# اللائحة الداخلية

# للمعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا

# كينج مريوط - إسكندرية

وزارة التعليم العالي
الإدارة المركزية للتعليم الخاص
الإدارة العامة للتراخيص والمتابعة

صادر ٢٩٩٨ وقطاع
ت.ع/ل/٥٨

السيد الأستاذ الدكتور / عميد المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا
بكينج مريوط بالإسكندرية

تحية طيبة وبعد ،،،،

أتشرف بان أهدى لسيادتكم أطيب تحياتي وأود أن أرفق طيه نسخة معتمدة من اللائحة الداخلية لمعهدكم التابع لجمعية الهيثم الثقافية وصورة طبق الأصل من القرار الوزاري رقم ٢٣٤٤ بتاريخ ٢٠١٥/٧/١٣ الذى ينص فى مادته الأولى ( يعمل بالأحكام الواردة باللائحة الداخلية للمعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا بكينج مريوط بالإسكندرية التابع لجمعية الهيثم الثقافية ) .

رجاء التفضل بالعلم والإحاطة.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،،،

المدير العام

( )

١٠٩٧

عايدة / ت ٦

جمهورية مصر العربية
وزارة التعليم العالي
الوزير

# قرار وزاري
## رقم ٢٢٤٤ بتاريخ ١٢/ ٧ /٢٠١٥م

**وزير التعليم العالي**

بعد الإطلاع على القانون رقم ٥٢ لسنة ١٩٧٠ بشأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة.

وعلى قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم ٢٧٠ لسنة ١٩٩٧ بتنظيم وزارة التعليم العالي.

وعلى القرار الوزاري رقم ٢٠٨٨ لسنة ١٩٨٧ بإصدار لائحة المعاهد التابعة والخاضعة لإشراف وزارة التعليم العالي.

وعلى القرار الوزاري رقم ٢٤٦٢ بتاريخ ٢٠١٢/٧/١٤م بإنشاء المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا بكينج مريوط بالاسكندرية التابع لجمعية الهيثم الثقافية والدراسة بالمعهد بنظام الساعات المعتمدة.

وعلى موافقة لجنة قطاع المعاهد الصناعية والهندسية على اللائحة الداخلية والخطة الدراسية بجلستها التى عقدت بتاريخ ٢٠١٠/١٠/٢٨ والمعتمدة من الأستاذ الدكتور الوزير فى ٢٠١٠/١١/٣.

وعلى إعتماد اللائحة الداخلية من قبل اللجنة الفرعية المنبثقة من لجنة قطاع المعاهد الصناعية والهندسية.

وعلى كتاب السيد الأستاذ / مدير عام الإدارة العامة للشئون القانونية ومقرر لجنة مراجعة اللوائح بتاريخ ٢٠١٤/٢/١١م بإتخاذ اللازم نحو إستصدار القرار الوزارى.

وعلى ما عرضه السيد الأستاذ رئيس قطاع التعليم.

**قـــرر**

مادة (١) يُعمل بالأحكام الواردة باللائحة الداخلية للمعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا بكينج مريوط بالاسكندرية التابع لجمعية الهيثم الثقافية المرفقة بهذا القرار.

مادة (٢) على جميع الجهات المختصة تنفيذ هذا القرار.

**وزير التعليم العالي**

**(أ.د/ السيد أحمد عبد الخالق)**

صورة صيغة الأصل

Hanan
لائحة(١)

Ministry of High Education
Higher Institute of Engineering & Technology
King Marriott

وزارة التعليم العالي
هد العالي للهندسة والتكنولوجيا
كينج مريوط

# اللائحة الداخلية

## (ساعات معتمدة)

## للمعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا

## كينج مريوط – إسكندرية

(١) قسم الهندسة المدنية

(٢) قسم الهندسة المعمارية

(٣) قسم هندسة الاتصالات والالكترونيات

٢٠١٣

المنطقة الحرة - الكافوري - كينج مريوط ، الاسكندرية 4483200 - 4483399 - 4481277 (03) - 19392

E-mail : info@kma.edu.eg www.kma.edu.eg عنوان المراسلات : ص ب 3135 بريد المنشية

# اللائحة الداخلية
# (ساعات معتمدة )

# للمعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
# كينج مريوط – إسكندرية

(١) قسم الهندسة المدنية

(٢) قسم الهندسة المعمارية

(٣) قسم هندسة الاتصالات والالكترونيات

٢٠١٣

# المحتويات


| | البيـــــان | الصفحة |
|---|---|---|
| الباب الأول | أولاً : إدارة المعهد | ٣ |
| | ثانياً : أعضاء هيئة التدريس والعاملين بالمعهد | ٨ |
| الباب الثانى | الدراسة والامتحانات وشئون الطلاب | ٩ |
| | القسم الأول : احكام عامة | ٩ |
| | القسم الثانى : قبول الطلاب | ١١ |
| | القسم الثالث : تحويل الطلاب ونقل قيدهم | ١٣ |
| | القسم الرابع : الدراسة والامتحانات | ١٥ |
| | القسم الخامس : التأمينات والرسوم التى يؤديها الطلاب | ٢٢ |
| | القسم السادس : رعاية الطلاب | ٢٤ |
| | القسم السابع : نظام تأديب الطلاب | ٢٥ |
| | القسم الثامن : الاتحادات الطلابية | ٢٨ |
| | القسم التاسع : الشئون المالية | ٣٥ |
| الباب الثالث | السجلات للمعاهد الخاصة | ٥٤ |
| الخطة الدراسية لبرنامج بكالوريوس الهندسة | | ٥٨ |
| | أولا: تخصص هندسة الاتصالات والإلكترونيات | ٦٦ |
| | ثانيا: تخصص الهندسة المدنية | ٧٤ |
| | ثالثا: تخصص الهندسة المعمارية | ٨٣ |
| | المحتوى العلمى للمقررات | ٩١ |
| | Study Plan for B.Sc in Engineering | ١٤٧ |
| | Electronics & Communication Engineering | ١٥١ |
| | Civil Engineering | ١٥٩ |
| | Architectural Engineering | ١٦٧ |
| | Course Description | ١٧٢ |

# لائحة المعهد تخضع لقانون رقم ٥٢ لسنه ١٩٧٠
# فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة
# ولائحته الصادرة بقرار وزير التعليم العالى
# رقم ١٠٨٨ لسنة ١٩٨٧
# وأى تعديلات تطرأ عليه بعد الأحكام العامة

# الباب الأول

## أولاً : إدارة المعهد

## ( ١ ) مجلس الإدارة

### مـــــــــادة ( ١ )

يؤلف مجلس إدارة المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا كينج مريوط بـــقرار من وزير التعليم لمدة سنتين .

### مـــــــــادة ( ٢ )

يكـــون تشكيل مجلس إدارة المعهد طبقاً لأحكام القوانين والقرارات المنظمة على النحو التالى:-

- عميد المعهد .
- وكيل أو وكيلين للمعهد.
- ثلاثة على الأكثر يمثلون أعضاء هيئة التدريس بالمعهد من رؤساء الأقسام أو التخصصات المختلفة وبصفة دورية .
- ممثل لوزارة التعليم العالى .
- خمسة من المهتمين بشئون التعليم العالى والمتخصصين فى دراسات المعهد .

ويتم اختيار رئيس مجلس الإدارة بالانتخاب من بين أعضاء المجلس ويصدر بتعيينه قرار من وزير التعليم العالى، وإذا لم يكن عميد المعهد هو رئيس المجلس المنتخب فيقوم بأعمال أمانة المجلس ، وفى حالة تعيينه رئيساً للمجلس يكون الوكيل أميناً لسر المجلس، وفى حالة عدم وجود وكيل للمعهد يختار المجلس سنوياً من بين أعضائه من يتولى أمانة المجلس .

ويختص بالنظر فى الأمور التالية :

١. رسم السيّاسة العامة للتعليم والبحوث العلمية فى المعهد وتنظيمها وتنسيقها بين الأقسام المختلفة ومتابعتها.
٢. وضع خطة استكمال وإنشاء المبانى ودعم المعامل والتجهيزات والمكتبة فى المعهد .
٣. اعتماد برامج استكمال أعضاء هيئة التدريس فى المعهـد .
٤. الأشراف على سياسة الدراسات العليا فى المعهـد .
٥. تحديد مواعيد الامتحانات والدراسة فى ضوء السياسة العامة للمعاهد .
٦. إقتراح منح الدرجات والدبلومات والشهادات من المعهد .
٧. المسائل التى يحيلها إليه وزير التعليم العالى أو المجلس الأعلى للمعاهد أو رئيس قطاع التعليم بوزارة التعليم العالى
٨. المسائل الأخرى التى يرى عرضها على المجلس طبقاً للقوانين .

## مـــــــــــادة ( ٣ )

يقوم عميد المعهد بتنفيذ قرارات مجلس إدارة المعهد فور صدورها ويبلغ محاضر جلساته إلى رئيس قطاع التعليم ورئيس الإدارة المركزية المختص بوزارة التعليم العالى، كما يبلغهم القرارات خلال أسبوع من تاريخ صدورها، ولرئيس قطاع التعليم أن يعترض على أى من هذه القرارات خلال أسبوع من تاريخ وصول الإبلاغ للإدارة المختصة وفى هذه الحالة يعاد عرض الموضوع على المجلس متضمناً وجهة نظر رئيس القطاع فإذا تمسك المجلس بقراره يعرض الموضوع على وزير التعليم العالى الذى يكون قراره نهائياً فى هذا الشأن .

## مـــــــــــادة ( ٤ )

يشكل مجلس إدارة المعهد من بين أعضائه ومن غيرهم من أعضاء هيئة التدريس والمتخصصين لجاناً فنية لبحث الموضوعات التى تدخل فى اختصاصه وعلى الأخص :-

- لجنـــه شئون الطلاب والامتحانـــات .
- لجنـــه التجهيزات والمعامل والمكتبـــة .

وعلى أن يكون اختيـــار مقرر اللجنة من بين أعضاء المجلس .

# ( ٢ ) عميد المعهد

## مـــــــــــادة ( ٥ )

يكون تعيين عميد المعهد بقرار من وزير التعليم العالى لمدة سنتين قابلة للتجديد ويشترط أن يكون أستاذ على الأقل ومتفرغاً لعمادة المعهد .

## مـــــــــــادة ( ٦ )

يقوم عميد المعهد بتصريف أمور المعهد، وإدارة شئونه التعليمية والإدارية والمالية فى حدود السياسة التى يرسمها المجلس الأعلى لشئون المعاهد ومجلس إدارة المعهد و وفقاً لأحكام القوانين واللوائح والقرارات المعمول بها وعلى الأخص :-

١. الإشراف على متابعة تنفيذ الخطة التعليمية فى المعهد .
٢. التنسيق بين الأجهزة الفنية والإدارية والأفراد والعاملين بالمعهد .
٣. تقديم الإقتراحات بشأن استكمال حاجة المعهد من هيئة التدريس والفنيين والفئات المساعدة الأخرى، والمنشآت والتجهيزات والأدوات وغيرها .
٤. مراقبة سير الدراسة والامتحانات وحفظ النظام داخل المعهد وإبلاغ رئيس القطاع المختص ورئيس الإدارة المركزية المختص عن كل من شأنه المساس بحسن سير العمل بالمعهد أو ما ينسب إلى أحد أعضاء هيئة التدريس .
٥. الإشراف على الأجهزة الإدارية للمعهد ومراقبة أعمالها .
٦. يكون لعميد المعهد السلطات المخولة لوكلاء الوزارة بتيسير الأعمال المالية والإدارية المتعلقة بالمعهد.

## مـــــــــــادة ( ٧ )

يقدم عميد المعهد إلى رئيس قطاع التعليم تقرير فى نهاية كل عام دراسى عن شئون المعهد التعليمية والإدارية والمالية ويتضمن هذا التقرير عرضاً لأوجه نشاط المعهد وما حققه ومستوى أداء العمل به وشئون الدراسة والامتحانات ونتائجها وبيان العقبات التى أثرت فى التنفيذ وعرض المقترحات بالحلول لتلافى العيوب وتذليل هذه العقبات ويعرض هذا التقرير على مجلس إدارة المعهد لإبداء الرأى فيه توطئة للعرض على المجلس الأعلى لشئون المعاهد .

# ( ٣ ) وكلاء المعهد

## مـــــــــــادة ( ٨ )

يجوز تعيين وكيل أو وكيلين للمعهد ويصدر بذلك قرار من وزير التعليم العالى بناء على ترشيح عميد المعهد على أن يتضمن قرار التعيين اختصاصات كل وكيل ويقوم أقدم الوكلاء مقام عميد المعهد عند غيابه .

# ( ٤ ) أحكام عامة لمجلس إدارة المعهد

## مـــــــــــادة ( ٩ )

يدعو رئيس المجلس إلى انعقاده مـــره كل شهر على الأقل خلال العام الدراسى فيما عدا المجلس الأعلى للمعاهد فتكون دعوته إلى الاجتماع مـــرة كل ثلاثة شهور – كذلك يدعو مجلس إدارة المعهد المجلس إلى الاجتماع بناء على طلب رئيس قطاع التعليم أو رئيس الإدارة المركزية المختص للنظر فى مسائل معينة تحدد فى الطلب .

## مـــــــــــادة ( ١٠ )

لا يكون انعقاد المجلس صحيحاً إلا بحضور الأغلبية المطلقة لعدد أعضائه وتصدر القرارات بأغلبية أصوات الحاضرين فإذا تساوت رجح الجانب الذى منه الرئيس .

## مـــــــــــادة ( ١١ )

يحدد رئيس المجلس جدول أعمال كل جلسة قبل الانعقاد بأسبوع ويبلغ للسادة الأعضاء مع الدعوة لانعقاد المجلس ولكل عضو من أعضاء المجلس أن يطلب كتابة من رئيس المجلس أثناء الجلسة عرض ما يرى من مسائل وتتلى فيها ثم يقرر المجلس ما إذا كان ثمة محل للمداولة واتخاذ اللازم فى شأنها .

ولممثل وزير التعليم العالى فى مجلس إدارة المعهد أن يطلب كتابة من رئيس المجلس أثناء الجلسة مناقشة موضوع معين .

## مـــــــــــادة ( ١٢ )

تمنح مكافآت قدرها مائة جنيهاً عن حضور اجتماعات كل جلسة من جلسات مجلس إدارة المعهد كما تمنح مكافآت قدرها أربعون جنيهاً عن كل جلسة لمن يكلف بسكرتارية المجلس ، وستون جنيهاً عن حضور اجتماعات كل جلسة من اللجان المنبثقة من مجلس إدارة المعهد ، وعشرون جنيهاً عن كل جلسة لمن يكلف بالسكرتارية لهذه اللجان ويجوز لمجلس إدارة المعهد إعادة النظر فى هذة المكافآت.

# ثانياً : أعضاء هيئة التدريس والعاملين بالمعهد

## مـــــــــــادة ( ١٣ )

يطبق فى شأن أعضاء هيئة التدريس بالمعهد ما يطبق على نظائرهم من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات من أحكام فيما يتعلق بكل من :-

- التعيـــين والنقل .
- النـــدب والإعـــارة .
- الأجـــــازات .

بما لا يتعارض مع أحكام قانون التعليم الخاص .

## النظم الوظيفية للعاملين بالمعهد

## مـــــــــــادة ( ١٤ )

يكون تعيين العاملين من غير أعضاء هيئة التدريس بالمعهد عن طريق التعاقد المباشر أو إعلان عن الوظائف الشاغرة بالإدارات المختلفة بالمعهد بالشروط المنصوص عليها بقانون العمل ، ويكون لعميد المعهد سلطة إبرام العقود وتحديد المرتبات.

## مـــــــــــادة ( ١٥ )

تسرى فى شأن العاملين بالمعهد أحكام قانون العمل و قانون التأمينات الأجتماعية وذلك فيما لم يرد فية نص فى القانون ٥٢ لسنة ١٩٧٠

# الباب الثانـــــي

# الدراسة والامتحانات وشئون الطلاب

## القسم الأول

## أحكام عامـــة

### مـــــــــــادة ( ١٦ )

يحدد وزير التعليم العالى بناء على مقترحات مجلس إدارة المعهد موعد بدء الدراسة ونهايتها ومواعيد الامتحانات والعطلات فى المعهد .

### مـــــــــــادة ( ١٧ )

أ – يتكون المعهد من الأقسام العلمية التالية :

١- قسم هندسة الإتصالات والالكترونيات

٢- قسم الهنـــــــدسة المـــــدنية

٣- قسم الهندسة المعمـــــــــارية

ولكل قسم كيانه الذاتي من الناحية العلمية والإدراية ويتألف مجلس القسم من جميع الأساتذة المســاعدين في القسم ومن خمسة من المدرسين فيه على الأكثر يتناوبون العضوية فيما بينهم دوريا كل سنة بالأقدمية في وظيفة مدرس ، على إلا يجاوز عدد المدرسين في المجلس عدد باقي أعضاء هيئة التدريس .

ب– يدعو رؤساء مجالس الأقسام إلى إنعقادها مرة على الأقل كل شهر خلال العام الدراسي .

جـ – لا يكون إنعقاد القسم صحيحا إلا بحضور الأغلبية المطلقة لعدد أعضائه وتصدر القرارات بأغلبية أصوات الحاضرين فإذا تساوت رجح الجانب الذي منه الرئيس ويحدد رئيس المجلس جداول أعمال كـــل جلسة ، ولكل عضو من أعضاء المجلس أن يطلب كتابة من رئيس المجلس أثناء الجلسة عرض ما يرى من موضوعات مستجدة وتتلى في الجلسة ليقرر المجلس ما إذا كان ثمة محل للمداولة في شأنها .

## مـــــــــادة ( ١٨ )

- يمكن لمجلس للقسم أن يدعوا إلى اجتماعاته أي من أعضاء هيئة التدريس من خارج المجلس أو من يقوم بتدريس إحدى المقررات التي تدخل في اختصاصات القسم ، ويمكن لإداراة المعهد أن تقترح اقساما جديدة حسب الحاجة بشرط موافقة مجلس الإداراة .
- إختصاصات مجلس القسم :

١- إقتراح تعيين ما يحتاجه القسم من معيدين ومدرسين مساعدين وأعضاء هيئة تدريس
٢- إقتراح تطوير المقررات الدراسية المختصة بها القسم .
٣- إقتراح استبدال مواد علمية أو مقررات دراسية بأخرى
٤- إقتراح إعداد وتطوير مناهج المقررات الجديدة أو البديلة .
٥- إقتراح توزيع المقررات الدراسية لكل مادة علمية أو تدريبية
٦- توزيع المحاضرات والأعمال التدريبية لكل مقرر على أعضاء هيئة التدريس والمعيدين والقائمين بتدريس مقررات تدخل في إختصاصات القسم .
٧- إقتراح القيام بالبحوث والمهام العلمية التي تدخل ضمن إختصاصات القسم .

## مـــــــــادة ( ١٩ )

يمنح المعهد بناء على موافقة وزير التعليم العالي درجة البكالوريوس في التخصصات التالية :

١- هندسة الإتصالات والالكترونيات.
٢- الهندسة المدنية
٣- الهندسة المعمارية

يمنح الطالب الذي يجتاح بنجاح جميع متطلبات المعهد والمتطلبات الأساسية ومتطلبات التخصص الرئيسي والدقيق والتدريب الميداني ( في أحد تخصصات المعهد والموضحة في هذه المادة ) وهي تعادل (١٨٠) مائة وثمانون ساعة معتمدة درجة البكالوريوس في هذا التخصص وبمعدل تراكمى لايقل عن ٢.٠٠ وكذلك النجاح فى مشروع التخرج ويعتمد هذا المؤهل من السيد الأستاذ الدكتور وزير التعليم العالي . لا يجوز لمجلس الإدارة إنشاء أو إضافة تخصصات أو درجات علمية أخرى إلا بتخصيص من وزير التعليم العالي وفقا للشروط المنصوص عليها في القانون ٥٢ لسنة ٧٠ واللائحة ١٠٨٨ لسنة ٨٧.

# القسم الثانى

## قبول الطـــــــــلاب

### مـــــــــادة ( ٢٠ ) ٣٤

يحدد وزير التعليم العالى بعد أخذ رأى المجلس الأعلى لشئون المعاهد في نهاية كل عام جامعي عدد الطلاب من أبناء جمهورية مصر العربية أو غيرهم الذين يقبلون بالمعهد في ضوء احتياجاته في العام الجامعي التالي من الحاصلين على شهادة الثانوية العامة أو على الشهادات المعادلة ونظام قبولهم .

### مـــــــــادة ( ٢١ ) ٣٥

يجب على الطلاب متابعة الدروس والاشتراك في التمرينات العملية واعمال الورش والتدريب أو قاعات البحث وفقـا لأحكام اللائحة الداخلية ولمجلس المعهد أن يحرم الطالب من التقدم للامتحان كله أو في بعـض المـواد إذا رأى أن مواظبته غير مرضية طبقا لاحكام اللائحة الداخلية وفي هذه الحالة يعتبر الطالب راسبا في المقررات التي حرم مـن التقدم للإمتحان فيها .

ويجوز لمجلس إداراة المعهد أن يوقف قيد الطالب لمدة سنة دراسية ولا تزيد عن سنتين، إذا تقـدم بعـذر مقبـول يمنعه من الانتظام في الدراسة ويجوز لرئيس الإداراة المركزية مد هذه المدة بحد أقصى ضعف مدة الدراسة بالمعهد عند الضرورة القصوى .

### مـــــــــادة ( ٢٢ ) ٣٥

يكون ترشيح الطلاب للمعهد عن طريق مكتب تنسيق القبول ما لم يصدر قرار وزير التعليم العالى بغير ذلك.

### مـــــــــادة ( ٢٣ ) ٣٦

يشترط فى قيد الطالب بالمعهد :-

١. أن يكون حاصلاً على شهادة الثانوية العامة أو ما يعادلها ويكون القبول بترتيب درجات النجاح ويقبل كذلك الحاصلين على الدبلومات الفنية وفقا للقواعد التى يحددها وزير التعليم العالى.
٢. أن يثبت الكشف الطبى خلوه من الأمراض المعدية وصلاحيته لمتابعة الدراسة وفقاً للقواعد التى يحددها المجلس الأعلى لشئون المعاهد .
٣. أن يكون متفرغاً للدراسة بالمعهد وذلك وفقا لأحكام اللوائح الداخلية للمعاهد.
٤. أن يكون محمود السيرة حسن السمعة.

## مـــــــــــادة ( ٢٤ ) ٣٨

يعطى كل طالب بطاقة شخصية خاصة تلصق عليها صورته ويوقعها عميد المعهد وتختم بخاتم المعهد ويجب تقديم هذه البطاقة في كل شأن دراسي ولا يسمح لأي طالب بحضور الـدروس والمحاضـرات والتمرينـات العلمية وبتأدية الامتحانات إلا إذا كان يحمل بطاقته .

## مـــــــــــادة ( ٢٥ ) ٣٩

على كل طالب مقيد بالمعهد أن يثبت حضوره بالطريق الذى يحدده المعهد .

## مـــــــــــادة ( ٢٦ ) ٤٠

لا يجوز للطالب أن يقيد اسمه في أكثر من معهد في وقت واحد ولا يجوز له أن يجمع بين القيد فـى معهـد غير تابع للوزارة أو أي كلية جامعية ولا يجوز إعادة قيد الطالب بأى معهد للحصول على شهادة سـبق لـه الحصول عليها كما لا يجوز إعادة قيده للحصول على شهادة أخرى من معهد مماثل.

# القسم الثالث

## تحويل الطلاب ونقل قيدهم

### مـــــــــــادة ( ٢٧ )

يتم تحويل ونقل قيد الطلاب بالمعهد وفق القواعد الآتية :-

١- لا يجوز النظر فى تحويل الطلاب المقيدين بالفرقة الأولى بين المعاهد المتناظرة إلا إذا كان الطالب حاصلاً على الحد الأدنى للمجموع الذى وصل إليه القبول فى المعهد المطلوب التحويل إليه ويتم التحويل بموافقة عميدى المعهدين أما إذا كان الطالب غير حاصل على الحد الأدنى للمجموع الذى وصل إليه القبول فى المعهد المطلوب التحويل إلية فيجوز تحويله لأسباب مرضيه معتمدة من القومسيون الطبى العام أو لظروف اجتماعية يقرها مجلس إدارة المعهد .

٢- يجوز النظر فى تحويل الطلاب المقيدين بفرقة أعلى من الفرقة الأولى بين المعاهد المتناظرة إذا وجدت ظروف اجتماعية أو صحية تقتضى التحويل وذلك بموافقة عميدى المعهدين ويجوز فى هذه الحالة قيد الطالب فى فرقة مناظرة للفرقة التى كان مقيداً بها مع تأدية الامتحانات اللازمة فى بعض المواد أو الإعفاء فى مواد أخرى على حسب الأحوال وطبقاً لخطة الدراسة وتحسب ضمن فرص الرسوب المتاحة المدة التى قضاها الطالب الراسب فى الفرقة التى ينقل إلى نظيرتها.

٣- يجوز نقل قيد الطالب المنقول إلى فرقة أعلى من الفرقة الأولى بأى من الكليات الجامعية أو من معهد إلى معهد غير مناظر بشرط أن يكون حاصلاً على الحد الأدنى لمجموع الدرجات الذى وصل إليه القبول فى المعهد المطلوب النقل إليه سنة حصوله على الشهادة الثانوية أو السنة الجارية أيهما أفضل للطالب وذلك بموافقة عميدى المعهدين وفى هذه الحالة يكون قيد الطالب فى أولى فرق الدراسة بالمعهد .

٤- يجوز نقل قيد الطلاب المفصولين بغير الطريق التأديبى من الكليات العسكرية أو كلية الشرطة لعدم الصلاحية للحياة العسكرية بالمعاهد التى مده الدراسة بها أربع سنوات مستجدين بالفرقة الأولى بشرط أن يكون الطالب حاصلاً على المجموع الكلى والمواد المؤهلة إن وجدت سنة حصوله على الثانوية العامة وأن يكون تقديم طلب الألتحاق فى السنة الدراسية التى فصل الطالب خلالها أو فى السنة الدراسية اللاحقة بها على الأكثر إذا كان فصله قد تم بعد بدء الدراسة بالمعهد فى السنة السابقة على تقدمة بطلب الألتحاق.

٥- يشترط فى جميع الحالات السابقة ألا يكون الطالب المطلوب تحويله أو نقل قيده قد أستنفذ فرص الرسوب وألا يكون الطالب قد فصل لسبب تأديبى كما يشترط تقديم طلب التحويل فى المعهد المطلوب التحويل إليه قبل بدء الدراسة ويجوز لمجلس إدارة المعهد عند الضرورة القصوى قبول التحويل خلال الشهر التالى لبدء الدراسة

وفى جميع الحالات يشترط مراجعة وموافقة رئيس الإدارة المركزية المختص

## مـــــــــــادة ( ٢٨ )

يجوز أن يقبل بالمعهد الطلاب الذين استنفذوا مرات الرسوب فى الكليات والمعاهد العالية وفقاً للقواعد الآتية :-

أ- أن يكون الطالب مقيداً فى الكلية أو المعهد العالي فى السنة الدراسية السابقة على السنة التى يلتحق فيها بالمعهد .

ب- أن يكون حاصلاً فى الشهادة الثانوية العامة أو ما يعادلها على مجموع يؤهله للالتحاق بالمعهد فى عام حصوله على تلك الشهادة أو فى عام التحاقه بالمعهد أيهما أفضل للطالب .

ويكون التحاق هؤلاء الطلاب بالسنة الأولى مستجدين وتقدم أوراق هؤلاء الطلاب إلى المعهد ويكون قبولهم بموافقة مجلس إدارة المعهد .

## مـــــــــــادة ( ٢٩ )

يجوز قيد وإعادة قيد الطالب فى الحالات الآتية :-

- الطالب المستجد الذى لم يستكمل إجراءات قيده لعذر مقبول .
- الطالب الذى سحب أوراقه وهو مقيد بالمعهد وقدم عذراً .
- الطالب الذى لم يتقدم لمكتب التنسيق فى سنة حصوله على الثانوية العامة لعذر مقبول .

ويكون القيد أو إعادة القيد بقرار من رئيس الإدارة المركزية المختص بموافقة مجلس إدارة المعهد على حسب الأحوال. وتعتبر عام رسوب السنة التى تنقضى دون أن يقيد فيها الطالب نفسه.

# القسم الرابع

## الدراسة والامتحان

### مـــــــــــادة ( ٣٠ )

الدراسة بنظام الساعات المعتمدة وليس بنظام الفصلين الدراسيين مما يعطي الطالب فرصة لاختيار المقررات التي يدرسها مما ينمي فيه القدرة على التفكير والقراءة الخارجية ويساعد على الربط بين المقررات العلمية المختلفة التي يدرسها وكذلك إتقان طرق البحث واستخدام المكتبة والدراسة الذاتية والميدانية ويقوم الطالب باختيار المقررات التي يدرسها في كل فصل دراسي على الوجه التالي :

١- الفصل الدراسي الأول (الخريف) الذي يبدأ في أوائل شهر سبتمبر لمدة لاتقل عن (١٤) أسبوع

٢- الفصل الدراسي الثاني (الربيع) الذي يبدأ في أوائل شهر فبراير لمدة لاتقل عن (١٤) أسبوع.

٣- الفصل الدراسي الصيفي الذي يبدأ في أواخر شهر يونيو لمدة لاتقل عن ( ٧ ) أسابيع ويشترط لتقديم أي مقرر في الفصل الصيفي ألا يقل عدد الطلاب الراغبين في التسجيل فيه عن عشرة طلاب ويمكن في الحالات الاستثنائية أن يقل عدد الطلاب عن ذلك بموافقة مجلس إدارة المعهد .

- مدة الدراسة للطالب لاتقل عن ٩ فصول دراسية رئيسية.

### مـــــــــــادة ( ٣١ )

تقدر الساعات المعتمدة للمقررات بساعة واحدة لكل ساعة محاضرات نظري أو ساعتين تمارين

### مـــــــــــادة ( ٣٢ )

١- يحدد عميد المعهد موعد تسجيل الطلاب للمقررات الدراسية قبل بداية الفصل الدراسي ويجوز له الموافقة على التسجيل لأي طالب متأخر قبل نهاية الأسبوع الثاني إذا ما قبل العذر .

٢- يعين لكل ( ٢٥ ) طالب على الأكثر مرشد أكاديمي من بين السادة أعضاء هيئة التدريس بالأقسام التخصصية ويقوم بمعاونة الطلاب في وضع الخطة الدراسية لهم كل فصل دراسي ويمكن أن يستمر معهم حتى نهاية دراستهم .

# مـــــــــادة ( ٣٣ )

١- الحد الأقصى التي يسجل فيها الطالب ( ١٨-٢١) ساعة معتمدة في الفصل الأول والفصل الثاني

- حتى ٢١ ساعة معتمدة للطالب الحاصل على معدل تراكمى >=٣
- حتى ١٨ ساعة معتمدة للطالب الحاصل على معدل تراكمى(>=٢ إلى < ٣)
- حتى ١٤ ساعة معتمدة أو ٥ مقررات للطالب الحاصل على معدل تراكمى فصلى < ٢

وبالنسبة للفصل الدراسي الصيفي الحد الأقصى للمقررات التي يسجل فيها الطالب ( ٦ ) ساعات معتمدة ويكون الحد الأقصى ( ٩ ) ساعات إذا ادت إلى تخرج الطالب وفى جميع الحالات لاتزيد عن مقررين وبموافقة المرشد الأكاديمى.

٢- لا يجوز للطالب التسجيل في مقررات لها متطلبات سابقة قبل استيفاء شروط النجاح في تلك المتطلبات السابقة .

٣- يمكن للطالب إضافة مقرر أو أكثر كما يمكن للطالب تغيير مقررات سجل فيها بأخرى وذلك خلال أسبوعين من بدء الفصل الدراسي بعد موافقة المرشد الأكاديمي وإبلاغ أستاذ المقرر مع مراعاة الحد الأقصى للساعات المعتمدة المسجلة للطالب ولا يسري ذلك على الفصل الدراسي الصيفي .

٤- يجوز للطالب إلغاء تسجيله في أي مقرر خلال فترة ثمانية أسابيع على الأكثر من بدأ الدراسة بالفصلين الأول والثاني وثلاثة أسابيع على الأكثر من بدأ الدراسة بالفصل الدراسي الصيفي ولا ترد له الرسوم .

٥- يمكن للطالب أن ينسحب في جميع المقررات المسجل فيها في أي فصل دراسي بعد المواعيد المقررة لحذف المقررات لأسباب قهرية استثنائية يقبلها مجلس إدارة المعهد وذلك قبل امتحان نهاية الفصل الدراسي دون استرداد ما سبق سداده من رسوم ويقوم بإعادة المقررات التي سجل فيها في فصل دراسي لاحق دراسة وامتحانا بعد سداد المصروفات الدراسية المقررة ولا تحتسب عليه مرة رسوب .

٦- يجب أن لا يزيد عدد مرات الغياب للطالب عن ٢٥ % من عدد الساعات الدراسية الفعلية لأي مقرر خلال الفصل الدراسي وإذا تغيب الطالب فترة تزيد عن ذلك فمن حق عميد المعهد بعد تبليغ سيادته من قبل أستاذ المقرر كتابيا إلغاء تسجيل الطالب في المقرر وإبلاغ المرشد الأكاديمي ولا ترد له الرسوم .

٧- يمكن للطالب الانقطاع عن الدراسة لمدة لا تزيد عن ثلاثة فصول دراسية بعذر مسبق يقبله مجلس إدارة المعهد يواصل بعدها الدراسة أما إذا انقطع عن الدراسة لمدة تزيد عن ثلاثة فصول دراسية بعذر مسبق يقبله مجلس إدارة المعهد فيمكن له أن يواصل دراسته علي أن تحتسب له المقررات السابق له النجاح فيها بتقدير جيد علي الأقل. ويخضع تخرجه لأية متطلبات جديدة في الفصل الذي أعيد قيده فيه بالإضافة إلى المواد التي حصل فيها علي تقدير مقبول علي الأكثر.

يفصل الطالب من المعهد إذا انقطع الطالب عن الدراسة بدون عذر مسبق لفترة فصلين دراسيين أو إذا انقطع عن الدراسة لنفس هذه المدة رغم رفض مجلس إدارة المعهد للعذر الذي تقدم به.

اما إذا انقطع الطالب عن الدراسة لمدة تزيد عن ستة فصول دراسية عادية بعذر مسبق يقبله مجلس إدارة المعهد فيمكنه العودة للدراسة بالمعهد علي أن يعامل معاملة الطالب المستجد ولاتحسب له أيه نقاط عن المقررات التي سبق له النجاح فيها قبل انقطاعه.

٨- يعتمد مجلس إدارة المعهد نتائج امتحانات الفصول الدراسية وترسل النتائج إلى الإدارة المختصة لوزارة التعليم العالي لاعتمادها ولا تعلن نتائج امتحانات لطالب إلا إذا كان مسددا للمصروفات الدراسية والرسوم الإضافية المقررة وتعلن نتائج البكالوريوس بعد أعتمادها من وزير التعليم العالى بكشوف مفصلة لكلآ من الناجحين بتقديراتهم.

## مـــــــــــادة ( ٣٤ )

يقيم عمل الطالب بصفة مستمرة خلال الفصل الدراسي بالإضافة إلي امتحان نهاية الفصل الدراسي وتمثل أعمال الفصل الدراسي جزءا من الدرجة النهائية وتتمثل في الإمتحانات الدورية والتمارين النظرية والعملية والبحوث والانتظام .

يشكل امتحان نهاية الفصل الدراسي للمقرر ٦٠ % من الدرجة النهائية للمقرر وتمثل أعمال الفصل نسبة ٢٠% ، والجلسات الشفوية والعملية فى نهاية الفصل الدراسى ، ٢٠% المتبقية تشمل أعمال الفصل للمعمال والتقارير والامتحانات الدورية والأبحاث والأنتظام.

- بالنسبة إلى مشروع التخرج فأن أعمال السنة تمثل ٦٠% من التقييم و ٤٠% للمناقشة فى نهاية العام.

ويجوز تقييم درجات الطالب في المقررات العملية بدون عقد إمتحان في نهاية الفصل الدراسي .

- يشترط لكى يعد الطالب ناجحاً ، أن يحصل على ٦٠% على الأقل فى مجموع درجاته فى المقرر ، وأن يحصل على ٣٠% على الأقل من درجات الأمتحان التحريرى النهائى .

يتم تحديد النقاط في كل مقرر يكمله الطالب طبقا للدرجة النهائية الحاصل عليها في المقرر كما موضح بالجدول .

- يعد الطالب راسباً إذا كان مجموع درجاته فى المقرر أقل من ٦٠% ، أو لم يحضر الأمتحان التحريرى فى نهاية الفصل الدراسى لحرمانه من الدخول لتجاوز نسبة الغياب .....ألخ ، أو لم يحضر الأمتحان النهائى دون عذر يقبله المعهد

# تقديرات المقـــــــــررات الدراسية

| النسبة المئوية المناظرة | التقدير المكافئ | عدد النقاط | التقدير |
|---|---|---|---|
| ٩٧% وأعلـــــــى | ممتـــــــاز (+) | ٤.٠٠ | A+ |
| ٩٣% وحتى أقل من ٩٧% | ممتـــــــاز | ٤.٠٠ | A |
| ٨٩% وحتى أقل من ٩٣% | ممتـــــــاز (-) | ٣.٧٠ | A- |
| ٨٤% وحتى أقل من ٨٩% | جيدا جـــــدا (+) | ٣.٣٠ | B+ |
| ٨٠% وحتى أقل من ٨٤% | جيدا جـــــدا | ٣.٠٠ | B |
| ٧٦% وحتى أقل من ٨٠% | جيدا جـــــدا (-) | ٢.٧٠ | B- |
| ٧٣% وحتى أقل من ٧٦% | جيـــــد (+) | ٢.٣٠ | C+ |
| ٧٠% وحتى أقل من ٧٣% | جيـــــد | ٢.٠٠ | C |
| ٦٧% وحتى أقل من ٧٠% | جيـــــد (-) | ١.٧٠ | C- |
| ٦٤% وحتى أقل من ٦٧% | مقبـــــول (+) | ١.٣٠ | D+ |
| ٦٠% وحتى أقل من ٦٤% | مقبـــــول | ١.٠٠ | D |
| أقل من ٦٠% | راســـــب | ٠.٠٠ | F |

## حساب النقاط والمتوسطات

١- يتم حساب نقاط كل مقرر على أنها عدد الساعات المعتمدة للمقرر مضروبة في عدد النقاط التي حصل الطالب عليها في هذا المقرر :

٢- يحسب مجموع النقاط التي حصل عليها الطالب في أي فصل دراسي . على أنها مجموع نقاط المقررات التي درسها في هذا الفصل الدراسي .

٣- يحسب متوسط نقاط الطالب لأي فصل دراسي ( المتوسط الفصلي ) ، على أنها ناتج قسمة مجموع النقاط التي حصل عليها الطالب في هذا الفصل على مجموع الساعات المعتمدة لهذه المقررات ويكون تقدير الطالب في هذا الفصل وفقا للجدول السابق .

$$\text{المتوسط الفصلي} = \frac{\text{مجموع ( النقاط} \times \text{عدد الساعات المعتمدة ) لكل مقرر أكمله الطالب في الفصل الدراسي الحالي}}{\text{عدد الساعات المعتمدة التي أكملها الطالب في الفصل الدراسي الحالي}}$$

٤- يتم حساب المعدل التراكمي للطالب بعد دراسته لفصلين دراسيين أو أكثر على أنها ناتج قسمة مجموع النقاط التي حصل عليها الطالب في هذين الفصلين أو أكثر مقسوما على مجموع الساعات المعتمدة لهذه المقررات ويكون تقدير الطالب وفقا للجدول السابق .

ويتم حساب المعدل التراكمي للطالب كما يلي :

$$\text{المعدل التراكمي} = \frac{\text{مجموع ( النقاط} \times \text{عدد الساعات المعتمدة ) لكل مقرر أكمله الطالب منذ بداية دراسة الطالب}}{\text{عدد الساعات المعتمدة التي أكملها الطالب حتى نهاية الفصل الدراسي الحالي}}$$

## مـــــــــــادة ( ٣٥ )

١- يسمح للطالب بإعادة التسجيل في إي مقرر رسب فيه بعد دراستة ثلاث مرات يفصل بعدها (من الخارج).

٢- يحق للطالب إعادة التسجيل في مقرر أو أكثر يكون قد سبق له النجاح فيه وذلك لتحسين معدله التراكمي وبحد أقصى (٥) مقررات إلا إذا كان التحسين لغرض رفع الأنذار الأكاديمى أو تحقيق متطلبات التخرج طوال فترة دراسته .

٣- يجب على الطالب تحقيق معدل تراكمي لا يقل عن (٢.٠) في أي وقت ، فإذا قل يتم إنذاره ، ولا يسمح له بالتسجيل في الفصل التالي لأكثر من ( ١٤ ) ساعة معتمدة أو ٥مقررات دراسية وعند التكرار لستة فصول دراسية رئيسية متتابعة بعد ذلك يتم فصله نهائيا

- يجوز لمجلس إدارة المعهد أن ينظر فى إمكانية منح الطالب المعرض للفصل نتيجه عدم تمكنه من رفع معدله التراكمى إلى ٢.٠٠ على الأقل ، فرصه واحده وأخيرة مدتها فصليين دراسيين رئيسيين لرفع معدله التراكمى إلى ٢.٠٠ وتحقيق متطلبات التخرج ، إذا كان قد أتم بنجاح دراسة ٨٠% من الساعات المعتمدة المطلوبة للتخرج على الأقل.

## مـــــــــــادة ( ٣٦ )

يمكن للطالب المنتظم بأحدي أقسام المعهد تحويل قيده إلى قسم أخر بعد دفع رسوم التحويل طبقاً للقرار الوزارى الصادر بقواعد التحويل وذلك بشرط إستيفاء شروط القبول بالقسم المحول إليه طالما لم يحقق ٥٠% من متطلبات الدراسة بالمعهد .

## مـــــــــــادة ( ٣٧ )

يسمح للطالب المفصول لرسوبه فى مقرر دراسى ثلاث مرات القيد من الخارج ثلاث مرات أخرى يفصل بعدها نهائياً من المعهد.

## مـــــــــــادة ( ٣٨ )

يقوم المعهد بتحرير شهادات مؤقتة لخريجى السنوات النهائية يوقعها عميد المعهد وتتضمن :

الاسم / دور التخرج / تقدير النجاح فى كل مقرر والتقدير العام

وتقوم إدارة الامتحانات المختصة بالمعهد بمراجعه وأعتماد شهادات الخريجين ويحدد تاريخ منح الدرجة (البكالوريوس) من تاريخ اعتماد وزارة التعليم العالى نتيجة الامتحان .

## مـــــــــــادة ( ٣٩ )

يحسب التقدير العام لنجاح الطالب على أساس التقديرات التى حصل عليها فى المقررات المختلفة مع مراعاة ألا يزيد تقديره على +B فى المقرر الذى سبق أن رسب فيه وعند حساب المعدل التراكمى يحتسب له التقدير الأخير فقط ،على أن يذكر كلاً من التقديرين فى سجل الطالب الأكاديمى.

- كما تمنح مرتبة الشرف للطالب الذى لايقل معدله التراكمى عن ٣.٣٠ مع تحقيق مثل هذا المعدل على الأقل خلال جميع فصول الدراسة ببرنامج الساعات المعتمدة أو عند ألتحاقة بالدراسة من البرنامج ذات الفصليين الدراسيين وذلك بعد عمل مقاصة ويشترط لمنح مرتبة الشرف ألا يكون الطالب قد حصل على تقدير F فى أى مقرر خلال دراسته الجامعية.

## مـــــــــــادة ( ٤٠ )

يصدر سنوياً قرار وزير التعليم العالى بناء على عرض رئيس قطاع التعليم بتعيين رئيس عام الامتحان النهائي بالمعهد – البكالوريوس . ويعتبر عميد المعهد رئيساً عاماً لامتحان النقل به ويكون رئيس عام الامتحان مسئولاً مسئولية كاملة عن تنظيم جميع الأعمال المتعلقة بالامتحان .

## مـــــــــــادة ( ٤١ )

يرسل المعهد إلى الإدارة المختصة بوزارة التعليم العالى قبل موعد الامتحان بشهر على الأقل كشوفاً من ثلاث صور بأسماء الطلاب الذين يتقدمون للامتحان سواء فى امتحان النقل أو الامتحان النهائي بالمعهد – البكالوريوس ، وتقوم الإدارة المختصة بالوزارة بمراجعة الكشوف للتأكد من صحة قيد الطلاب بالمعهد وأحقيتهم فى تأدية الامتحان ويستبعد الطلاب الذين لا حق لهم فى تأدية الامتحانات ثم تعتمد هذه الكشوف وتحفظ صورة منها بالإدارة وترسل صورة أخرى للمعهد وتسلم صورة ثالثة للرئيس العام للامتحان للعمل بمقتضاها فى امتحان نهاية العام الدراسى .

## مـــــــــــادة ( ٤٢ )

وترسل إلي وزارة التعليم العالي في كل فصل دراسي جداول امتحانات نهاية الفصل الدراسي لاعتمادها كما ترسل تشكيل لجان الامتحانات للاعتماد وقوائم المصححين والممتحنين للأعتماد أيضاً.

# القسم الخامس

## التأمينات والرسوم التى يؤديها الطلاب

### مـــــــــــادة ( ٤٣ )

يجوز أعاده قيد الطالب المستجد الذى لم يستكمل إجراءات قيده أو الطالب الذى يسحب أوراقه وهو مقيد بالصف الأول أو الثانى بعد تسديد رسم إعادة قيد يحدده مجلس إدارة المعهد على أنه إذا أعيد قيده فى العام التالى فيحسب العام الدراسى السابق ضمن فرص الرسوب المقررة له .

### مـــــــــــادة ( ٤٤ )

لا يعتبر الطالب المستجد مقيداً بالمعهد إلا إذا كان مسدداً للرسوم المقررة مقابل الخدمات الخاصة للطلاب ولا تعار لهم كتب من المعهد أو تستخرج لهم اشتراكات فى وسائل الانتقالات العامة أو يخلى طرفهم أو تسلم لهم أوراقهم أو تعطى لهم أية شهادات من أى نوع إلا بعد سداد الرسوم المستحقة عليهم .

### مـــــــــــادة ( ٤٥ )

لا تحصل الرسوم مقابل الخدمات الخاصة من الطلاب الذين يؤدون الخدمة الإلزامية وتحفظ أماكنهم الدراسية بالمعهد طوال فترة التجنيد على أنه فى حالة السماح لهم بتأدية الامتحان فى نهاية العام يحصل منهم رسم الامتحان المقرر .

### مـــــــــــادة ( ٤٦ )

لا تحصل الرسوم المقررة من الطلاب الذين توافق الوزارة على تأجيل قيدهم بالمعهد لأسباب يقرها مجلس إدارة المعهد ويوافق عليها رئيس الإدارة المركزية المختص لحين عودتهم وانتظامهم بالدراسة .

### مـــــــــــادة ( ٤٧ )

الطلاب المتخلفون يؤدون رسم التأمين ضد الحوادث وفى حالة رسوبهم يطالبون بسداد بقية الرسوم المقررة.

## مـــــــــــادة ( ٤٨ )

يؤدى الطلاب الوافدون الرسوم الإضافية ورسوم القيد والمصروفات السنوية التى يقررها وزير التعليم بالعملة الأجنبية التى يحددها على أساس سعر العملة وقت السداد ويشترط أن تكون هذه العملة قابلة للتحويل وتستخدم حصيلة هذه الرسوم فى تحسين الخدمة التعليمية بالمعهد ويورد نسبة مئوية من حصيلة الإيرادات للوزارة وفق ما يقرره وزير التعليم .

## مـــــــــــادة ( ٤٩ )

١. تحدد المصروفات الدراسية والإضافية ورسوم الامتحان وغيرها من الخدمات الخاصة التى تؤدى للطلاب ونظام سدادها بالمعهد الخاصة بقرار من وزير التعليم .
٢. يجرى تعديل المصروفات الدراسية والإضافية بناء على تقرير تقييم المعهد وبحث ميزانيته ويجوز أن يقترح جهاز التعليم الخاص تعديل المصروفات الدراسية والإضافية وغيرها ويصدر التعديل بقرار من وزير التعليم .
٣. يخصص المعهد نسبة لا تقل عن ٥% من جملة المصروفات لحالات الإعفاء من المصروفات ولا يجوز تخفيض هذه النسبة إلا بموافقة وزير التعليم ويكون الإعفاء طبقاً للقواعد التى يضعها مجلس إدارة المعهد أخذاً فى الاعتبار الحالة الاجتماعية والكوارث والتفوق .
٤. يسترشد بأحكام القانون رقم ٨٩ لسنة ٩٨ فى شأن المناقصات والمزايدات واللائحة المنفذة له

# القسم السادس

# رعاية الطـــلاب

## أولاً : الخدمات الطبية :-

### مـــــــــادة ( ٥٠ ) ٦٢

ينشأ بالمعهد عيادة طبية مزودة بالأدوية والأدوات الطبية اللازمة للإسعافات الأولية للطلاب .

### مـــــــــادة ( ٥١ ) ٦٣

يكون لنظام العلاج فى المعهد لائحة داخلية يعتمدها وزير التعليم .

## ثانياً : مكتبة الطالب :-

### مـــــــــادة ( ٥٢ ) ٦٤

ينشأ بالمعهد مكتبة للطالب تضم المؤلفات العامة التى لا غنى للطالب عن الرجوع إليها وذلك بهدف تقديم الخدمة المكتبية وتسرى على مكتبة الطالب أحكام اللائحة الداخلية للمكتبات التى يصدر بها قرار من وزير التعليم .

## ثالثاً : الرعاية الأجتماعية :-

### مـــــــــادة ( ٥٣ ) ٦٥

يصدر وزير التعليم العالى قرارا باللائحة الداخلية لصناديق التكافل الأجتماعى

## رابعاً : دور الإقامة :-

### مـــــــــادة ( ٥٤ ) ٦٦

يصدر قرار من وزير التعليم العالى بتنظيم دور الإقامة لطلاب المعاهد

# القسم السابع

## نظام تأديب الطلاب

### مادة ( ٥٥ ) ٦٧

يخضع الطلاب المقيدون بالمعهد والمرخص لهم بتأدية الامتحان من الخارج للنظام التأديبى المبين فيما بعد.

### مادة ( ٥٦ ) ٦٨

تعتبر على الأخص مخالفات تأديبية :-

١. الأعمال المخلة بنظام المعهد أو تعطيل الدراسة أو التحريض عليه وكذلك الامتناع المدبر عن حضور الدروس والمحاضرات وغيرها التى تقضى اللوائح بالمواظبة عليها .
٢. كل فعل مخل بالشرف والكرامة أو مخل بحسن السير والسلوك داخل المعهد أو خارجه .
٣. كل إخلال بنظام الامتحان أو الهدوء الواجب له وكل غش فى امتحان أو الشروع فيه .
٤. كل إتلاف للمنشآت أوالأجهزة أو المواد أو الكتب الجامعية أو تبديدها .
٥. كل تنظيم داخل المعهد والاشتراك فيه بدون ترخيص سابق من مجلس إدارة المعهد .
٦. توزيع النشرات أو إصدار جرائد حائط للمعهد أو جمع توقيعات بدون ترخيص سابق من عميد المعهد
٧. الاعتصام داخل مبانى المعهد أو الاشتراك فى مظاهرات مخالفة للنظام العام والآداب واللياقة.

### مادة ( ٥٧ ) ٦٩

كل طالب يضبط متلبساً بالغش فى الامتحانات أو الشروع فيه يخرجه رئيس عام الامتحان أو من ينوب عنه من قاعة الامتحان ويحرم من دخول الامتحان فى باقى المقررات ويعتبر الطالب راسب فى جميع مواد هذا الامتحان ويحال إلى لجنه التأديب .

أما فى الأحوال الأخرى فيبطل الامتحان بقرار من مجلس التأديب أو مجلس إدارة المعهد ويترتب عليه بطلان الدرجة العلمية إذا كانت قد منحت للطالب قبل كشف واقعة الغش .

## مـــــــــادة ( ٥٨ ) ٧١

العقوبات التأديبية التى توقع على الطلاب وهى :-

١. التنبيه شفاهه أو كتابة .
٢. الإنـــــذار .
٣. الحرمان من حضور دروس أحد المقررات لمدة لا تجاوز شهراً .
٤. الفصل من المعهد لمدة لا تجاوز شهراً .
٥. إلغاء امتحان الطالب فى مقرر أو أكثر .
٦. الفصل من المعهد لمدة عام دراسى أو أكثر .
٧. الحرمان من تأدية الامتحان فى جميع المواد لمدة سنة دراسية أو أكثر .
٨. الفصل النهائى من المعهد ويترتب عليه إلغاء قيد الطالب بالمعهد وحرمانه من التقدم للامتحان ويبلغ هذا القرار إلى المعاهد الأخرى .

ويجوز لإدارة المعهد إعلان القرار الصادر بالعقوبة التأديبية داخل المعهد ويجب إبلاغ القرار إلى ولى أمر الطالب .

وتحفظ القرارات الصادرة بالعقوبات التأديبية عدا التنبيه الشفوى فى ملف الطالب .

ولوزير التعليم أن يعيد النظر فى القرار الصادر بالفصل النهائى بعد مضى ثلاث سنوات على الأقل من تاريخ صدور القرار .

## مـــــــــادة ( ٥٩ ) ٧٢

الهيئات المختصة بتوقيع العقوبات هى :-

١. أعضاء هيئة التدريس بالمعهد ولهم توقيع العقوبتين الأولى والثانية الواردة فى المادة السابقة عما يقع من الطلاب أثناء الدروس أو المحاضرات والتمرينات العملية والأنشطة المختلفة .
٢. عميد المعهد أو الوكيل المختص وله توقيع العقوبات الأربعة الأولى المبينة فى المادة السابقة.
٣. مجلس التأديب وله توقيع جميع العقوبات .

وفى حالة حدوث أى اضطراب أو إخلال بالنظام يتسبب عنه عدم انتظام الدراسة أو الامتحان أو حالة التهديد بذلك يتولى عميد المعهد الاختصاصات المخولة لمجلس التأديب وأن يعتمدها رئيس الإدارة المركزية المختص على أن يعرض الأمر خلال أسبوعين من تاريخ العقوبة على مجلس التأديب إذا كانت العقوبة بالفصل النهائى من المعهد وذلك للنظر فى تأييد العقوبة أو إلغائها أو تعديلها .

## مـــــــــــادة ( ٦٠ )

لا توقع عقوبة من العقوبات الواردة فى البند (٤) وما بعده من المادة (٥٨) إلا بعد التحقيق مع الطالب كتابة وسماع أقواله فيما هو منسوب إليه فإذا لم يحضر فى الموعد المحدد للتحقيق سقط حقه فى سماع أقواله .

## مـــــــــــادة ( ٦١ )

القرارات التى تصدر من الهيئات المختصة بتوقيع العقوبات التأديبية وفقاً للمادة (٥٨) تكون نهائية ومع ذلك تجوز المعارضة فى القرار الصادر غيابياً أمام مجلس التأديب وذلك فى خلال أسبوع من تاريخ إعلانه إلى الطالب أو ولى أمره ويعتبر القرار حضورياً إذا كان طلب الحضور قد أعلن إلى شخص الطالب أو ولى أمره وتخلف عن الحضور بغير عذر مقبول .

ويجوز التظلم من قرار التأديب بطلب يقدمه لعميد المعهد خلال خمسة عشر يوماً من تاريخ صدور القرار ولمجلس إدارة المعهد أن يلغى العقوبة أو يخفضها .

## مـــــــــــادة ( ٦٢ )

يشكل مجلس تأديب المعهد الخاص برئاسة عميد المعهد المختص أو من يقوم مقامة وعضوية ثلاثة من أعضاء مجلس إدارة المعهد يكون أحدهم من أعضاء هيئة التدريس بالمعهد .

## مـــــــــــادة ( ٦٣ )

يجوز للطالب المحال إلى مجلس التأديب أن يصطحب معه أحد المحامين لحضور جلسات المجلس .

# القسم الثامن

## الاتحادات الطلابية

### مـــــــــــادة ( ٦٤ ) ٧٦

تشكل الاتحادات الطلابية من طلاب المعهد النظاميين المقيدين بها والمسددين لرسوم الاتحاد ويكون للطلاب الوافدين الذين يسددون رسوم الاتحاد حق ممارسة أوجه النشاط الخاص بالاتحاد بدون أن يكون لهم حق الانتخاب أو الترشيح .

### مـــــــــــادة ( ٦٥ ) ٧٧

تهدف الاتحادات الطلابية إلى تحقيق ما يأتى :-

أ. تنمية القيم الروحية والأخلاقية والوعى الوطنى القومى لدى الطلاب وتعويدهم على القيادة وإتاحة الفرص لهم للتعبير المسئول عن آرائهم .

ب. الروح الأخوية السليمة بين الطلاب وتوثيق الروابط بينهم وبين القائمين بالتدريس والعاملين .

ج. اكتشاف مواهب الطلاب وقدراتهم ومهاراتهم وصقلها وتشجيعها .

د. نشر وتشجيع تكوين الأسر والجمعيات التعاونية الطلابية ودعم نشاطها .

هـ .نشر وتنظيم الانشطة الرياضية والاجتماعية والكشفية والفنية والثقافية والارتفاع بمستواها وتشجيع المتفوقين فيها .

و. تنظيم الإفادة من طاقات الطلاب فى خدمة المجتمع بما يعود على الوطن بالخير

### مـــــــــــادة ( ٦٦ ) ٧٨

يعمل مجلس اتحاد طلاب المعهد على تحقيق أهداف الاتحادات الطلابية من خلال اللجان الآتية:-

- لجنة الأســـر .
- لجنة النشاط الرياضى .
- لجنه النشاط الثقافى .
- لجنة النشاط الفنى .
- لجنة الجوالة والخدمة العامة .
- لجنة النشاط الاجتماعى والرحلات

## مـــــــــادة ( ٦٧ ) ٧٩

تختص لجنة الأسر بما يأتى :-

تشجيع تكوين الأسر بالمعهد ودعم نشاطها .

التنسيق بين نشاط الأسر المختلفة بالمعهد .

## مـــــــــادة ( ٦٨ ) ٨٠

تختص لجنة النشاط الرياضى بما يأتى :-

- بث الروح الرياضية بين الطلاب وتشجيع المواهب الرياضية والعمل على تنميتها .
- تنظيم النشاط الرياضى بالمعهد بما فى ذلك تكوين الفرق الرياضية وإقامة المباريات والمسابقات والحفلات والمهرجانات الرياضية .

## مـــــــــادة ( ٦٩ ) ٨١

تختص لجنة النشاط الثقافى بما يأتى :-

- تنظيم أوجه النشاط الثقافى التى تؤدى إلى تعريف الطالب بخصائص المجتمع واحتياجات تطوره والعمل على تنمية الهوايات الأدبية للطلاب .
- العمل على تنمية الطاقات الأدبية والثقافية للطلاب .

## مـــــــــادة ( ٧٠ ) ٨٢

تختص لجنة النشاط الفنى بما يأتى :-

تنمية المواهب الفنية المختلفة للطلاب والارتفاع بمستواها بما يتفق مع أغراضها السامية وإقامة الحفلات والمعارض التى تبرز النشاط الفنى للطلاب .

تشجيع الأنشطة الفنية والهوايات للطلاب ودعمها.

## مـــــــــادة ( ٧١ ) ٨٣

تختص لجنة الجوالة والخدمة العامة بما يأتى :-

- تنظيم أوجه نشاط حركة الكشف والإرشاد على الأسس العلمية وفقاً لمبادئها .
- تنفيذ برامج خدمة البيئة التى يقرها المعهد بما يساهم فى تنمية المجتمع والعمل على إشراك الطلاب فى تنفيذها والاستفادة فى مشروعات الخدمة العامة القومية التى تتطلبها احتياجات الوطن

## مـــــــــادة ( ٧٢ ) ٨٤

– تختص لجنة النشاط الاجتماعى والرحلات بما يأتى :-

العمل على تنمية الروابط الاجتماعية بين الطلاب وبين القائمين بالتدريس والعاملين وإشاعة روح التعاون والإخاء بينهم وذلك بكل الوسائل المناسبة .

– تنظيم الرحلات والمعسكرات الاجتماعية والثقافية والترويحية التى تساعد الطلاب على التعرف على معالم الوطن

## مـــــــــادة ( ٧٣ ) ٨٥

تشكل كل لجنة من اللجان السابقة بريادة رائد من القائمين بالتدريس يصدر بتعيينه قرار من عميد المعهد وعضوية طالبين عن كل فرقة دراسية ينتخبهما سنوياً طلاب فرقتهما الدراسية بطريق الاقتراع السرى وممثل الجهاز الفنى لرعاية الطلاب بالمعهد.

وتنتخب كل لجنة أميناً وأميناً مساعداً لها من بين أعضائها من الطلاب .

## مـــــــــادة ( ٧٤ ) ٨٦

يختص مجلس اتحاد المعهد بما يأتى :-

– رسم سياسة اتحاد طلاب المعهد فى ضوء البرامج المقدمة من اللجان .
– اعتماد برامج عمل لجان مجلس الاتحاد المختلفة ومتابعة تنفيذها .
– توزيع الاعتمادات المالية على اللجان ووضع الموازنة السنوية للمجلس ولجانه .
– اعتماد الحسابات الختامية للاتحاد .
– تنسيق العمل بين لجان مجلس الاتحاد المختلفة .
– انتخاب أمين مجلس الاتحاد وأمين مساعد من بين أعضاءه من الطلاب .

## مـــــــــادة ( ٧٥ ) ٨٧

يشكل مجلس اتحاد طلاب المعهد سنوياً بريادة عميد المعهد أومن ينيبه فى ذلك من القائمين بالتدريس وعضوية :-

– رواد لجان مجلس الاتحاد من القائمين بالتدريس .
– رئيس الجهاز الفنى لرعاية الطلاب بالمعهد .
– أمناء لجان مجلس الاتحاد من الطلاب .

وينتخب المجلس أميناً وأميناً مساعداً من بين أعضاءه من الطلاب

ويكون رئيس الجهاز الفنى لرعاية الطلاب بالمعهد أميناً لصندوق المجلس .

يحضر ممثلوا الجهاز الفنى لرعاية الطلاب بالمعهد اجتماعات لجان الاتحاد ومجلس اتحاد المعهد ويشتركون فى مناقشتها دون أن يكون لهم صوت معدود .

يتولى رواد لجان الاتحاد ورائد مجلس اتحاد المعهد إبداء المشورة للجان والمجلس بما يؤكد تعميق الصلة بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب وبما يتيح إدارة شئونهم بأنفسهم .

## مـــــــــــادة ( ٧٦ ) ٨٨

يصدر رئيس الإدارة المركزية المختص القرارات اللازمة لتنظيم الأنشطة الرياضية والفنية والأدبية وأنشطة الجوالة والخدمة العامة التى تتنافس فيها منتخبات المعاهد رسمياً فيما بينها ، وكذلك تلك التى تتنافس أو تشترك فيها المنتخابات القومية الموحدة مع الهيئات والدول الأخرى ، ويتابع رئيس الإدارة المركزية المختص ومدير عام رعاية الطلاب سلامة تنفيذ تلك القرارات.

## مـــــــــــادة ( ٧٧ ) ٨٩

لايجوز إقامة تنظيمات أو تشكيلات على أساس فئوى أو سياسى أو عقائدى بالمعاهد أو وحداتها ، كما لايجوز تنظيم أى نشاط لمجالس الاتحادات ، أو لجانها أو باسمها على أساس فئوى أو سياسى أو عقائدى .

ويجب الحصول على موافقة عميد المعهد على إقامة الندوات أو المحاضرات أو المؤتمرات أو المعارض وعلى دعوة المتحدثين من خارج المعهد ، وفى هذة الحالة الأخيرة توجه الدعوة إلى المتحدثين من عميد المعهد.

ويبطل كل قرار يصدر عن أى مجلس من مجالس اتحادات الطلاب أو لجانها إذا كان مخالفاً القوانين أو اللوائح ويوقف كل أثر له .

ويحق لعميد المعهد إيقاف أى قرار يصدر عن أى مجلس من مجالس اتحادات الطلاب أو لجانها يكون مخالفا للتقاليد والنظم.

## مـــــادة (٧٨)

يحصل من كل طالب من طلاب المعهد رسم اشتراك سنوى فى الاتحاد طبقاً للقواعد التى تقررها وزارة يم العالى ولا يجوز الإعفاء من هذا الرسم ويحصل فى الشهر الأول من بداية العام الدراسى وتتكون ات الاتحاد من الرسوم والإعانات التى تمنحها الوزارة أو الدولة ومن الهبات التى يقبلها المجلس فقة رئيس الإدارة المركزية المختص ولا يجوز التصرف فى أموال الاتحاد إلا فى أغراضه وبناء على ت توقع من رائد مجلس الاتحاد المختص(توقيع أول) ومن أمين صندوق مجلس الاتحاد المختص (توقيع ) ويكون أمين صندوق المجلس مسئولاً عن جميع التصرفات المالية. وتعتبر أموال الاتحاد أموالاً عامة .

ويقدم الجهاز المركز للمحاسبات تقارير دورية عن مراجعة التصرفات المالية للاتحادات الطلابية ترسل جلس الاتحاد المختص وعميد المعهد ورئيس الإدارة المركزية المختص .

وعلى الجهات التى رفعت إليها التقارير فى حالة ثبوت جرائم جنائية أو مخالفات الإبلاغ عنها إلى ت المختصة لاتخاذ الإجراءات التأديبية اللازمة .

يعين عميد المعهد أحد المحاسبين لمراجعة الحساب الختامى لاتحاد المعهد وتقديم تقرير عنه إلى ، الاتحاد وإلى رئيس الإدارة المركزية المختص .

## مـــــادة (٧٩)

شترط فى من يتقدم للترشيح لعضوية لجان مجالس الاتحادات أن تتوافر فيه الشروط الآتية :-

- أن يكون متمتعاً بجنسية جمهورية مصر العربية .
- أن يكون متصفاً بالخلق القويم والسمعة الحسنة .
- أن يكون طالباً نظامياً مستجداً فى فرقته غير باق للإعادة فيها لأى سبب .
- أن يكون مسدداً لرسوم الاتحاد .
- أن يكون من ذوى النشاط الملحوظ فى مجال عمل اللجنة التى يرشح نفسه فيها
- ألا يكون قد سبق الحكم عليه بعقوبة مقيدة للحرية أو تقرر إسقاط أو وقف عضويته بأحد الاتحادات الطلابية أو لجانها .
- ألا يكون قد وقع عليه أى جزاء بالمعهد .

## مـــــادة ( ٨٠ )

انتخاب مجالس الاتحادات ولجانها فى موعد غايته منتصف شهر ديسمبر من كل عام ويصدر قرار ، الإدارة المركزية المختص بتحديد القواعد التنظيمية للانتخابات للمستويات المختلفة ولا يحق لأى لاء بصوته إلا إذا كان مقيداً بجداول انتخابات الطلاب ويحمل إثبات شخصية وما يفيد سداده تحاد .

## مادة ( ٨١ ) ٩٣

يشترط لصحة الانتخابات فى لجان اتحادات طلاب المعهد حضور ٥٠% على الأقل من الطلاب الذين لهم الانتخاب .

فإذا لم يكتمل العدد تؤجل الانتخابات لموعداً آخر فى مدى ثلاثة أيام على الأكثر وفى هذه الحالة يشترط حة الانتخاب حضور ٢٠% على الأقل من الناخبين فإذا لم يكتمل العدد هذه المرة يستبعد تمثيل كل طلبة قة التى لم يكتمل عدد ناخبيها .

## مادة ( ٨٢ ) ٩٤

إذا تعذر تكوين مجلس اتحاد طلاب المعهد للسبب السابق يعين عميد المعهد مجلساً لإدارة شئون الاتحاد عناصر من الطلاب المتفوقين فى الدراسة وفى نشاط الاتحاد ممن تتوافر فيهم شروط الترشيح .

## مادة ( ٨٣ ) ٩٥

يختص رائد مجلس الاتحاد أو لجنته بتحضير جدول الأعمال والدعوة إلى الانعقاد وإدارة الجلسة ومتابعة القرارات .

ليغ القرارات إلى عميد المعهد أو رئيس الإدارة المركزية المختص بحسب الأحوال وذلك فور صدورها

## مادة ( ٨٤ ) ٩٦

ع عدم الإخلال بالعقوبات الجنائية والعقوبات التأديبية الواردة بهذه اللائحة يجوز أن توقع على عضو التى تثبت عليه مخالفة القواعد المنظمة للاتحادات الطلابية أو التقاليد المرعية أو الإخلال بسمعة أو الأضرار بمصالحه أو فقدان شرط الخلق القويم وحسن السمعة إحدى العقوبات التالية :-
لك بعد التحقيق وسماع أقواله .

- وقف العضو عن ممارسة أنشطة الاتحاد لمدة أقصاها شهران .
- إسقاط العضوية من مجلس الاتحاد أو لجانه .
- إسقاط العضوية من الاتحاد لمدة سنة .

ويكون توقيع العقوبة الأولى بقرار من عميد المعهد .
ويكون توقيع العقوبتين الثانية والثالثة بقرار مجلس تأديب الطلاب.

## مادة ( ٨٧ ) ٩٧

ن لاتحادات الطلابية بالمعهد لائحة مالية وإدارية تصدر بقرار من وزير التعليم العالى.

## ـــــــــادة ( ٨٦ ) ١٢٨

ن شئون الطلاب والأمتحانات :-

بالمعهد السجلات اللازمة لتنظيم العمل فى شئون الطلاب والأمتحانات وتكون سجلات شئون الطلاب ها بأرقام مسلسلة ومختومة بخاتم جهاز التعليم الخاص على الصفحة الأولى والأخيرة وأيضاً على لتالى :-

ملف خاص لكل طالب مقيد بالمعهد ويشتمل على طلب الالتحاق – شهادة الميلاد – الأوراق والمكاتبات المتعلقة بالطلب وتحفظ هذه الملفات مرتبة ومبوبة فى مكان خاص بالمعهد .

سجل لقيد أحوال الطلاب وتكتب فيه أسماؤهم وفرق الدراسة المقيدين فيها وعدد سني قيدهم فى كل فرقة وأحوالهم وأعمارهم وتاريخ قيد كل منهم لأول مرة بالمعهد كما يقيد به أسماء أولياء أمورهم ومهنتهم ومحل إقامتهم وتاريخ الفصل بالنسبة لكل طالب كما يحتفظ جهاز التعليم الخاص بالوزارة ببطاقات تسجيل المعهد وتكون بياناتها مطابقة للبيانات الواردة فى سجلات المعهد.

سجل لقيد حضور الطلاب وغيابهم .

سجل خاص بنتائج امتحانات النقل لطلاب المعهد ويتضمن أسماء الطلاب ونتائج امتحانتهم والتقديرات التى يحصلون عليها فى هذه الامتحانات ومدة القيد فى كل فرقة دراسية ويحتفظ جهاز التعليم الخاص بالوزارة بسجلات نتائج الامتحانات النهائية على غرار ما هو متبع بالنسبة لمعاهد الوزارة الحكومية .

# القسم التاسع

# الشئون المالية

## مادة ( ٨٧ )

تبدأ السنة المالية للمعهد فى أول سبتمبر وتنتهى فى آخر أغسطس من العام التالى ويقدم الحساب الختامى للمعهد إلى التعليم العالى فى موعد أقصاه (١٥ سبتمبر) من كل عام وإذا جاوزت الميزانية ثلاثة آلاف جنيه وجب اعتماد الحساب ى من أحد المحاسبين القانونين يختاره مجلس الإدارة ويحدد أتعابه .

## مادة ( ٨٨ )

لوزارة التعليم العالى أو المجالس المحلية أن تمنح المعهد إعانة مالية ويصدر بتنظيم هذه الإعانات وشروط قرار من وزير التعليم العالى بالاتفاق مع وزير الخزانة ولا يجوز للمعهد أن يقبل إعانات أخرى إلا بعد الحصول رافقة وزير التعليم العالى.

## مادة ( ٨٩ )

كون إيرادات المعهد من :-

١. المصروفات الدراسية والإضافية المقررة على الطلاب .
٢. حصة المعهد فى إيراد الشخص الاعتبارى الذى يتبعه المعهد .
٣. الإعانة والتبرعات .
٤- الإيرادات الأخرى .

## مادة ( ٩٠ )

ميع إيرادات المعهد فى أحد المصارف فى حساب مستقل ولا يجوز الصرف من هذه الإيرادات إلا فى المخصصة لها طبقاً للائحة الداخلية ويكون الصرف بناء على مستندات مستوفاة ومعتمدة من عميد المعهد

## مادة ( ٩١ )

ات السنوية للمعهد من :-

ملين فيه وغيرها من الحقوق المالية المقررة لهم أو التى يلتزم المعهد بدفعها عنهم
بنى إذا كان مؤجراً أو مقابل الإيجار إذا كان المبنى مملوكاً لصاحب المعهد .
دوق دعم وتمويل المشروعات التعليمية.
تهلاك وتكاليف صيانة الأثاث والعهد المستديمة بما لا يجاوز ١٠% من ثمنها .
يانة المبنى بما لايتجاوز ٢٥% من القيمة الإيجارية إذا كان مؤجر أو ١% من تكاليف البناء وفقاً لحكم البند ( ٢ )
٥ من القانون ٥٢ لسنة ٧٠
ن جملة المصروفات الدراسية إلى صندوق [illegible] الخاصة وفقاً لحكم البند (٢) من المادة
المعهد فى فائدة رأس المال بحيث لا تجاوز ٤% منه

## ـــــــــادة ( ٩٢ )

يوزع صافى الربح الذى تسفر عنه ميزانية المعهد فى نهاية العام وفقاً لما يلى :-

١. ٢٠% لدعم احتياطى المعهد حتى يبلغ ما يوازى نفقات سنة كاملة وإذا جاوز الاحتياطى ذلك تستخدم الزيادة فى تحسين الخدمة التعليمية بالمعهد بالشروط والأوضاع التى تحددها وزارة التعليم العالى
٢. ٢٥% للعاملين بالمعهد فى صورة منح أو علاوات أو مكافآت تشجيعية أو خدمات وفق النظم التى تضعها وزارة التعليم العالى .
٣. ٥% لصندوق دعم وتمويل المشروعات التعليمية.
٤. باقى الربح لصاحب المعهد بما لا يجاوز ٤% من رأس المال فإذا جاوز ذلك استخدمت الزيادة على النحو الوارد فى البند (١) من هذه المادة .

## ـــــــــادة ( ٩٣ )

ى حالة وجود عجز فى ميزانية المعهد يسدد من الاحتياطى وعند عدم كفايته يقوم صاحب المعهد بسداد ويكون له الحق فى استرداد ما قام بسداده من الاحتياطى الذى يتكون فى الأعوام التالية .

## ـــــــــادة ( ٩٤ )

د المدير المالى للمعهد مشروع ميزانية المعهد مبيناً به الإيرادات المنتظر تحقيقها والمصروفات صرفها خلال السنة المالية وتقديمه إلى عميد المعهد لمناقشته وتمهيدياً للعرض على مجلس إدارة لمناقشتها وإقرارها ثم تقديم المشروع بعد إقراره إلى الجهات المختصة .

## ـــــــــادة ( ٩٥ )

بر الموافقة على مشروع الميزانية أحد أساليب الرقابة الفعلية على النشاط المالى للمعهد .

## ـــــــــادة ( ٩٦ )

م الإدارة المالية بمتابعة تنفيذ مشروع الميزانية وعليها تقديم بيان مقارن وكل (٣) أشهر لمجلس ل كل ٦ أشهر أو كلما طلب مجلس الإدارة ذلك .

## ـــــــــادة ( ٩٧ )

د المعهد اعتماد التجاوزات

## ـــــــــادة ( ٩٨ )

قوم المدير المالى بإعداد وضع المجموعة الدفترية طبقاً للقواعد والأصول المتبعة فى النظم المحاسبية
إخلال بما تنص عليه القوانين السارية فى هذا الشأن وبما يكفل الرقابة التامة وإتاحة البيانات اللازمة
ير عملية الرقابة .

## ـــــــــادة ( ٩٩ )

شأ وحدة مراجعة بالإدارة المالية بالمعهد تتولى المراجعة قبل الصرف وإعداد موازين مراجعة حركة
ة الحسابات والدفاتر التحليلية المساعدة شهرياً وذلك فى المواعيد التى يحددها المدير المالى تحت
أمين عام المعهد .

## ـــــــــادة ( ١٠٠ )

مع الإدارة المالية نظام الدورة المستندية على النحو الذى يتفق وانتظام القيد فى المجموعة الدفترية
، بها وبما يحقق كفاءة نظام الضبط الداخلى والرقابة المالية فى مختلف المجالات يضع المدير المالى
الرقابية للمتحصلات النقدية الواردة لخزينة المعهد بما يحقق الرقابة الكاملة .

## ـــــــــادة ( ١٠١ )

در عميد المعهد القرارات المنظمة لتحديد العاملين المصرح لهم باستلام وتحصيل المبالغ النقدية بناء
ض المدير المالى وكذلك إيداع النقدية بالبنك وعلى الإدارة المالية اتخاذ إجراءات التأمين بما يحقق
ة على أموال المعهد والحصول عليها فى حالة السرقة أو الفقد أو خيانة الأمانة .
ع المدير المالى القواعد التنظيمية للمتحصلات الأخرى (المزادات – بيع المخلفات) يحظر على غير
الذين يصدر بهم قرار من عميد المعهد تحصيل أية مبالغ تتعلق بنشاط المعهدولا يجوز الصرف من
ت المعهد والتى يتعين إيداعها بالكامل بالبنك أولاً بأول إلا بناء على مستندات مستوفاة ومعتمدة من
عهد وفى الأغراض المخصصة طبقاً لهذه اللائحة .
ر على أمناء الخزائن إيداع أية مبالغ أو مستندات لها قيمة نقدية تخص الغير بخزينة المعهد .
الأقصى لما يمكن تواجده بخزينة إيرادات المعهد من نقدية هو مبلغ (ألف جنيه) فإذا تعدت هذا
ب توريده فى نفس اليوم أو فى صباح اليوم التالى .

## ـــــــــادة ( ١٠٢ )

ندب المدير المالى أو من ينيبه ليقوم بجرد المبالغ المحصلة نقداً أثناء وجودها طرف صاحب العهدة اعيد غير محددة وعلى فترات دورية بالقدر الذى يطمئن به على سلامة المنصرف وإعداد تقارير على عميد المعهد أولاً بأول .

## ـــــــــادة ( ١٠٣ )

يجوز سداد قيمة الالتزامات على المعهد إلا بعد التحقق من بدء تنفيذ الغير لالتزاماته طبقاً للتعاقد بينه وبين المعهد مع ذلك يجوز لعميد المعهد صرف مبالغ مقدمة تحت الحساب نظير خطاب ضمان تتطلبه حاجة العمل وذلك بناء على مذكرة مقدمة من المدير المالى وذلك فى أضيق الحدود .

## ـــــــــادة ( ١٠٤ )

ب استيفاء كافة المستندات التى تؤيد وتثبت صحة وسلامة جميع مدفوعات المعهد بصوره المختلفة ن عدم سابقة الصرف .

## ـــــــــادة ( ١٠٥ )

، ختم جميع مستندات الصرف أو التسوية بما يفيد الصرف أو التسوية ويجب تسجيل ما يفيد ويثبت ى جميع المستندات .

ل فى الصرف أن يكون بشيكات إلا إذا استدعت حاجة العمل فيكون نقداً ويكون ذلك فى أضيق د استيفاء المستندات المعتمدة للصرف وفقاً للتعليمات التى تصدر من عميد المعهد فى هذا الشأن .

## ـــــــــادة ( ١٠٦ )

الة فقد الشيكات المسحوبة من المعهد يرجع إلى اللائحة المالية للميزانية والحسابات .

عميد المعهد المدفوعات المتعلقة بنفقات الاستقبال والمؤتمرات والمصروفات التى تتعلق بأعمال عامة .

المعهد حق الصرف على بند الهدايا بالمناسبات المختلفة للمعهد بما لا يجاوز ٥٠٠٠ جنيه فى العام.

عتماد المستخلصات النهائية للمقاولين أو أية مبالغ تتطلبها أتعاب الخبراء والمستشارين والمحكمين استحقاقات الموردين والمقاولين والتأمينات الاجتماعية أو الضرائب وشركات التأمين لجهات قطاع الأعمال من سلطة العميد .

## ـــــــــادة ( ١٠٧ )

لا يجوز استخراج أذون سحب شيكات أو أمر صرف نقدية من الخزينة إلا بعد المراجعة من المدير ، أو من ينوب عنه ويعتمد ذلك عميد المعهد .

: يجوز بأى حال من الأحوال تأخير تسوية أذون الصرف المؤقتة عن أسبوع من تاريخ انتهاء المهمة ض المسحوب من أجله المبالغ من الخزينة إلا فى الحالات الاستثنائية التى يقررها عميد المعهد وعلى ل عن الخزينة ومدير الحسابات متابعة تسوية هذه المدفوعات فى المواعيد المحددة .

## ـــــــــادة ( ١٠٨ )

صرف الأجور شهرياً وتسوى التغيرات التى تؤثر على الأجر فى الشهر التالى فيما عدا ما يكون ناشئاً ة أو فصل أو انتهاء الخدمة لأى سبب من الأسباب يجب أخذه فى الاعتبار فور حدوثه .

لم الشيكات بصافى أجور العاملين بالمعهد لصراف المعهد ولا يجوز له توكيل غيره للصرف

يجوز صرف مدفوعات مقدمة تحت الحساب إلا بموافقة عميد المعهد وبمقتضى خطابات ضمان مع نفيذ الخدمات المتفق عليها حتى تمام السداد وتصفيه الحساب نهائياً .

ـح المدير المالى بالاشتراك مع المدير الإدارى نظاماً لصرف الأجور يكون محققاً للضبط والرقابة ويعرض على عميد المعهد لاعتماده .

# السلف المستديمة والمؤقتة

## ـــــــادة ( ١٠٩ )

لا يجوز أن تتجاوز السلف المستديمة المحتفظ بها فى المعهد عن ٤% من مجموع إيراداته .

يشترط في من يعهد إليه بسلفة مستديمة أو مؤقتة أن يكون من المشهود لهم بالكفاءة والأمانة ويتعين على ة المالية اتخاذ إجراءات التأمين على جميع من يعهد إليهم بصرف شيكات أو سلف مستديمة أو غيرها وذلك الذى يغطى الأخطار الطارئة من سطو أو سرقة أو خيانة أمانة .

خضع الصرف من السلفة المستديمة أو المؤقتة للقواعد والسلطات المعتمدة للصرف واتخاذ إجراءات ة الكاملة عند إجراء الاستعاضة والتسوية وذلك قبل صرف قيمة الاستعاضة .

جوز صرف سلفة مستديمة بترخيص من العميد وإذا أقتضى الأمر يعاد تحديد قيمتها كلما دعت حاجة العمل د عرض المدير المالى المبررات اللازمة واعتمادها من العميد بعد مضى ستة أشهر من صرفها فى ضوء . الصرف الشهرى خلال تلك المدة وفى جميع الأحوال يجب مراعاة ألا يزيد المنصرف من السلفة مة على نسبة ٤% من إجمالى المصروفات السنوية للمعهد .

تعاض ما يصرف من السلفة المستديمة كلما قاربت على النفاذ وفى نهاية السنة المالية حيث يجب أن تبقى من السلفة لحساب المعهد فى البنك .

سك كل من يعهد إليه بالسلفة المستديمة دفتراً خاصاً يقيد به كافة المصروفات من السلفة بالتفصيل أولاً لى أن يدون القيد بهذا الدفتر بأرقام مسلسلة وتحمل مستندات السلفة نفس هذه الأرقام .

ب المدير المالى أو من ينيبه فى مواعيد غير معلومة من يقوم بجرد السلفة المستديمة ومطابقتها على فتر ويتم التأشير بنتيجة الجرد .

ز للعميد الترخيص بصرف سلفة مؤقتة لأغراض خاصة بأعمال المعهد بناء على عرض المدير المالى رار الترخيص بالسلفة المؤقتة الغرض الذى رخص بالسلفة من أجله ويجب تسوية السلفة المؤقتة بمجرد الغرض .

أخر تسوية السلفة المؤقتة لمدة تزيد عن شهر فيجب على الإدارة المالية مطالبة صاحب العهدة المالية وأسباب التأخير للعرض على عميد المعهد لتقرير ما يراه .

## ـــــــادة ( ١١٠ )

ـ للمدير المالى أو من ينوب عنه عند صرف سلفة على بدل السفر بحيث لا يتجاوز قيمة البدل عن مدة المأمورية المصرح بها ويتعين تسوية هذه السلفة فى خلال أسبوع من تاريخ انتهاء المدة مأمورية .

# نظام الرقابة والضبط الداخلى

## ـــــــــادة ( ١١١ )

يضع المدير المالى برنامجاً كاملاً للمراجعة الداخلية يعتمده العميد .

تقوم الإدارة المالية بالاشتراك مع الإدارات الأخرى بوضع القواعد والأنظمة التى تكفل تحقيق تكامل ة الرقابة الداخلية والربط بينهما واعداد النظام الشامل للضبط والرقابة المالية للمعهد على أن يعتمد من المعهد .

المدير المالى أو من ينوب عنه مسئول عن مراقبة تنفيذ كافة القرارات والأنظمة المتصلة بالضبط ابة الداخلية والمعتمدة من عميد المعهد .

مع المدير المالى نظاماً يكفل الرقابة على إعداد واستلام وتداول المطبوعات التى تستعمل فى أثبات الأموال وكذلك بمراجعة حفظها بعد استعمالها وتعتمد من عميد المعهد .

## ـــــــــادة ( ١١٢ )

كون التوقيع على الشيكات من توقيعين أحدهما الأول من عميد المعهد وتوقيع ثان من أمين عام المعهد ر الشئون المالية .

كون طلب دفاتر الشيكات من البنك على النموذج المعد لذلك بعد اعتماده بالتوقيعين المعتمدين وعند دفاتر الشيكات للمعهد تشكل لجنة لفحصها وتسليمها إلى المدير المالى موفقاً بها صورة من إجراءات . يتولى الموظف المختص إمساك سجل يبين فيه حركة استلام وتسليم وارتجاع دفاتر الشيكات ويراجع سجل دورياً بمعرفة المدير المالى وحتماً فى نهاية السنة المالية حيث يجب إجراء جرد شامل للدفاتر ة بدون استعمال مع التوقيع على أخر شيك استعمل بالدفاتر المستعملة .

ى حالة فقد شيك أو دفتر شيكات غير مستعمل فعلى المختص بمجرد اكتشافه الفقد أن يخطر المدير يقوم بدوره بإخطار البنك فوراً بأرقام الشيكات المفقودة لاعتبارها ملغاة – هذا بجانب اتخاذ إجراءات ى فى واقعة الفقد لتحديد المسئولية .

مع المدير المالى نظاماً لحفظ ومتابعة بوالص التأمين على ممتلكات المعهد وخطابات الضمان ، التأمين بحيث يحقق هذا النظام متابعة مدد سريان مفعول هذه البوالص أو الضمانات لحين انتهاء المقدمة من أجله . يضع المدير الإدارى للمعهد نظاماً للتحفظ على المفاتيح الاحتياطية للمخازن لة فى المعهد ولا تستخدم المفاتيح الاحتياطية إلا فى حضور لجنه تشكل بقرار من العميد ويحرر بما يتم .

مع المدير الإدارى بالاشتراك مع المدير المالى نظاماً لحفظ الوثائق والعقود والمستندات وتحديد ن عنها وإعداد صور احتياطية منها وتنظيم تداول صورها عند اللزوم وتعيين المختصين بتداول

لحين إعادتها إلى الحفظ السليم بعد انتهاء الحاجة على تداولها وتأمين وحفظ الأصول بكافة الوسائل وصيانتها ويعتمد هذا النظام من عميد المعهد .

. الإدارة المالية القوائم والحسابات الختامية السنوية فى المواعيد المقررة لذلك وطبقاً للقواعد ية كما يقوم بإعداد المركز المالى للمعهد كل ثلاثة أشهر لعرضه على مجلس الإدارة .

# المشتريـــــــــات

## إجراءات الشـــراء

### ـــــــــادة ( ١١٣ )

كافة العمليات التى تتعلق بشراء اللوازم والمهمات والخدمات التى تتمثل فى :-

يات الأصول الثابتة من (أراضى – مبانى– سيارات– أجهزة تكييف– أثاث وماكينات حاسبة – كمبيوتر كاتبة – مهمات مكتبية – الخزائن الحديدية – أدوات الحريق) .وكل ما يتطلبه سير العمل بالمعهد

كافة أعمال المقاولات المتعلقة بالإنشاءات والترميمات .

مشتريات قطع الغيار والمهام المتنوعة (إطارات السيارات – لوازم السيارات – أدوات كهربائية – ارة متنوعة – أخشاب – أدوات نظافة ووقود) .

مشتريات الأدوات الكتابية والمطبوعات – ورق تصوير – ورق الامتحانات .

. كافة التعاقدات والتركيبات الخاصة بالإنارة والأعمال الصحية وما فى حكمها للإجراءات التالية .

لأى من العاملين بالمعهد القيام بعمليات الشراء لصالح المعهد إلا من يخول له ذلك طبقاً لأحكام هذه بشرط ألا ينفرد أحد العاملين بأى إدارة بإجراء كافة مراحل عمليات الشراء والاستلام .

لأى من العاملين بالمعهد بصفته الشخصية الدخول أو بالواسطة فى عمليات تتعلق بالمشتريات يكون ف فيها .

### ـــــــــادة ( ١١٤ )

ة المشتريات سجلاً لقيد أسماء الموردين والمقاولين كل حسب تخصصه وكذلك كافة البيانات هم ويلزم الإعلان عن قيد الموردين سنوياً بالصحف اليومية .

يد المعهد أو من ينيبه الأوامر الإدارية اللازمة لتكوين لجان وضع الميزانية التقديرية لكافة المعهد عن سنه كاملة على أن تراعى هذه اللجان موقف رصيد الصنف بالمخازن .

ار من عميد المعهد لجنة لتلقى طلبات الشراء من الأدوات المختلفة لدراستها فى ضوء رصيد لموافقة عليها فى ضوء احتياجات المعهد الفعلية لها والميزانية التقديرية للشراء ثم عرضها على

لتى يتم التعاقد على توريدها يجب أن يودع لها قدر الإمكان فى عينات كاملة الصنع منها ترسل خازن والأخرى تبقى بإدارة المشتريات على أن يرفق بها بيان تفصيلى يشمل كافة المواصفات الممكن الحصول عليها موقعاً عليها من المورد . تصدر أوامر التوريد عن طريق إدارة المشتريات النماذج التى يتم إعدادها وتشترط فى جميع الأحوال اعتماد أوامر التوريد من عميد المعهد أو

## ـــــــــادة ( ١١٥ )

ون شراء احتياجات المعهد عن طريق مناقصات عامة أو محدودة أو عن طريق الممارسة أو بالأمر
ـ بما يتفق مع طبيعة المعهد بإعتباره منشأة خاصة.

## ـــــــــادة ( ١١٦ )

المعهد إستيراد إحتياجاتة من الكتب والمجلات العلمية والأجهزة والكيماويات التى يحتاج إليها طبقاً
السارى بالدولة.

## ـــــــــادة ( ١١٧ )

عميد المعهد أو من ينيبه الأوامر الإدارية اللازمة لتشكيل لجان فض المظاريف والتفريغ فور انتهاء
المحدد لقبول العطاءات تقوم لجنه فض المظاريف بتحرير محضر تثبت فيه ما يلى

أ. عدد المظاريف .
ب. أسماء مقدميها .
ج. بيان التأمين المرفق بالعطاء .
د. ما يخص الشروط والتحفظات التى يتضمنها العطاء .
ه. أية مشتملات أخرى لمظروف العطاء من أوراق أو عينات أو مستندات .
و. تحليل العطاءات إذا دعت الحاجة إلى ذلك .

لى اللجنة إعداد حافظة بالشيكات التي قد تكون موجودة بالمظاريف أو الحوالات وإثباتها فى محضر
ترسل فى اليوم ذاته إلى الإدارة المالية .

ميد المعهد أو من ينيبه الأوامر الإدارية اللازمة لتشكيل لجان البت ويجوز انتداب أحد الخبراء
ن غير موظفى المعهد لعضوية هذه اللجان .

ه البت بدراسة محضر لجنه فض المظاريف وكشوف التفريغ ثم تقوم بدراسة وفحص العطاءات
وإعداد محضر يوقع عليه الأعضاء بالعطاءات المختارة والأسس التى تم بها الاختيار مع التوقيع
ـ التفريغ والتقارير الفنية بما يفيد إطلاعهم على ما ورد بها من أسعار وشروط ومواصفات وهى
لبت على هداها مع مراعاة توقيع اللجنة على العينات التى وقع اختيار العطاء على أساسها لضمان
موجبها عند ورود البضاعة مع رفع التوصيات التى تراها اللجنة إلى عميد المعهد للاعتماد .

نة البت ألا تكون الأسعار وحدها محلا للتفضيل العطاء بل تراعى بجانب الأسعار الاعتبارات الآتية :-

شروط الدفع .
سرعة التوريد .
شروط وكفاءة المورد بصفة عامة (الكفاية – الحالة – المقدرة الفنية) .

د . حسن السمعة وسابقة الأعمال .

هـ . ضورة الأصناف والخدمات .

يجوز ممارسة مقدمى العطاءات المقدمة على أن يتم دعوة جميع مقدمى العطاءات لحضور جلسة الممارسة.

## ـــــــــــادة ( ١١٨ )

يجوز للجنة البت أن توصى بإلغاء المناقصة العامة بقرار مسبب على الأخص فى الحالات الآتية:

أ . إذا اقتصر التقدم فى المناقصة على عطاء وحيد ويعتبر العطاء وحيد حتى لو وردت معه عطاءات أخرى مخالفة للشروط والمواصفات بدرجة تجعلها غير صالحة للبت .

ب. إذا اقترنت العطاءات كلها بتحفظات ورفض مقدمها التنازل عنها .

ج. إذا كان السعر المحدد فى أقل عطاء يزيد عن سعر السوق .

للجنة البت أن توصى بقبول العطاء الوحيد إذا دعت حاجة العمل إلى ذلك أو رجحت اللجنة أن أعادة المناقصة لن تؤدى إلى نتيجة أفضل .

إذا تساوى عطاء أو أكثر جاز للجنة البت أن توصى بتجزئة عملية الشراء بشرط أن لا تتعارض التجزئة مع مصلحة المعهد .

إذا اشترط مقدم العطاء المناسب تاريخاً معيناً للتنفيذ يتعارض مع مصلحة المعهد جاز للجنة أن توصى بالتعاقد مع صاحب العطاء التالى .

يجوز لعميد المعهد الموافقة على إسناد تنفيذ أعمال جديدة لازمة للإنشاءات والتجديدات والتأسيسات لمقاولين سبق التعاقد معهم على أعمال مماثلة تماماً وبذات المواصفات فى عمليات سابقة وبنفس الأسعار بالبنود التى سبق التعاقد عليها دون زيادة وتحدد مدة التنفيذ اللازمة للعمل قياساً على العمليات المماثلة السابق التعاقد عليها .

يخطر مقدم العطاء الذى يرسو عليه العطاء فى ظرف أسبوع على الأكثر من تاريخ الاعتماد بنتيجة المناقصة كما يطلب إليه فى الإخطار نفسه إيداع التأمين النهائى خلال سبعة أيام من تاريخ اليوم التالى للإخطار ثم الحضور لتوقيع العقد الذى يجب أن يتم فى خلال أسبوعين على الأكثر من تاريخه .

تسرى مدة التوريد من تاريخ اليوم التالى لإخطار المورد بقبول العطاء أما مدة تنفيذ الأعمال والخدمات فمن تاريخ تسليم الموقع .

عند تأخر المورد أو المقاول الأصلى عن الوفاء بالتزاماته فى المواعيد المحددة يحق للمعهد مصادرة التأمين وتكليف أحد الموردين الآخرين بالتنفيذ على نفقة المورد الكلى أو الجزئى للعملية .

# المخـــــــــازن

يعمل بهذه اللائحة فى كل ما يتعلق بمخازن المعاهد من استلام وصرف الأصناف وتخزينها وصيانتها المحافظة عليها وإرجاعها وإمساك الدفاتر الحسابية الخاصة بها .

## ـــــــــادة ( ١١٩ )

يعتمد عميد المعهد سنوياً سياسة تموين المخازن على أساس توفير كافة احتياجات ومستلزمات المعهد ن جميع الأصناف والمهمات لمواجهة البرامج طبقاً للخطة السنوية وبما لا يعطل سير العمل بالمعهد .

تشكل لجنة بقرار من العميد لتحديد مركز موجودات المخازن تتولى :-

أ. تحديد الحد الأقصى للتموين .

ب. تحديد حد الطلب للتموين الذى يجب أن تبدأ عنده إجراءات الشراء .

ج. تحديد حد الخط الحرج للمخزون الذى يتعين عنده ورود الكميات المتعاقد عليها .

يشرف على أعمال المخازن الإدارة المالية بالمعهد وهى المسئولة عن تنفيذ أحكام هذه اللائحة من شتريات وضبط حسابات المخازن وتنظيم أعمالهم وملاحظة أعمال أمناء المخازن .

يكون للمخازن أمين متفرغ يتولى مدير الشئون المالية التأمين عليه ومتابعة الضمانات المالية .

يكون أمين المخزن مسئولاً عن الإشراف على تخزين الأصناف والمهمات التى بعهدته وصيانتها سرفها- وإذا تعدد الأمناء فى المخزن الواحد تكون مسئوليتهم تضامنية .

يعتمد عميد المعهد السجلات والنماذج والمستندات التى تستخدم فى أغراض المخازن .

لا يجوز اتخاذ أى إجراءات للصرف أو الإضافة بدون حضور أمين المخزن أو مساعديه ومع ذلك يجوز د الحاجة إجراء الفتح بمعرفة وتحت مسئولية لجنة تشكل بأمر من مدير الشئون المالية جميع المعلومات ن تلزم المتعاقدين وغيرهم ولا يجوز إطلاعهم عليهم إلا بمعرفة المدير المالى للمعهد .

على المدير المالى أن يضع نظاماً محكماً لمراقبة إخراج الأصناف من أبواب المخازن حتى لا تتسرب ا أصناف لم يصرح بإخراجها

# الاستلام – التخزين – الصرف

## مـــــــــــادة ( ١٢٠ )

عند ورود أصناف متعاقد عليها يقوم أمين المخزن بعد مراجعتها على العقد أو على أمر التوريد استلامها تحت الفحص بمقتضى محضر أو أذن استلام على صورة الفاتورة وتثبت فى كل حالة الأصناف الواردة وكمياتها وحالتها الظاهرية وتاريخ ورودها للمخازن وأن الاستلام تحت الفحص وتخطر إدارة المشتريات بورود هذه الأصناف – ويجوز أن يتم هذا الاستلام فى غير المخازن حسب نظام العمل أو شروط التعاقد .

إذا وردت أصناف قبل ورود الفاتورة فيحرر أمين المخزن شهادة إدارية تعتمد من مدير الإدارة المالية يبين فيها جميع الأصناف الواردة وتقيد بسجل خاص ثم يطالب المورد بإرسال فاتورة فى الحال على أن تتخذ حيال هذه الأصناف جميع الإجراءات المخزنية بما فيها الفحص بمعرفة اللجان الفنية وتعتمد من عميد المعهد ويراعى عدم صرف الثمن إلا بعد ورود الفواتير وعند ورودها يدون عليها رقم وتاريخ الشهادة الإدارية وتتخذ إجراءات صرف الفاتورة فى حالة قبول الأصناف .

يجوز لأمين المخزن قبول أصناف غير متعاقد عليها كالعينات أو الأصناف المسلمة على سبيل الإعارة أو لأمانة بقصد تخزينها وذلك بعد أخذ موافقة عميد المعهد على أن يعد سجل خاص تقيد هذه الأصناف المخازن ويخطر مجلس الإدارة بالنسبة للهبات وبموافقة الوزارة .

لا يجوز قبول الهبات المالية أو العينية إلا [illegible] مجلس الإدارة والوزارة .

# الفحص والاستلام النهائى للمشتريات

## مـــــــــــادة ( ١٢١ )

يتم الفحص فور ورود الأصناف بمعرفة لجنة مشكلة بقرار من عميد المعهد من ثلاث أعضاء على الأقل على أن يكون منهم عضو فنى وتتناسب وظائفهم مع أهمية وقيمة كل رسالة ويجوز الفحص فى غير المخازن فقاً لشروط العقد

يخطر المورد بخطاب موصى عليه بميعاد الفحص فإذا لم يحضر الفحص هو أو مندوبه تتخذ إجراءات فحص وتصحح الفاتورة إذا لزم الأمر دون أن يكون له حق الاعتراض .

تحرر لجنه الفحص محضراً بإجراءاتها وتوصياتها تبين فيه الأصناف ومواصفاتها وكمياتها والنسبة المئوية تى تم فحصها ونتائج التحليل وأسباب القبول والرفض .

لا تقبل أصناف إلا إذا كانت مطابقة للمواصفات المتعاقد عليها على أنه إذا استدعت حالة العمل قبول بعض أصناف التى تقل فى المواصفات عن المتعاقد عليه فى حدود نسبة لا تزيد عن ١٠% وعلى لجنة الفحص بعد حصول على تصديق من عميد المعهد تحدد نسب النقص فى المواصفات وتخفيض الثمن بما لا يقل عن هذه سب والحصول على موافقة المورد على التخفيض فإذا لم يقبل ترفض الأصناف .

يقوم أمين المخزن بإخطار إدارة المشتريات بالأصناف التى قبلت والأصناف المرفوضة وأسباب الرفض تصال بالمورد والتصرف فيها .

الأصناف المرفوضة يطلب من المورد سحبها خلال مدة معينة وتوريد بدلاً منها أصناف مطابقة للمواصفات رؤى ذلك – فإذا لم يقم بسحبها فى الميعاد تحصل عنها مصاريف تخزين بواقع ١% من قيمتها عن كل أسبوع جزء منه وبحد أقصى ٤% ويحق بعد ذلك بيع الأصناف ويخصم من الثمن مما يكون مستحقاً للمورد ولا ن للمورد الحق فى الرجوع بأية تعويضات عما قد يصيب الأصناف المرفوضة من فقد أو نقص .. إلخ ويجوز يد المعهد التجاوز عن توقيع كل أو بعض هذه الغرامة فى حالة الظروف القاهرة وكذلك فى حالة قيام المتعهد يذ التزاماته .

مع عدم الإخلال بتنفيذ العقد ضد المورد يراعى عدم رد الأصناف المرفوضة إليه فى حالة عدم توريد قيمة ين المستحق على العقد ويتم التصرف فيها فى ضوء ما يتقرر بالنسبة لمصير العقد .

الطرود والعبوات التى تستدعى طبيعة العمل أو طبيعة الأصناف لأسباب اضطرارية تأخير فتحها وتأجيل ص تبعاً لذلك تؤخذ موافقة عميد المعهد على إجراء الفحص الظاهرى بحالتها الراهنة والتأكد من ة الأصناف التى بداخلها ما أمكن إلى أن يتم الفحص الكيماوى وإذا كانت هذه الأصناف مؤمناً عليها يراعى مد ان التأمين إلى أن يتم فتح هذه الطرود وإجراء الفحص النهائى .

# التخزين والصـــرف

## ـــــــــــادة ( ١٢٢ )

جميع الأصناف التى ترد للمخزن يتسلمها أمين المخزن المختص وتقيد عهدته .

يحتفظ المخزن بسجلات أو بطاقات يثبت فيها أساساً رقم الصنف والكميات الواردة والمنصرف والرصيد ل صنف على حدة وفقاً للنظم التى توضح ذلك .

يتم تخزين الأصناف وفق طبيعتها بما يكفل سهولة تداولها والتحفظ عليها من التلف أو الضياع وسهولة ردها .

يراعى أمين المخزن المختص التبليغ عن موقف لصنف عند وصوله إلى حد الطلب والحد الأدنى للرصيد .

يراعى أمين المخزن التبليغ عن الاصناف الراكدة بالمخزن ويقوم بتقديم كشوف بما فى عهدته منها سنويا ل الجرد وذلك للمدير المالى .

صرف الاصناف يجب ان يتم بمستندات معتمدة من المدير المالى للمعهد وعميد المعهد وفقا لاحكام هذه ائحة وطبقا للتعليمات والاجراءات التى يقررها العميد فى هذا الشأن .

لا تصرف مهمات من المخازن على سبيل الاعارة او الايجار إلا بتصريح من عميد المعهد او من ينيبة موجب محضر يعتمده المدير المالى يثبت فيه حالة الاصناف المعارة عند خروجها ويجب تحديد موعد عارة للاصناف المعارة على ان تعد مذكرة يثبت فيها حالة الاصناف عند ورودها الى المخزن ويتحمل ستفيد قيمتها اذا تبين من الفحص انه قد اسيئ استعمالها او اصابها تلف نتيجة الإهمال .

# الارتجاع والتكهين

## مـــــــــــادة ( ١٢٣ )

يكون ارتجاع الأصناف إلى المخازن أساساً فى الحالات الآتية :-

أ. زيادة المنصرف عن الحاجـــة .

ب. الأصناف التى صرفت خطأ .

ج. الأصناف غير الصالحة للاستعمال (الكهنة) .

لأصناف المطلوب ارتجاعها إلى المخازن يجب أن يقدم عنها طلب نموذج خاص يبين به سبب الارتجاع وحالة مرتجع .

لا تقبل الأصناف المرتجعة للمخازن بموافقة من المدير المالى إلا بعد فحصها وإثبات حالتها بمعرفة لجنه ية تشكل لهذا الغرض وكذلك يجوز ارتجاع هذه الأصناف إلى المخازن دون فحص من اللجنة بقرار من ميد المعهد وذلك بعد بيان المبررات .

على اللجنة المذكورة أن تتأكد من صحة أسباب الارتجاع كما تقرر حالة الأصناف المطلوب ارتجاعها إما ها جيدة أو تالفة وقابلة للإصلاح أو الاستعمال أو تالفة ولا يمكن استعمالها وفى حالة التلف توضح اللجنة إذا كانت نتيجة للاستعمال العادى أو أى سبب آخر مع تحديد المسئولية وتعتمد قرارات اللجنة من عميد عهد مع مراعاة الأحكام الخاصة بالفقد والتلف الواردة بهذه اللائحة .

# الرقابة على المخازن

## مـــــــــــادة ( ١٢٤ )

تتم الرقابة على المخازن بالطرق الآتية :-

أ. عن طريق مراقبة المخازن دفاتر الشطب للتأكد من صحة القيود فى سجلات المخازن .

ب. عن طريق الجـــرد الداخلى الذى يجريه أمين المخازن على فترات .

ج. عن طريق لجان الجرد السنوية أو الدورية المشكلة بقرار من عميد المعهد .

تمسك حسابات المخازن بالطريقة المزدوجة حيث يمسك دفتر يقيد جميع الأصناف الواردة للمخازن والمنصرفة منها أولاً بأول مع تخصيص دفتر خاص لكل صنف من الأصناف ويمكن استعمال الدفتر لأكثر من سنه ويلاحظ أن يقفل سنوياً وتفتح صفحة جديدة للسنة المالية التالية يثبت فى السطر الأول منها فى حساب كل صنف مقدار الباقى منه هذا مع تخصيص صحائف أو دفاتر خاصة للأصناف المستعملة المرتجعة وأخرى للكهنة .

يجوز أن يمسك هذه الدفاتر أمناء المخازن ومسئولون عن حفظ الأصناف ويقابله دفتر آخر يمسك بمعرفة الإدارة المالية يقيد به جميع الأصناف الواردة للمخازن والمنصرفة منها أولاً بأول بالكمية والقيمة وتراجع الدفاتر شهرياً مع مثيلتها مع مطابقة الفروق عند ظهور اختلاف تفصح أسبابه وذلك لأحكام الرقابة على المخازن .

# المراقبة الداخليـــة

## مـــــــــــادة ( ١٢٥ )

على رئيس المخازن التأكد دورياً من سلامة التخزين وإجراءات الصرف والإضافة ومن صحة الرصيد ذلك بإجراء جرد دورى للمخازن التابعة له ومراقبة القيد بالدفاتر .

يجب جرد المخازن جرداً فعلياً مرة كل سنة على الأقل قبل نهاية السنة المالية بواسطة لجان من غير مناء المخازن ويتم تشكيل هذه اللجان وتحديد مواعيد الجرد طبقاً للنظم والتعليمات التى تصدر بذلك على أنه النسبة للأصناف المستديمة المسلمة كعهدة يجب جردها فعلياً مرة على الأقل كل سنتين .

تقوم المخازن من واقع كشوف الجرد بإعداد كشف بالعجز والزيادة وعلى أمين المخزن المختص إيضاح سبب الزيادة والعجز فى كل حالة ثم تعرض النتيجة على عميد المعهد للتصرف .

يجوز تسوية العجوزات والزيادة إذا ثبت أن ذلك كان نتيجة خطأ فى القيد .

## مـــــــــــادة ( ١٢٦ )

لا يجوز تسوية أى عجز مقابل زيادة إلا فى الأحوال الآتية :-

١. إذا ثبت أن العجز كان بسبب خطأ فى صرف أصناف بدلاً من أصناف أخرى مشابهة تتعذر التفرقة بينهما .
٢. إذا ثبت أن العجز كان بسبب احتساب زيادة مقابلة فى جرد سابق خطأ .
٣. إذا ثبت وجود خطأ عادى فى قيد الوارد والمنصرف .

يجوز تسوية العجوزات الناتجة عن تجزئة الصرفيات أو بسبب قابليتها للتبخر أو الجفاف أو خلافة وذلك شرط أن تكون هذه التسوية فى حدود النسب والمعادلات التى تقررها الجهة الفنية المختصة .

يتحمل المسئول عن المخزن أو العهدة قيمة العجز وتسرى على ذلك أحكام الفقد أو التلف فى هذه الحالة إلا إذا ثبت للمعهد أن العجز كان نتيجة لأسباب خارجة عن إرادة أمين المخزن فيسوى على جانب المعهد طبقاً لقرارات عميد المعهد .

## مـــــــــــادة ( ١٢٧ )

لعميد المعهد أن يرخص فى تسوية مبالغ فى حدود ٥٠٠ جنيه خمسمائة جنيه بدون مستندات إذا وجدت مبررات تستدعى ذلك وما زاد على ذلك بموافقة مجلس الإدارة .

إذا فقدت أصناف أو تلفت أثناء وجودها بالمخازن أو فى عهدة أى فرد فعلى أمين المخزن أو صاحب لعهدة أو رؤساؤهم إبلاغ رئيس المخازن فوراً لعرض الموضوع على عميد المعهد للتصرف فيه بعد الرجوع لى نتيجة التحقيق الذى يتم فى هذا الشأن .

ذا كان الفقد أو التلف بسبب الإهمال أو سوء الاستعمال فيتحمل المسئول عن الفقد أو التلف غير القابل للإصلاح يمة الصنف بالكامل بحسب سعر الشراء أو سعر السوق أيهما أكبر مع جواز خصم نسبة مئوية نظير الاستهلاك حددها لجنة فنية أما بالنسبة للأصناف التالفة والتى تقرر لجنة فنية إمكان إصلاحها فيتبع بشأنها ما يلى :-

١. بالنسبة للإصلاح الذى لا يؤثر على كفاءة الصنف بعد الإصلاح تحصل تكاليف الإصلاح الفعلية من المسئول عن التلف .
٢. بالنسبة للإصلاح الذى لا يصل إلى الكفاءة الكاملة فيحصل من المسئول قيمة الإصلاح مضافاً إليه القيمة التى تقررها اللجنة الفنية كفرق للكفاءة .

وفى كلتا الحالتين يراعى ألا تزيد القيمة التى يتحملها المسئول عن التلف قيمة ما يطالب به إذا أمكن حصول على الصنف جديداً وبدون تعطيل العمل .

كان الفقد أو التلف بسبب السرقة أو الإكراه أو سطو أو حريق أو تلاعب أو تبديد أو بسبب أى حادث أخر ما كانت قيمة الصنف الفاقد أو التالف يخطر عميد المعهد لاتخاذ الإجراءات الآتية فور اكتشاف الحادث :-

١. إبلاغ الشرطة وإذا لزم الأمر النيابة كما تبلغ الجهات الضامنة لصاحب العهدة ويجوز لعميد المعهد أن يرجئ إبلاغ الشرطة والنيابة لحين الانتهاء من إجراءات التحقيق الإدارى ويجوز عدم الأخطار إذا رأى ذلك نتيجة لما يسفر عنه التحقيق .
٢. تشكل لجنة تحقيق من غير موظفى القسم الذى حصل به الحادث للتحرى عن أسباب ومنشأ التلف والتحقيق عما إذا كان التلف نشأ بسبب غير الإهمال من أعمال وإقتراح أى نظم وإجراءات لتلافى وقوع مثل هذه الحوادث مستقبلاً .
٣. تقوم لجنة التحقيق بجرد الأصناف الموجودة بالمكان الذى حدث فيه الحادث لإمكان حصر الأصناف الفاقدة أو التالفة والتكاليف التقديرية وعرض تقريرها على العميد للتصرف .

فى الحالات التى يتقرر فيها عدم المسئولية الشخصية عن الفقد أو التلف يجوز لعميد المعهد خصم ثمن ناف الفاقدة أو التالفة على حساب الباب المخصص لحالات الفقد أو التلف التى لا تزيد قيمتها على مائة جنيه زاد على ذلك يكون القرار لمجلس الإدارة .

# الباب الثالث

## فى السجلات للمعاهد الخاصة

### مادة ( ١٢٨ )

تحفظ بالمعهد السجلات اللازمة لتنظيم العمل فى النواحى الفنية والمالية والإدارية والمخزنية طبقاً لنماذج التى تضعها وزارة التعليم العالى للمعاهد الحكومية على أن تكون هذه السجلات باللغة العربية وتقيد في هذه السجلات جميع البيانات التى تقررها الوزارة وتعتبر هذه السجلات من الأوراق الرسمية وتكون صفحاتها بأرقام مسلسلة ومختومة بخاتم جهاز التعليم الخاص بالوزارة على الصفحة الأولى والأخيرة.

ويعد المعهد على وجه الخصوص السجلات والملفات والدفاتر الموضحة بعد باللغة العربية:

١. سجل قيد أحوال العاملين بالمعهد ويكتب به اسم العامل وتاريخ ميلاده ووظيفته والشهادات الحاصل عليها وتاريخها وتاريخ تعيينه وجميع الأعمال التى يتولاها وتاريخها وأسباب تركة محل عملة وبيان ماهيته ومكافأته الشهرية وعلاواته والجزاءات التى توقع عليها وتاريخها وأسبابها .

٢. ملف خاص بكل عامل من العاملين بالمعهد ويحفظ فيه عقد استخدامه وصحيفة أحواله ومسوغات تعيينه وتشمل :-

شهادة الميلاد والشهادات الدراسية التى تؤهل للتعين وصحيفة الحالة الجنائية وترشيح مكتب العمل وشهادة المعاملة العسكرية والترخيص بالإقامة والأذن بالعمل من وزارة الداخلية بالنسبة للأجانب وترخيص وزارة الداخلية لرعايا جمهورية مصر العربية بالعمل بالمعاهد التابعة للوزارة وبيانات البطاقة الشخصية أو العائلية والأوراق الخاصة بالكشف الطبى وصور تقارير التوجيه الفنى الخاصة بها .

أما العاملون فى الحكومة والهيئات والمؤسسات العامة والوحدات الاقتصادية التابع لها المعارون أو المنتدبون بالمعهد فيكتفى بأن يحتفظ فى ملفاتهم الفرعية بصورة من قرار الإعارة أو الندب وصحيفة الأحوال وصور الخطابات المتعلقة بهم .

٣. دفاتر قيد أدوات المعامل ومكتبة المعهد وأثاثه .

٤. دفتر قيد البريد الوارد والبريد الصادر .

٥. ملف تحفظ به صور المكاتبات الصادرة من العهد .

٦. ملف أو أكثر تحفظ به المكاتبات الواردة للمعهد وأن تستوفى هذه المكاتبات التأشير عليها بما تم نحو ل منها ويراعى فى حفظ هذه المكاتبات طرق الحفظ المعتادة من حيث الفهرسة والتبويب وخلافه .

٧. سجل غياب العاملين وتأخيرهم .

٨. سجلات للتفتيش المالى والإدارى وملفات تحفظ فيها صور تقارير التفتيش حسب تاريخ ورودها ويحتفظ المعهد على الأخص بسجل تدون فيه ملاحظات أعضاء هيئة التدريس للتفتيش على حسن سير الدراسة وتنفيذ الخطط والمناهج الدراسية فى حدود الساعات المقررة وتبلغ الملاحظات لجهاز التعليم الخاص بالوزارة للمتابعة .

٩. ملف تحفظ به منشورات الوزارة وقرارتها وتعليماتها مرتبة ومبوبة ومفهرسة .

١٠. ملف تحفظ به مجموعة من أسئلة الامتحانات سنة بسنة .

١١. سجل للعيادة الطبية يقيد به ملاحظات طبيب المعهد ونتائج زيارته .

١٢. سجل إيرادات ومصروفات تخصص الصفحات الأولى منه لكتابة الميزانية لتقديرية بحيث تكون مشتملة على جميع إيرادات المعهد ومصروفاته على أن يقيد بالسجل إيرادات المعهد ومصروفاته أولاً بأول .

وفى نهاية العام الدراسى يقيد فى السجل المذكور الحساب الختامى لإيرادات ومصروفات المعهد.

١٣. دفاتر متحصلات بأرقام مسلسلة أحدها لتحصيل المصروفات (أصل وصورة) مع استعمال ورق الكربون ذى الوجهتين ويراعى أن يكون الأصل ثابتاً بالدفتر لا ينتزع منه ويجوز تحصيل الرسوم بنظام الكمبيوتر .

١٤. ملفات تشتمل على مستندات الصرف مرتبة بحسب تواريخ صرفها بأرقام مسلسلة وتحفظ نسخة من تقرير المحاسب القانونى للحساب الختامى إذا جاوزت ميزانية المعهد ثلاثة آلاف جنيهاً فى السنة .

١٥. دفتر حساب المصروفات موضحاً به الإيداعات بحسابات المعهد والصرف والمسحوبات بشيكات بحيث يمكن مطابقة الرصيد النقدى الموجود بالصرف على أرصدة حسابات المعهد بالدفاتر المذكورة فى أى وقت .

## مـــــــــــادة ( ١٢٩ )

يتم إعدام الأوراق المتعلقة بالأمتحانات والحسابات طبقاً للقواعد العامة والتعليمات المقررة فى هذا الشأن.

## مـــــــــــادة ( ١٣٠ )

يطبق ما جاء بالقانون رقم ٥٢ لسنه ١٩٧٠ ولائحته الصادرة بالقرار الوزارى رقم ١٠٨٨ لسنه ١٩٨٧ فيما لم يرد به نص بهذه اللائحة .

## مـــــــــــادة ( ١٣١ )

لمجس إدارة المعهد الحق فى إعادة النظر فى بنود تلك اللائحة وبما يتمشى مع التطور أو الظروف لمستجدة ويتم عرض رأى المجلس على وزير التعليم العالى بحيث لا يمكن تنفيذ التعديل باللائحة إلا بعد هذا لإجراء على أن يصدر التعديل بقرار من وزير التعليم .

# المحتوى العلمي

أ- يمنح المعهد بناء على موافقة وزير التعليم العالي درجة البكالوريوس للطلاب الذين يجتازون بنجاح جميع مقرّرات متطلبات المعهد والمتطلبات الأساسية العامة ومتطلبات التخصص الرئيسي والتخصص الدقيق وكذلك التدريب العملي ومجموعهم (١٨٠) مائة وثمانون ساعة معتمدة ويعتمد هذا المؤهل من السيد الأستاذ الدكتور وزير التعليم العالي وذلك في التخصصات التالية:

١- هندسة الاتصالات والإلكترونيات
٢- الهندسة المدنية
٣- الهندسة المعمارية

ب - يتكون المعهد من الأقسام العلمية التالية:

١- قسم هندسة الاتصالات والإلكترونيات
٢- قسم الهندسة المدنية
٣- قسم الهندسة المعمارية

# الخطة الدراسية
# لبرنامج بكالوريوس الهندسة

## متطلبات الحصول على البكالوريوس

## ١٨٠ ساعة معتمدة

# الخطة الدراسية لمرحلة البكالوريوس

يجب أن يجتاز الطالب بنجاح جميع مقررات متطلبات المعهد والمتطلبات الأساسية العامة ومتطلبات التخصص الرئيسي وكذلك التدريب العملي ومجموعهم (١٨٠) مائة وثمانون ساعة معتمدة للحصول على درجة البكالوريوس:

## ١- متطلبات المعهد:

المقررات الإنسانية والعلوم الاجتماعية والثقافة العامة : ١٨ ساعة معتمدة.

## ١- متطلبات أساسية عامة:

مقررات العلوم الأساسية والعلوم الهندسية العامة: ٣٢ ساعة معتمدة.

## ١- متطلبات التخصص الرئيسي:

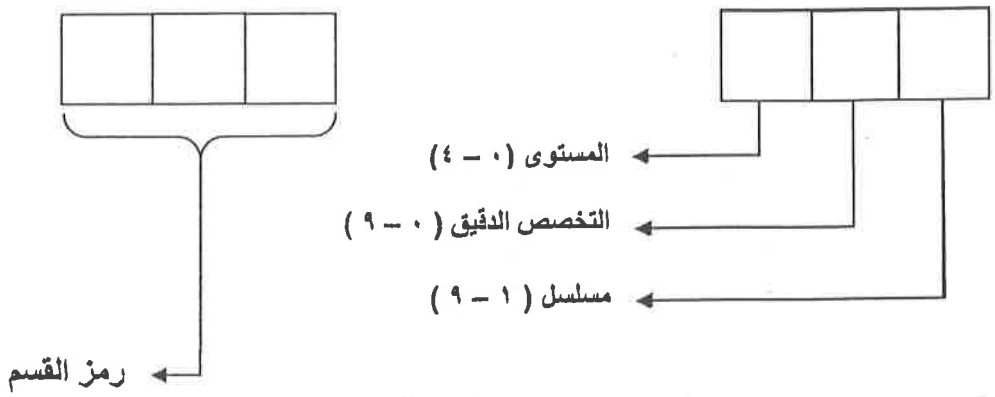
مقررات العلوم والتطبيقات والتصميمات الهندسية التخصصية لمتطلبات التخصص الرئيسي: ١٣٠ساعة معتمدة

## ١- متطلبات التدريب:

يؤدي الطالب تدريبا عمليا داخل أو خارج المعهد لمدة ثمانية أسابيع (مقسمة على مرتين أو ثلاث مرات) وذلك بعد اجتياز الطالب المستوى الثاني. على أن يشتمل ذلك تدريبات بالمواقع وتدريبات برامج الحاسب متخصصة وتدريبات عملية على التنفيذ وذلك من خلال جهات تدريبية معتمدة.

# ترميز المقررات

## ١- نظام ترميز المقـــررات




| | |
|---|---|
| المستوى الأولى | رمز المستوى ٠ |
| المستوى الثاني | رمز المستوى ١ |
| المستوى الثالث | رمز المستوى ٢ |
| المستوى الرابع | رمز المستوى ٣ |
| المستوى الخامس | رمز المستوى ٤ |

٢ – رموز المقررات والتخصصات التابعة لها:

| رمز المقرر | اسم التخصص التابع له المقرر |
|---|---|
| PHM | الفيزياء و الرياضيات الهندسية<br>PHYSICS & ENGINEERING MATHEMATICS |
| CSE | هندسة الحاسبات والنظم<br>COMPUTER & SYSTEMS ENGINEERING |
| ECE | هندسة الاتصالات والإلكترونيات<br>ELECTRONICS & COMMUNICATION ENGINEERING |
| CVE | الهندسة المدنية<br>CIVIL ENGINEERING |
| ARE | الهندسة المعمارية<br>ARCHITECTURAL ENGINEERING |
| MCE | الهندسة الميكانيكية<br>MECHANICAL ENGINEERING |
| HUM | المقررات الإنسانية والعلوم الاجتماعية<br>HUMANITIES & SOCIAL SCIENCES |
| EPE | هندسة القوى الكهربية<br>ELECTRICAL POWER ENGINEERING |

## متطلبات المعهد:

### ١- المقررات الإنسانية والعلوم الاجتماعية والثقافية العامة
### (١٨ ساعة معتمدة)

| رمز المقرر | اسم المقرر | الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| HUM ٠٠١ | لغة إنجليزية فنية | ٢ |
| HUM ٠٠٢ | تاريخ الهندسة والتكنولوجيا | ٢ |
| HUM ١٠٣ | كتابة تقارير فنية | ٣ |
| HUM ١٠٤ | الاقتصاد الهندسي | ٢ |
| HUM ٣٠٥ | الإدارة والتسويق | ٢ |
| HUM ٣٠٦ | دراسات جدوى وإدارة مشروعات | ٢ |
| HUM ٤٠٧ | تشريعات وعقود | ٣ |
| HUM ٤٠٨ | الأثر البيئي للمشروعات | ٢ |
| | المجموع | ١٨ ساعة معتمدة |

## ٢ – مقررات العلوم الأساسية والعلوم الهندسية العامة
## (٣٢ ساعة معتمدة)

| رمز المقرر | اسم المقرر | الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| PHM ٠١١ | رياضيات (١) | ٣ |
| PHM ٠٢١ | فيزياء (١) | ٣ |
| PHM ٠٣١ | ميكانيكا (١) | ٣ |
| MCE ٠٣١ | الرسم والإسقاط الهندسي (١) | ٣ |
| CSE ٠١١ | تكنولوجيا الحاسبات | ٢ |
| PHM ٠١٢ | رياضيات (٢) | ٣ |
| PHM ٠٢٢ | فيزياء (٢) | ٣ |
| PHM ٠٣٢ | ميكانيكا (٢) | ٣ |
| PHM ٠٤١ | كيمياء | ٣ |
| MCE ٠٣٢ | الرسم والإسقاط الهندسي (٢) | ٣ |
| MCE ٠٥١ | تكنولوجيا الإنتاج | ٣ |
| المجموع | | ٣٢ ساعة معتمدة |

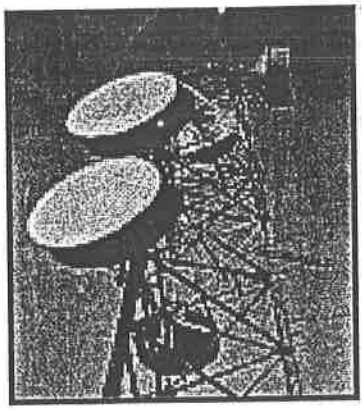
# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية

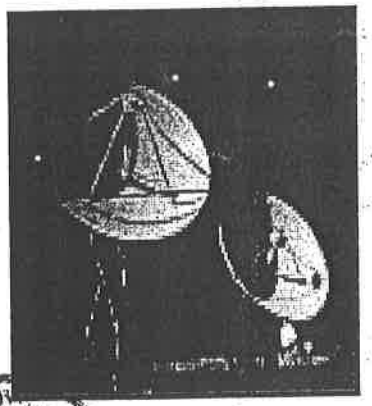
## المستوى الأول

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PHM ٠١١ | رياضيات (١) | – | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| PHM ٠٢١ | فيزياء (١) | – | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| PHM ٠٣١ | ميكانيكا (١) | – | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| MCE ٠٣١ | الرسم والإسقاط الهندسي (١) | – | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CSE ٠١١ | تكنولوجيا الحاسبات | – | ٢ | ١ | – | ٣ | ٤ |
| HUM ٠٠١ | لغة إنجليزية فنية | – | ٢ | ٢ | – | – | ٢ |
| HUM ٠٠٢ | تاريخ الهندسة والتكنولوجيا | – | ٢ | ٢ | ١ | – | ٣ |
| | | | ١٨ | ١٣ | ٧ | ٦ | ٢٦ |

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PHM ٠١٢ | رياضيات (٢) | PHM٠١١ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| PHM ٠٢٢ | فيزياء (٢) | – | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| PHM ٠٣٢ | ميكانيكا (٢) | – | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| PHM ٠٤١ | كيمياء | – | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| MCE ٠٣٢ | الرسم والإسقاط الهندسي(٢) | MCE٠٣١ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| MCE ٠٥١ | تكنولوجيا الإنتاج | – | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| | | | ١٨ | ١٢ | ٦ | ٩ | ٢٧ |

# أولا: تخصص هندسة الاتصالات والإلكترونيات





# هندسة الاتصالات والإلكترونيات

## تطلبات التخصص:

تطلب تخصص هندسة الاتصالات والإلكترونيات دراسة ١٣٠ ساعة معتمدة من المقررات التخصص الرئيسي التخصص الفرعي ويقترح تدريسهم للطالب المنتظم المقبول في هذا التخصص في أربعة مستويات وتنقسم لى:

- متطلبات إجبارية (١١٨ ساعات معتمدة)
- متطلبات اختيارية (١٢ ساعة معتمدة)

## أ-المقررات الإجبارية لتخصص هندسة الاتصالات والإلكترونيات (١١٨ ساعة معتمدة)

| رمز المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| PHM ١١٣ | رياضيات (٣) * | ٣ |
| PHM ١٢٣ | فيزياء (٣) | ٣ |
| PHM ١٣٣ | ميكانيكا (٣) | ٣ |
| CVE ١٣٠ | هندسة مدنية | ٣ |
| EPE ١١١ | دوائر كهربية (١) | ٣ |
| PHM ١١٤ | رياضيات (٤) | ٣ |
| EPE ١١٢ | دوائر كهربية (٢) | ٣ |
| EPE ١٣١ | قياسات وأجهزة قياس كهربية | ٣ |
| ECE ١١١ | هندسة الكترونية | ٣ |
| CSE ١١٢ | برمجة حاسبات | ٣ |
| PHM ٢١٥ | رياضيات (٥) | ٣ |
| MCE ٢١١ | هندسة ميكانيكية | ٣ |
| EPE ٢٢١ | اختبارات كهربية (١) | ٢ |
| EPE ٢٣٢ | مجالات كهربية مغناطيسية | ٣ |
| ECE ٢١٢ | دوائر إلكترونية (١) | ٣ |
| CSE ٢١١ | دوائر منطقية | ٣ |
| PHM ٢١٦ | رياضيات (٦) | ٣ |

| | | |
|---|---|---|
| EPE ٢٢٢ | اختبارات كهربية (٢) | ٢ |
| EPE ٢٤١ | تحويل طاقة | ٣ |
| ECE ٢٢١ | معالجة اشارات | ٣ |
| CSE ٢٣١ | تنظيم حاسبات (١) | ٣ |
| CSE ٢٣٢ | ديناميكا نظم ومكونات تحكم | ٣ |
| ECE ٣٢٢ | نظم اتصالات (١) | ٣ |
| ECE ٣٣١ | اختبارات وقياسات الكترونية (١) | ٣ |
| ECE ٣٤١ | نبائط الكترونية | ٤ |
| ECE ٣٤٢ | دوائر رقمية | ٣ |
| ECE ٣٥١ | تموجات كهرومغناطيسية | ٤ |
| ECE ٣٢٣ | نظم اتصالات (٢) | ٣ |
| ECE ٣٣٢ | اختبارات وقياسات الكترونية (٢) | ٢ |
| ECE ٣٤٣ | إلكترونيات ضوئية | ٤ |
| ECE ٣٣٣ | دوائر الكترونية (٢) | ٣ |
| ECE ٤٣٣ | اختبارات وقياسات الكترونية (٣) | ٢ |
| ECE ٤٤٥ | هندسة الكترونية ميكرومترية | ٣ |
| ECE ٤٢٥ | نظم اتصالات (٣) | ٣ |
| ECE ٤٥٢ | دوائر متكاملة | ٣ |
| ECE ٤٩١ | مشروع التخرج (١) | ٢ |
| ECE ٤٣٥ | اختبارات وقياسات الكترونية (٤) | ٢ |
| ECE ٤٥٣ | شبكات الاتصالات | ٣ |
| ECE ٤٥٤ | هوائيات | ٣ |
| ECE ٤٩٩ | مشروع التخرج (٢) | ٣ |
| المجموع | | ١١٨ ساعة معتمدة |

## أ-المقررات الاختيارية لتخصص هندسة الاتصالات والإلكترونيات (١٢ ساعة معتمدة)

| رمز المقرر | اسم المقرر | ساعات معتمدة |
|---|---|---|
| ECE ٣١x | اختياري تخصصي (١) | ٣ |
| ECE ٤٢x | اختياري تخصصي (٢) | ٣ |
| ECE ٤٣x | اختياري تخصصي (٣) | ٣ |
| ECE ٤٤x | اختياري تخصصي (٤) | ٣ |
| المجموع | | ١٢ ساعة معتمدة |

١) مقرر اختياري تخصصي (١) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١ معالج دقيق وتطبيقاته | ECE ٣١١ | | |
| ٢ المعالجة الرقمية للإشارات | ECE ٣١٢ | المتطلب السابق | ECE٢٢١ |
| ٣ تطبيقات التموجات الكهرومغناطيسية | ECE ٣١٣ | المتطلب السابق | ECE ٣٥١ |

٢) مقرر اختياري تخصصي (٢) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١ الكترونيات أجهزة القياس | ECE ٤٢١ | المتطلب السابق | ECE ١١١ |
| ٢ الاتصالات عبر الأقمار الصناعية | ECE ٤٢٢ | المتطلب السابق | ECE ٣٢٢ |
| ٣ تكنولوجيا الدوائر المتكاملة | ECE ٤٢٣ | المتطلب السابق | ECE ٣٣٣ |

٣) مقرر اختياري تخصصي (٣) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١ أنظمة الاتصالات الضوئية | ECE ٤٣١ | المتطلب السابق | ECE ٣٤٣ |
| ٢ الدوائر المتكاملة للتطبيقات الخاصة | ECE ٤٣٢ | المتطلب السابق | ECE ٣٣٣ |
| ٣ الاتصالات المتحركة | ECE ٤٣٣ | المتطلب السابق | ECE ٣٢٢ |

٤) مقرر اختياري تخصصي (٤) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١ موضوعات مختارة في نظم الالكترونيات | ECE ٤٤١ | المتطلب السابق | ECE ٣٣٣ |
| ٢ موضوعات مختارة في نظم الاتصالات | ECE ٤٤٢ | المتطلب السابق | ECE ٣٢٢ |
| ٣ تصميم الدوائر المتكاملة التناظرية | ECE ٤٤٣ | المتطلب السابق | ECE ٤٥٢ |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية

## لتخصص هندسة الاتصالات والإلكترونيات

## المستوى الثاني

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PHM ١١٣ | رياضيات (٣) | PHM٠١٢ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| PHM ١٢٣ | فيزياء (٣) | PHM٠٢٢ | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| PHM ١٣٣ | ميكانيكا (٣) | PHM٠٣٢ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| EPE ١١١ | دوائركهربية (١) | PHM٠٢٢ | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| CVE ١٣٠ | هندسة مدنية | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| HUM ١٠٣ | كتابة تقارير فنية | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| | | | ١٨ | ١٢ | ٨ | ٦ | ٢٦ |

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PHM ١١٤ | رياضيات (٤) | PHM١١٣ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CSE ١١٢ | برمجة حاسبات | CSE٠١١ | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| ECE ١١١ | هندسة الكترونية | PHM٠٢٢ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| EPE ١١٢ | دوائر كهربية (٢) | EPE١١١ | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| EPE ١٣١ | قياسات وأجهزة قياس كهربية | EPE١١١ | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| HUM ١٠٤ | الاقتصاد الهندسي | - | ٢ | ٢ | ١ | - | ٣ |
| | | | ١٧ | ١٢ | ٥ | ٩ | ٢٦ |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية

## لتخصص هندسة الاتصالات والإلكترونيات

## المستوى الثالث

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PHM ٢١٥ | رياضيات (٥) | PHM١١٤ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| MCE ٢١١ | هندسة ميكانيكية | PHM٠٢٢ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CSE ٢١١ | دوائر منطقية | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ECE ٢١٢ | دوائر الكترونية (١) | ECE١١١ | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| EPE ٢٢١ | اختبارات كهربية (١) | EPE١٣١ | ٢ | ١ | – | ٣ | ٤ |
| EPE ٢٣٢ | مجالات كهربية ومغناطيسية | PHM٠٢٢ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| | | | ١٧ | ١١ | ٨ | ٦ | ٢٥ |

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PHM ٢١٦ | رياضيات (٦) | PHM٢١٥ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CSE ٢٣١ | تنظيم حاسبات (١) | CSE٢١١ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CSE ٢٣٢ | ديناميكا نظم ومكونات تحكم | CSE٢١١ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ECE ٢٢١ | معالجة إشارات | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| EPE ٢٢٢ | اختبارات كهربية (٢) | EPE ٢٢١ | ٢ | ١ | – | ٣ | ٤ |
| EPE ٢٤١ | تحويل طاقة | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| | | | ١٧ | ١١ | ١٠ | ٣ | ٢٤ |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية

## لتخصص هندسة الاتصالات والإلكترونيات

## المستوى الرابع

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE ٣٢٢ | نظم اتصالات (١) | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ECE ٣٣١ | اختبارات وقياسات الكترونية(١) | - | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| ECE ٣٤١ | نبائط إلكترونية | ECE١١١ | ٤ | ٣ | ٢ | – | ٥ |
| ECE ٣٤٢ | دوائر رقمية | CSE٢١١ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ECE ٣٥١ | تموجات كهرومغناطيسية | ECE٢١٢ | ٤ | ٣ | ٢ | – | ٥ |
| HUM ٣٠٥ | الإدارة والتسويق | - | ٢ | ٢ | ١ | – | ٣ |
| | | | ١٩ | ١٤ | ٩ | ٣ | ٢٦ |

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE ٣٢٣ | نظم إتصالات (٢) | ECE٣٢٢ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ECE ٣٣٢ | اختبارات وقياسات الكترونية(٢) | ECE٣٣١ | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| ECE ٣٤٣ | الكترونيات ضوئية | ECE٣٤١ | ٤ | ٣ | ٢ | – | ٥ |
| ECE ٣٣٣ | دوائر الكترونية (٢) | ECE٢١١ | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| ECE ٣١x | اختياري تخصصي (١) | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| HUM ٣٠٦ | دراسة جدوى وإدارة مشروعات | - | ٢ | ٢ | ١ | – | ٣ |
| | | | ١٨ | ١٣ | ٧ | ٦ | ٢٦ |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية

## لتخصص هندسة الاتصالات والإلكترونيات

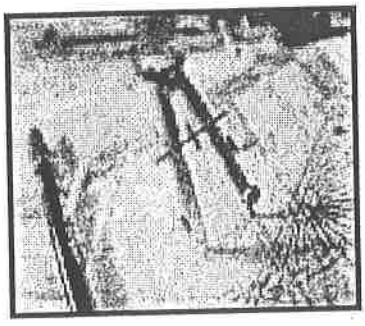
## المستوى الخامس

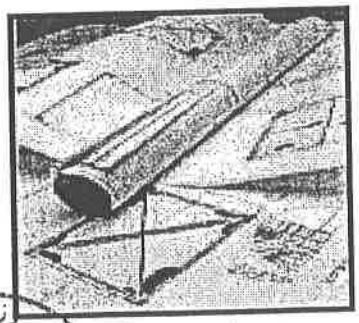
| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE ٤٣٣ | اختبارات وقياسات الكترونية(٣) | ECE٣٣٢ | ٢ | ١ | – | ٣ | ٤ |
| ECE ٤٤٥ | هندسة الكترونية ميكرومترية | ECE٣٤١ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ECE ٤٢٥ | نظم اتصالات (٣) | ECE٣٢٣ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ECE ٤٥٢ | دوائر متكاملة | ECE٣٤١ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ECE ٤٢X | اختياري تخصصي (٢) | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| HUM٤٠١ | تشريعات وعقود | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ECE ٤٩١ | مشروع التخرج (١) | - | ٢ | ١ | ٢ | – | ٣ |
| | | | ١٩ | ١٢ | ١٢ | ٣ | ٢٧ |

سجل الطالب المشروع (١) بعد إجتيازه بنجاح لتسعون ساعه معتمده من المقررات التخصصية والمشروع ستمر طوال العام الدراسى.

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE ٤٣ | اختبارات وقياسات الكترونية(٤) | ECE٤٣٣ | ٢ | ١ | – | ٣ | ٤ |
| ECE ٤٥ | شبكات الاتصالات | ECE٣٢٣ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ECE ٤٥ | هوائيات | ECE٣٥١ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ECE ٤٢ | اختياري تخصصي (٣) | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ECE ٤٤ | اختياري تخصصي (٤) | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| HUM٤٠ | الأثر البيئي للمشروعات | - | ٢ | ٢ | ١ | – | ٣ |
| ECE ٤٩ | مشروع التخرج (٢) | ECE٤٩١ | ٣ | – | ٦ | – | ٦ |
| | | | ١٩ | ١١ | ١٥ | ٣ | ٢٩ |

# ثانيا: تخصص الهندسة المدنية





# الهندسة المدنية

## متطلبات التخصص:

يتطلب تخصص الهندسة المدنية دراسة ١٣٠ ساعة معتمدة من المقررات التخصصية ويقترح تدريسهم للطالب المنتظم المقبول في هذا التخصص في أربعة مستويات وتنقسم إلى:

أ- مقررات إجبارية (١١٨ ساعات معتمدة)

ب-مقررات اختيارية (١٢ ساعة معتمدة)

### أ- المقررات الإجبارية لتخصص الهندسة المدنية (١١٨ ساعة معتمدة)

| رمز المقر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| PHM ١١٣ | رياضيات (٣) | ٣ |
| CVE ١٠١ | تحليل منشآت (١) | ٣ |
| CVE ١١١ | خواص واختبار المواد (١) | ٣ |
| CVE ١٢١ | مساحة مستوية (١) | ٣ |
| CVE ١٣١ | رسم مدني | ٣ |
| PHM ١١٤ | رياضيات (٤) | ٣ |
| CVE ١٠٢ | تحليل منشآت (٢) | ٣ |
| CVE ١١٢ | خواص واختبار المواد (٢) | ٣ |
| CVE ١٢٢ | مساحة مستوية (٢) | ٣ |
| CVE ١٤١ | ميكانيكا الموائع | ٣ |
| ARE ١٥١ | هندسة معمارية | ٢ |
| CVE ٢٠٣ | تحليل منشآت (٣) | ٣ |
| CVE ٢١٣ | خواص واختبار المواد (٣) | ٣ |
| CVE ٢٥١ | تصميم منشآت خرسانية (١) | ٣ |
| CVE ٢١٤ | هندسة جيوتيقنية وجيولوجية | ٣ |
| CVE ٢٢٣ | مساحة طبوغرافية (١) | ٣ |
| CVE ٢٤٢ | هيدروليكا | ٣ |
| CVE ٢٠٤ | تحليل منشآت (٤) | ٣ |
| CVE ٢١٤ | خواص واختبار المواد (٤) | ٣ |
| CVE ٢٢٤ | مساحة طبوغرافية (٢) | ٣ |

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٢٥٢ | تصميم منشآت خرسانية (٢) | ٣ |
| CVE ٢٤٣ | هندسة الري والصرف | ٣ |
| EPE ٢٥١ | هندسة آلية وكهربية | ٣ |
| CVE ٣٠٥ | تحليل منشآت (٥) | ٣ |
| CVE ٣٥٣ | تصميم منشآت خرسانية (٣) | ٣ |
| CVE ٣٥٤ | تصميم منشآت حديدية (١) | ٣ |
| CVE ٣١٥ | هندسة جيوتيقنية | ٣ |
| CVE ٣٢٥ | مساحة هندسية | ٣ |
| CVE ٣٦١ | هندسة الطرق والمطارات | ٣ |
| CVE ٣٥٥ | تصميم منشآت خرسانية (٤) | ٣ |
| CVE ٣٥٦ | تصميم منشآت حديدية (٢) | ٣ |
| CVE ٣٤٤ | تصميم أعمال الري (١) | ٣ |
| CVE ٣٤٥ | هندسة صحية (١) | ٣ |
| CVE ٣٦٢ | تخطيط النقل وهندسة مرور | ٣ |
| CVE ٤٥٧ | تصميم منشآت خرسانية (٥) | ٣ |
| CVE ٤٥٨ | تصميم منشآت حديدية (٣) | ٣ |
| CVE ٤٩١ | مشـــروع التخرج (١) | ٢ |
| CVE ٤٠٦ | تحليل منشآت (٦) | ٣ |
| CVE ٤٥٩ | هندسة الأساسات | ٣ |
| CVE ٤٩٩ | مشروع التخرج (٢) | ٣ |
| المجموع | | ١١٨ ساعة معتمدة |

ب – المقررات الاختيارية لتخصص الهندسة المدنية (١٢ ساعة معتمدة) :

| رمز المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| CVE ٤١x | اختياري تخصصي (١) | ٣ |
| CVE ٤٢x | اختياري تخصصي (٢) | ٣ |
| CVE ٤٣x | اختياري تخصصي (٣) | ٣ |
| CVE ٤٤x | اختياري تخصصي (٤) | ٣ |
| المجموع | | ١٢ ساعة معتمدة |

١) مقرر اختياري تخصصي (١) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

مجموعة (A)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١ | أنواع الخرسانة الخاصة | CVE ٤١١ | المتطلب السابق CVE ٣٥٥ |
| ٢ | المنشآت الحديدية المكونة من ألواح | CVE ٤١٢ | المتطلب السابق CVE ٣٥٦ |
| ٣ | المنشآت ذات الحوائط الحاملة | CVE ٤١٣ | |

مجموعة (B)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١ | هندسة صحية (٢) | CVE ٤١٤ | المتطلب السابق CVE ٣٤٥ |
| ٢ | قياس جودة المياه والمخلفات الصناعية | CVE ٤١٥ | |
| ٣ | تنقية المياه لأغراض الصناعة | CVE ٤١٦ | |

٢) مقرر اختياري تخصصي (٢) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

مجموعة (A)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١ | مواد الإنشاء الحديثة | CVE ٤٢١ | المتطلب السابق CVE ١١٢ |
| ٢ | منهاجية استخدام النماذج والتحليل الإنشائي | CVE ٤٢٢ | المتطلب السابق CVE ٣٠٥ |
| ٣ | ترميم وتدعيم والمنشآت | CVE ٤٢٣ | |

مجموعة (B)

| | | |
|---|---|---|
| ١ | الاستشعار عن بعد | CVE ٤٢٤ |
| ٢ | نظم المعلومات الجغرافية | CVE ٤٢٥ |
| ٣ | هندسة السكك الحديدية | CVE ٤٢٦ |

١) مقرر اختياري تخصصي (٣) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

مجموعة (A)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١ هندسة الزلازل | CVE ٤٣١ | | |
| ٢ المنشآت الحديدية الفراغية | CVE ٤٣٢ | المتطلب السابق | CVE ٣٥٦ |
| ٣ تحسين التربة | CVE ٤٣٣ | | |

مجموعة (B)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١ نظم إدارة وتشغيل المرور | CVE ٤٣٤ | المتطلب السابق | CVE ٣٦٢ |
| ٢ الهندسة البيئية | CVE ٤٣٥ | | |
| ٣ تخطيط النقل | CVE ٤٣٦ | | |

) مقرر اختياري تخصصي (٤) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

مجموعة (A)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١ سلوك وتشييد المنشآت الحديدية | CVE ٤٤١ | المتطلب السابق | CVE ٣٥٦ |
| ٢ التحليل الجيوتقني باستخدام الحاسب الآلي | CVE ٤٤٢ | المتطلب السابق | CVE ٣١٥ |
| ٣ طرق تشييد المنشآت الخرسانية | CVE ٤٤٣ | المتطلب السابق | CVE ٣٥٥ |

مجموعة (B)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١ تكنولوجيا إنشاء الطرق | CVE ٤٤٤ | المتطلب السابق | CVE ٣٦١ |
| ٢ هندسة المطارات | CVE ٤٤٥ | المتطلب السابق | CVE ٣٦١ |
| ٣ صيانة الطرق والمطارات | CVE ٤٤٦ | المتطلب السابق | CVE ٣٦١ |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية

## لتخصص الهندسة المدنية

### المستوى الثاني

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PHM ١١٣ | رياضيات (٣) | PHM٠١١ PHM٠١٢ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ١٠١ | تحليل منشآت (١) | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ١١١ | خواص واختبار المواد (١) | - | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| CVE ١٢١ | مساحة مستوية (١) | - | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| CVE ١٣١ | رسم مدني | - | ٣ | ١ | ٤ | – | ٥ |
| HUM ١٠٣ | كتابة تقارير فنية | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| | | | ١٨ | ١١ | ١٠ | ٦ | ٢٧ |

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PHM ١١٤ | رياضيات (٤) | PHM١١٣ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ١٠٢ | تحليل منشآت (٢) | CVE١٠١ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ١١٢ | خواص واختبار المواد (٢) | CVE١١١ | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| CVE ١٢٢ | مساحة مستوية (٢) | CVE١٢١ | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| CVE ١٤١ | ميكانيكا الموائع | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ARE ١٥١ | هندسة معمارية | - | ٢ | ٢ | ١ | – | ٣ |
| HUM ١٠٤ | الاقتصاد الهندسي | - | ٢ | ٢ | ١ | – | ٣ |
| | | | ١٩ | ١٤ | ٨ | ٦ | ٢٨ |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية

## لتخصص الهندسة المدنية

## المستوى الثالث

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE ٢٠٣ | تحليل منشآت (٣) | CVE١٠٢ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ٢١٣ | خواص واختبار المواد (٣) | CVE١١٢ | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| CVE ٢٥١ | تصميم منشآت خرسانية (١) | CVE١٠١ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ٢١٤ | هندسة جيوتقنية وجيولوجية | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ٢٢٣ | مساحة طبوغرافية (١) | CVE١٢٢ | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| CVE ٢٤٢ | هيدروليكا | CVE١٤١ | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| | | | ١٨ | ١٢ | ٦ | ٩ | ٢٧ |

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE ٢٠٤ | تحليل منشآت (٤) | CVE٢٠٣ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ٢١٤ | خواص واختبار المواد (٤) | CVE٢١٣ | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| CVE ٢٢٤ | مساحة طبوغرافية (٢) | CVE٢٢٣ | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| CVE ٢٥٢ | تصميم منشآت خرسانية (٢) | CVE٢٠٣ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ٢٤٣ | هندسة الري والصرف | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| EPE ٢٥١ | هندسة آلية وكهربية | - | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| | | | ١٨ | ١٢ | ٦ | ٩ | ٢٧ |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية

## لتخصص الهندسة المدنية

## المستوى الرابع

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE ٣٠٥ | تحليل منشآت (٥) | CVE٢٠٤ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ٣٥٣ | تصميم منشآت خرسانية (٣) | CVE٢٥٢ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ٣٥٤ | تصميم منشآت حديدية (١) | CVE١٠٢ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ٣١٥ | هندسة جيوتقنية | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ٣٢٥ | مساحة هندسية | CVE١٢٢ | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| CVE ٣٦١ | هندسة الطرق و المطارات | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| | | | ١٨ | ١٢ | ١٠ | ٣ | ٢٥ |

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE ٣٥٥ | تصميم منشآت خرسانية (٤) | CVE٣٥٣ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ٣٥٦ | تصميم منشآت حديدية (٢) | CVE٣٥٤ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ٣٤٤ | تصميم أعمال الري (١) | CVE٢٤٣ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ٣٤٥ | هندسة صحية | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ٣٦٢ | تخطيط النقل وهندسة مرور | CVE٣٦١ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| HUM ٣٠٥ | الإدارة والتسويق | - | ٢ | ٢ | ١ | – | ٣ |
| HUM ٣٠٦ | دراسة جدوى وإدارة مشروعات | - | ٢ | ٢ | ١ | – | ٣ |
| | | | ١٩ | ١٤ | ١١ | - | ٢٦ |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية

## لتخصص الهندسة المدنية

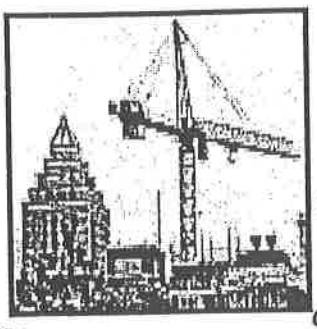
### المستوى الخامس

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE ٤٥٧ | تصميم منشآت خرسانية (٥) | CVE٣٥٥ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ٤٥٨ | تصميم منشآت حديدية (٣) | CVE٣٥٦ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ٤١x | اختياري تخصصي (١) | - | ٣ | ٢ | ٣ | – | ٥ |
| CVE ٤٢x | اختياري تخصصي (٢) | - | ٣ | ٢ | ٣ | – | ٥ |
| CVE ٤٩١ | مشروع التخرج (١) | - | ٢ | ١ | ٣ | – | ٤ |
| HUM ٤٠٧ | تشريعات وعقود | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| | | | ١٧ | ١٠ | ١٦ | – | ٢٦ |

يسجل الطالب مشروع (١) بعد اجتيازه بنجاح لتسعين ساعة معتمدة من المقررات التخصصية

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE ٤٠٦ | تحليل منشآت (٦) | CVE٣٠٥ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ٤٥٩ | هندسة الأساسات | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ٤٣x | اختياري تخصصي (٣) | - | ٣ | ٢ | ٣ | – | ٥ |
| CVE ٤٤x | اختياري تخصصي (٤) | - | ٣ | ٢ | ٣ | – | ٥ |
| CVE ٤٩٩ | مشروع التخرج (٢) | CVE٤٩١ | ٣ | ١ | ٤ | – | ٥ |
| HUM ٤٠٨ | الأثر البيئي للمشروعات | - | ٢ | ٢ | ١ | – | ٣ |
| | | | ١٧ | ١١ | ١٥ | – | ٢٦ |

# ثالثا: تخصص الهندسة المعمارية



# الهندسة المعمارية

متطلبات التخصص:

يتطلب تخصص الهندسة المعمارية دراسة ١٣٠ ساعة معتمدة من المقررات التخصصية ويقترح تدريسهم للطالب المنتظم المقبول في هذا التخصص في أربعة مستويات وتنقسم إلى:

أ- مقررات إجبارية (١٢٠ ساعة معتمدة)

ب- مقررات اختيارية (١٠ ساعات معتمدة)

## أ- المقررات الإجبارية لتخصص الهندسة المعمارية (١٢٠ ساعة معتمدة)

| رمز المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| CVE ١٢٠ | المساحة | ٣ |
| ARE ١٠١ | الإنشاء المعماري (١) | ٣ |
| ARE ١١١ | التشكيل المرئي ومبادىء التصميم | ٣ |
| ARE ١١٢ | الرسم ووسائل التعبير المعماري | ٣ |
| ARE ١٢١ | نظريات العمارة (١) | ٢ |
| CVE ١٠٠ | نظرية إنشاءات | ٣ |
| CVE ١١٠ | أساسات واختبار المواد | ٣ |
| ARE ١٠٢ | الإنشاء المعماري (٢ ) | ٣ |
| ARE ١٣١ | التصميم المعماري (١) | ٤ |
| ARE ١٢٣ | تاريخ العمارة (١) | ٢ |
| ARE ١٤١ | تحكم بيئي | ٢ |
| CVE ٢٥٠ | خرسانة مسلحة | ٣ |
| ARE ٢٣٢ | التصميم المعماري (٢) | ٤ |
| ARE ٢٠٣ | الإنشاء المعماري (٣) | ٣ |
| ARE ٢٢٤ | نظريات العمارة (٢) | ٢ |
| ARE ٢٤٢ | صوتيات وإضاءة صناعية | ٢ |
| ARE ٢٥١ | تنسيق مواقع حضارية | ٣ |
| MCE ٢٣١ | تركيبات فنية فى المبانى | ٣ |
| ARE ٢٣٣ | التصميم المعماري (٣) | ٤ |

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٢٢٥ | تاريخ العمارة (٢) | ٢ |
| ARE ٢٠٣ | تطبيقات الحاسب الآلي (١) | ٣ |
| ARE ٢٥٢ | نظريات وتاريخ التخطيط | ٣ |
| ARE ٢٠٤ | الإنشاء المعماري (٤) | ٤ |
| CVE ٣٥٠ | إنشاءات حديدية | ٣ |
| ARE ٣٣٤ | التصميم المعماري (٤) | ٤ |
| ARE ٣٠٥ | التصميمات التنفيذية (١) | ٤ |
| ARE ٣٢٦ | نظريات العمارة (٣) | ٢ |
| ARE ٣٦١ | كميات ومواصفات | ٣ |
| ARE ٣٣٥ | التصميم المعماري (٥) | ٤ |
| ARE ٣٠٤ | تطبيقات الحاسب الآلي (٢) | ٣ |
| ARE ٣٢٧ | نظريات العمارة (٤) | ٢ |
| ARE ٣٥٣ | تخطيط عمراني | ٣ |
| ARE ٣٠٦ | التصميمات التنفيذية (٢) | ٤ |
| ARE ٤٣٦ | التصميم المعماري (٦) | ٤ |
| ARE ٤٠٧ | التصميمات التنفيذية (٣) | ٤ |
| ARE ٤٥٤ | إسكان | ٣ |
| ARE ٤٩١ | مشروع التخرج (١) | ٢ |
| ARE ٤٩٩ | مشروع التخرج (٢) | ٨ |
| المجموع | | ١٢٠ ساعة معتمدة |

## ب – المقررات الاختيارية لتخصص الهندسة المعمارية (١٠ ساعات معتمدة) :

| رمز المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| ARE ٤١x | اختياري تخصصي (١) | ٢ |
| ARE ٤٢x | اختياري تخصصي (٢) | ٢ |
| ARE ٤٣x | اختياري تخصصي (٣) | ٣ |
| ARE ٤٤x | اختياري تخصصي (٤) | ٣ |
| المجموع | | ١٠ ساعة معتمدة |

أ – مقرر اختياري تخصصي (١) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

١ التشكيل الفراغي والجماليات ARE٤١١
٢ إظهار معماري ARE٤١٢
٣ نقد معماري وتقييم مشاريع ARE٤١٣

ب – مقرر اختياري تخصصي (٢) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

١ تصميم داخلي ARE٤٢١
٢ التصميم البيئي والمحافظة على الطاقة ARE٤٢٢
٣ تصميم حضري ARE٤٢٣

ج – مقرر اختياري تخصصي (٣) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

١ الإسكان في الدول النامية ARE ٤٣١
٢ تركيبات فنية متقدمة ARE ٤٣٢ المتطلب السابق MCE ٢٣٠
٣ تجديد وارتقاء حضري ARE ٤٣٣

د– مقرر اختياري تخصصي (٤) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

١ الإنسانيات في العمارة ARE ٤٤١
٢ العمارة المحلية والمعاصرة ARE ٤٤٢
٣ التراث العمراني والمعماري ARE ٤٤٣

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية

## لتخصص الهندسة المعمارية

### المستوى الثاني

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملي | إجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE ١٢٠ | المساحة | – | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| ARE ١٠١ | الإنشاء المعماري (١) | – | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ARE ١١١ | التشكيل المرئي ومبادىء التصميم | – | ٣ | ١ | ٤ | – | ٥ |
| ARE ١١٢ | الرسم ووسائل التعبير المعماري | – | ٣ | ١ | ٤ | – | ٥ |
| ARE ١٢١ | نظريات العمارة (١) | – | ٢ | ١ | ٢ | – | ٣ |
| HUM١٠٣ | كتابة تقارير فنية | – | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| | | | ١٧ | ٩ | ١٤ | ٣ | ٢٦ |

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملي | إجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE ١٠٠ | نظريات إنشاءات | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| CVE ١١٠ | أساسات واختبارات المواد | - | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| ARE ١٠٢ | الإنشاء المعماري (٢) | ARE١٠١ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ARE ١٣١ | التصميم المعماري (١) | ARE١١١ | ٤ | – | ٨ | – | ٨ |
| ARE ١٢٣ | تاريخ العمارة (١) | - | ٢ | ١ | ٢ | – | ٣ |
| ARE ١٤١ | تحكم بيئي | - | ٢ | ١ | ٢ | – | ٣ |
| HUM١٠٤ | الاقتصاد الهندسي | - | ٢ | ٢ | ١ | – | ٣ |
| | | | ١٩ | ١٠ | ١٧ | ٣ | ٣٠ |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية

## لتخصص الهندسة المعمارية

## المستوى الثالث

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملي | إجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE ٢٥٠ | خرسانة مسلحة | CVE١٠٠ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ARE ٢٣٢ | التصميم المعماري (٢) | ARE١٣١ | ٤ | – | ٨ | – | ٨ |
| ARE ٢٠٣ | الإنشاء المعماري (٣) | ARE١٠٢ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ARE ٢٢٤ | نظريات العمارة (٢) | ARE١٢١ | ٢ | ١ | ٢ | – | ٣ |
| ARE ٢٤٢ | صوتيات وإضاءة صناعية | - | ٢ | ٢ | – | – | ٢ |
| ARE ٢٥١ | تنسيق مواقع حضرية | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| | | | ١٧ | ٩ | ١٦ | – | ٢٥ |

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملي | إجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MCE٢٣١ | تركيبات فنية فى المبانى | - | ٣ | ٣ | ١ | – | ٤ |
| ARE ٢٣٣ | التصميم المعماري (٣) | ARE٢٣٢ | ٤ | – | ٨ | – | ٨ |
| ARE ٢٢٥ | تاريخ العمارة (٢) | ARE١٢٣ | ٢ | ١ | ٢ | – | ٣ |
| ARE ٢١٣ | تطبيقات الحاسب الآلي (١) | CSE٠١١ | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| ARE ٢٥٢ | نظريات وتاريخ التخطيط | - | ٣ | ٣ | – | – | ٣ |
| ARE ٢٠٤ | الإنشاء المعماري (٤) | ARE٢٠٣ | ٤ | ٢ | ٤ | – | ٦ |
| | | | ١٩ | ١١ | ١٥ | ٣ | ٢٩ |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية

## لتخصص الهندسة المعمارية

## المستوى الرابع

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملي | إجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE ٣٥٠ | إنشاءات حديدية | CVE١٠٠ | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ARE ٣٣٤ | التصميم المعماري (٤) | ARE٢٣٣ | ٤ | – | ٨ | – | ٨ |
| ARE ٣٠٥ | التصميمات التنفيذية (١) | ARE٢٠٤ | ٤ | – | ٨ | – | ٨ |
| ARE ٣٢٦ | نظريات العمارة (٣) | ARE٢٢٤ | ٢ | ١ | ٢ | – | ٣ |
| ARE ٣٦١ | كميات ومواصفات | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| HUM ٣٠٥ | الإدارة والتسويق | - | ٢ | ٢ | ١ | – | ٣ |
| | | | ١٨ | ٧ | ٢٣ | – | ٣٠ |

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملي | إجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARE ٣٣٥ | التصميم المعماري (٥) | ARE٣٣٤ | ٤ | – | ٨ | – | ٨ |
| ARE ٣٠٤ | تطبيقات الحاسب الآلي (٢) | ARE٢١٣ | ٣ | ٢ | – | ٣ | ٥ |
| ARE ٣٢٧ | نظريات العمارة (٤) | ARE٣٢٦ | ٢ | ١ | ٢ | – | ٣ |
| ARE ٣٥٣ | تخطيط عمراني | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ARE ٣٠٦ | التصميمات التنفيذية (٢) | ARE٣٠٥ | ٤ | – | ٨ | – | ٨ |
| HUM ٣٠٦ | دراسة جدوى وإدارة مشروعات | - | ٢ | ٢ | ١ | – | ٣ |
| | | | ١٨ | ٧ | ٢١ | ٣ | ٣١ |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية

## لتخصص الهندسة المعمارية

## المستوى الخامس

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملي | إجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARE ٤٣٦ | التصميم المعماري (٦) | ARE٣٣٥ | ٤ | – | ٨ | – | ٨ |
| ARE ٤٠٧ | التصميمات التنفيذية (٣) | ARE٣٠٦ | ٤ | – | ٨ | – | ٨ |
| ARE ٤٥٤ | إسكان | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ARE ٤١x | اختيارى تخصصى (١) | - | ٢ | ١ | ٢ | – | ٣ |
| ARE ٤٢x | اختيارى تخصصى (٢) | - | ٢ | ١ | ٢ | – | ٣ |
| HUM٤٠٧ | تشريعات وعقود | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| | | | ١٨ | ٦ | ٢٤ | – | ٣٠ |

| رمز المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | محاضرة | تمرين | عملي | إجمالى الساعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARE ٤٩١ | مشروع التخرج (١) | ARE٤٣٦ | ٢ | ١ | ٢ | – | ٣ |
| ARE ٤٣x | اختياري تخصصي (٣) | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ARE ٤٤x | اختياري تخصصي (٤) | - | ٣ | ٢ | ٢ | – | ٤ |
| ARE ٤٩٩ | مشروع التخرج (٢) | ARE٤٣٦ | ٨ | - | ١٦ | – | ١٦ |
| HUM٤٠٨ | الأثر البيئي للمشروعات | - | ٢ | ٢ | ١ | – | ٣ |
| | | | ١٨ | ٧ | ٢٣ | – | ٣٠ |

# المحتوى العلمي للمقررات

# مقررات الفيزياء والرياضيات الهندسية

| PHM ٠١١ | رياضيات (١) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

تفاضل وتكامل : النهايات والاتصال، المشتقات وتطبيقاتها بما فيها الخطوط التقاربية ورسم المنحنيات، التكامل غير المحدد، خواص تفاضل وتكامل الدوال المسترسلة: القطاعات المخروطية، الهندسة التحليلية في ثلاثة أبعاد وتشتمل على المستوى والمستقيم والسطوح من الدرجة الثانية، الإحداثيات الأسطوانية والكروية.

| PHM ٠١٢ | رياضيات (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | PHM ٠١١ | |

تفاضل وتكامل: التكامل المحدد وتطبيقاته على الحجوم وأطوال المنحنيات ومساحة السطوح، خواص تفاضل وتكامل الدوال العكسية، طرق التكامل بما فيها التكامل بالتعويض وبالتجزئ وباستخدام الكسور الجزئية وبالاختزال، نظريات القيمة المتوسطة وقاعدة أوبيتال، التكامل وتطبيقاته في الإحداثيات البارامترية والقطبية. الجبر: نظرية المعادلات الجبرية وخواص الجذور وطرق العددية لإيجادها، الجبر الخطي ويشتمل على دراسة المحددات والمصفوفات ومجموعات المعادلات الخطية والقيم والمتجهات الذاتية، الأعداد المركبة وتشتمل على الصورة القطبية ونظرية دي موافر وتطبيقاتها والدوال الابتدائية في متغير مركب.

| PHM ١١٣ | رياضيات (٣) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | PHM ٠١٢ | |

الدوال في أكثر من متغير وتشتمل على النهايات والاتصال والمشتقات الجزئية وقاعدة السلسلة والقيم القصوى، ومعاملات لاجرانج، التكامل الثنائي والثلاثي وعلى منحنى وعلى سطح ونظرية جرين، المتسلسلات اللانهائية واختبارات تقاربها، متسلسلات القوى، مفكوك الذوال في متغير وفي أكثر من متغير، المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى وتشتمل على المفاهيم الأساسية وطرق حل المعادلات ذات المتغيرات المنفصلة والمتجانسة والتامة والخطية باستخدام معامل المكاملة مع بعض التطبيقات.

| PHM ١١٤ | رياضيات (٤) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | PHM ١١٣ | |

المعادلات التفاضلية من رتب عليا وطرق حلها باستخدام المعاملات غير المعينة والمؤثر التفاضلي وتغيير البارامترات، معادلات أويلر ومجوعة المعادلات الخطية، الحل باستخدام المصفوفات، بعض التطبيقات، متسلسلات فوريير، المعادلات التفاضلية الجزئية وتشتمل على طريقة دالامبرت وطريقة فصل المتغيرات لحل معادلات سريان الحرارة والمعادلة الموجية ومعادلة لابلاس، تحويل لابلاس واستخدامه في حل المعادلات التفاضلية والتكاملية، دالة ديراك والدوال الدورية، بعض التطبيقات، التحليل الاتجاهي ويشتمل على الكميات المرتبطة بالمجالات العددية والاتجاهية ونظريات جاوس وستوكس، الإحداثيات الانحنائية، مقدمة في نظرية الاحتمالات تشتمل على المفاهيم الأساسية والمتغير العشوائي والمتصل والتوزيعات الاحتمالية.

| PHM ٢١٥ | رياضيات (٥) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | PHM ١١٤ | |

دوال المتغير المركب على شروط كوشي ريمان والتحويلات المركبة والمتسلسلات والتكامل المركب باستخدام البواقي وتطبيقه على التكامل الحقيقي، حل المعادلات التفاضلية بالمتسلسلات، الدوال الخاصة وتشتمل على دوال جاما وبيتا.

| PHM ٢١٦ | رياضيات (٦) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | PHM ٢١٥ | |

الدوال الخاصة وتشتمل على دوال بسل ولجندر ومتسلسلات بسل ولجندر، البرمجة الخطية وتشتمل على الحل الهندسي وطريقة سمبلكس مع بعض التطبيقات، احتمالات وإحصاء وتشتمل على المتغيرات العشوائية والمتصلة والدوال الاحتمالية والتوزيعات الاحتمالية والاستقراء الإحصائي واختبار الفروض الإحصائية، التحليل العددي ويشتمل على الحل العددي للمعادلات الجبرية غير الخطية ولمجموعة من المعادلات الخطية وغير الخطية وطرق حل المعادلات التفاضلية العادية والجزئية.

| PHM ٢١٠ | فيزياء (١) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

خواص المادة : الوحدات والأبعاد، الميكانيكا الفيزيائية، تدرج طاقة الجهد، الحركة الدورانية، القصور الذاتي، خواص المرونة للمواد، استاتيكيا الموائع والتوتر السطحي، ديناميكا الموائع واللزوجة.
البصريات الهندسية : انكسار الضوء، المنشورات، انعكاس الضوء، العدسات، عيوب العدسات

| PHM ٠٢٢ | فيزياء (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

الكهربية: المتجهات، المجال الكهربي، الجهد الكهربي، المكثفات والمواد العازلة.

الكهرومغناطيسية: المجال المغناطيسي، القوة المغناطيسية، قانون بيوت وسافار، قانون أمبير، الحث الكهرومغناطيسي.

الحرارة والديناميكا الحرارية: الانتقال الحراري، نظرية الحركة للغازات، القانون الأول في الديناميكا الحرارية.

| PHM ١٢٣ | فيزياء (٣) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

الفيزياء الحديثة : نظرية بلانك وتكميم الطاقة الإشعاعية، الخاصة الكهروضوئية، أشعة أكس وظاهرة كومبتون، الخواص الموجبة للمادة ودالة الموجة، مبادئ ميكانيكا الكم ومعادلة شرودنجر، التركيب الذري ودراسة الظاهرة النفقية، نظرية الكم للإلكترونيات الحرة في المعادن ، قوانين التوزيع الإحصائية، اهتزاز الشبكية والخواص الحرارية للمواد الصلبة، لتوصيل الفائق. الاهتزازات والموجات : الاهتزازات البسيطة والمضمحلة والمقواة، الحركة الموجية والصوتيات، تداخل وحيود واستقطاب الضوء.

| PHM ٠٣١ | ميكانيكيا (١) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

مجموعة القوى المتلاقية في نقطة واتزان جسيم: القوى، جبر المتجهات، محصلة القوى المتلاقية في نقطة، اتزان جسيم، العزم، الازدواج، مجموعات القوى: الهزم، الازدواج، مجموعات القوى (عامة مستوية، متوازية) ومحصلاتهم. اتزان الأجسام الجاسئة: قوى الدعامات، المخطط الحر للأجسام، شروط الاتزان الاستاتيكي، الاتزان غير المحدد والقيود الجزئية، الإطارات والماكينات: الإطارات، الجمالونات، الماكينات، اتزان الإطارات. الاحتكاك: الاحتكاك الجاف، الانزلاق والتمايل (الخوابير، احتكاك، السيور).

| PHM ٠٣٢ | ميكانيكيا (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

كيناماتيكا الجسيم (الحركة الانتقالية): كيناماتيكا الجسيم، الوصف الكينماتيكي للحركة، الحركة الانتقالية، السقوط الحر للأجسام.

كيناماتيكا الجسيم (الحركة المنحنية): الإحداثيات الكارتيزية، الإحداثيات الأسطوانية، الإحداثيات الذاتية، تطبيقات (المقذوفات، الحركة المشتركة في عدة إحداثيات، الحركة النسبية). كيناتيكا الجسيم (أسلوب القوة والعجلة): الحركة الانتقالية، الحركة المنحنية في الإحداثيات، الكارتيزيه والأسطوانية والذاتية، الحركة المدارية. كيناتيكا الجسيم (أسلوب الشغل والطاقة): الشغل المبذول بواسطة القوى، القوى والمجالات، قوة الجاذبية. قوة الزنبرك المرن، طاقة الوضع، الشغل وطاقة الوضع: طاقة الحركة، مبدأ الشغل والطاقة، مبدأ حفظ الطاقة. كيناتيكا الجسيم (أسلوب الدفع وكمية الحركة): الدفع الخطي وكمية الحركة، التصادم.

| PHM ١٣٣ | ميكانيكيا (٣) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | PHM ٠٣٢ | |

كيناماتيكا الأجسام الجاسئة: الحركة الانتقالية. الحركة الدورانية، الحركة العامة، مركز الدوران اللحظي ذو السرعة الصفرية، الحركة التدحرجية، كيناتيكا الأجسام الجاسئة (أسلوب القوى والعجلة): خواص الكتلة ( مركز الثقل وعزم القصور الذاتي)، الحركة الانتقالية البحتة، الحركة الدورانية البحتة، الحركة العامة. كيناتيكا الأجسام (أسلوب الشغل والطاقة): الشغل المبذول بواسطة القوى، طاقة الحركة، مبدأ الشغل والطاقة، قوى المجالات، طاقة الوضع، مبادئ حفظ الطاقة. كيناتيكا الأجسام (أسلوب الدفع وكمية الحركة): الدفع الخطي وكمية الحركة الخطية، الدفع الزاوي وكمية الحركة الزاوية، القوى الدفعية. مقدمة للميكانيكا التحليلية: الإحداثيات العامة والمعادلات المقيدة، معادلات لاجرانج، معادلات هاميلتون للحركة.

| PHM ٠٤١ | كيمياء | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

كيمياء فيزيائية: أحوال المادة، الغازات، السوائل، المواد الصلبة. أسس الكيمياء الحرارية، الديناميكا الحرارية، المحاليل، الاتزان الأيوني، الكيمياء الكهربية. كيمياء تطبيقية: تآكل المعادن، السبائك، كيمياء الأسمنت، معالجة المياه، كيمياء البوليمرات، الوقود والاحتراق، تلوث البيئة وطرق مكافحته.

# مقررات الحاسبات والنظم

| CSE ٠١١ | تكنولوجيا الحاسبات | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

ببنية الحاسبات، نظم الحاسبات، نظم التشغيل، نظم الملفات، شبكات الحاسبات، شبكة الإنترنت، التصميم المنطقي للبرامج، طرق حل المسائل، لغات البرمجة وأنواعها، تطبيق البرمجة باستخدام لغة من لغات البرمجة الهيكلية أو المرئية وتطبيقاتها في حل المسائل الهندسية، نظم قواعد البيانات وتكنولوجيا المعلومات ونظم دعم اتخاذ القرار، رسومات الحاسب وأنواع الحاسبات المستخدمة في عرض الرسوم والصور، نظم الوسائط المتعددة.

| CSE ١١٢ | برمجة حاسبات | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CSE ٠٤١ | |

مقدمة في تحليل المشكلات واستنباط الخوارزمات ومفاهيم البرمجة باستخدام لغة الباسكال أو لغة شبيهة، المتغيرات. تعريف وتخصيص البيانات العددية، التمثيل الداخلي للبيانات العددية، تحليل الأخطاء في الحسابات العددية، الإدخال والإخراج، هياكل التحكم الشرطية، الهياكل التكرارية، البرامج الفرعية والدوال الرجعية، التصميم التجزيئي للبرنامج، معالجة المصفوفات، الحروف والسلاسل وأنواع البيانات الأخرى، كتابة برامج لحل مسائل هندسية.

| CSE ٢١١ | دوائر منطقية | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

مراجعة التنظيم الرقمية: الأسلوب الوضعي، النظام الثنائي، التحويل بالنسبة للأساس، النظام الثماني، النظام السداسي عشر، الأرقام السالبة، نظم تشفير الأرقام. دوال التحويل : بديهيات ونظريات والمعاملات الرئيسية، تحليل وتركيب دوال التحويل، الدوال ناقصة التحديد، التصميم باستخدام بوابات ناند (NAND) ونور (NOR). نبائط التخزين: تخزين بت واحدة، قلاب SR ،قلاب JK ،قلاب السيد / العبد JK ، قلاب D ، قلاب T ، جداول الإثارة. دوائر التتابع: جداول الحالات والانتقال، تصميم النظم الرقمية، العدادات، مسجلات الإزاحة. موضوعات متنوعة: الجامع، الطارح، المشفر، فاكك الشفرة، المنتقيات والمنتقيات العكسية، الذاكرات ( ذاكرة القراءة فقط، ذاكرة الوصول العشوائي، الصفوف المنطقية المبرمجة PLA ) مقدمة للمعالج الدقيق.

| CSE ٢٣١ | تنظيم حاسبات (١) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CSE ٢١١ | |

،هيكل وسلوك الحاسبات الرقمية على عدة مستويات ( لغات برمجة عالية المستوى، لغة الآلة، لغة البرمجة متناهية الصغر، الدوائر المنطقية). المنظومة الوظيفية لمكونات الحاسب، ترتيب أوامر الحاسب والتزامن (الدوائر المنطقية، لعمليات متناهية الصغر، الأوامر متناهية الصغر، الأوامر الصغيرة). نقل البيانات. تمثيل الأرقام، تكويد البيانات، أكواد التشغيل في الحاسب. مجموعة الأوامر (تنسيق الكلمة، تنسيق الأوامر وأنواعها، عناصر تعميم مجموعة الأوامر). أنماط العناوين بالحاسب، عناصر التخزين، تنظيم الذاكرة، مسجلات الحاسب. تنظيم المعالج الدقيق. العمليات الحسابية والمنطقية (العمليات في المسجلات، وفي وحدة الحساب والمنطق) تصميم وحدة الحساب والمنطق. وحدة التحكم ( وظائف وحدة التحكم، التنفيذ بوحدات البرمجة متناهية لصغر، البرمجيات الجامدة، المعالجات المساعدة). المستوى الأول للإدخال والإخراج، هيكل الذاكرة، الأنظمة الفرعية للإدخال والإخراج وناقلات المعلومات. تصميم حاسب آلي، عمليات المعالجة.

| | | |
|---|---|---|
| CSE ٢٣٢ | ديناميكا نظم ومكونات تحكم | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CSE ٢١١ | |

أساسيات بناء نماذج الأنظمة. الأنظمة الميكانيكية والكهربية والكهروميكانيكية. النماذج البارامترية. محاكاة الأنظمة وحساب خرج النظام الناشئ عن بعض أنواع الدخل القياسية. العلاقة بين استجابة النظام الديناميكية ومكوناته الفيزيائية. النماذج غير البارامترية (الاستجابة الترددية، الاستجابة للنبضة أو الخطوة). النماذج غير الخطية وطرق تقريبها بنماذج خطية. النماذج الموزعة. أنظمة الموائع (الأنظمة الهيدروليكية، الأنظمة النيوماتية). الأنظمة الحرارية. أمثلة عملية للأنظمة الديناميكية. القياس والتحكم في أنظمة التحكم المغلقة. المكونات المستخدمة لقياس الكميات الفيزيائية. الخصائص الاستاتيكية والديناميكية لمكونات القياس. مقاييس الإزاحة والسرعة والعجلة. مقاييس الحرارة. مقاييس الضغط والسريان والمستوى للموائع. تكييف الإشارات التناظرية وطرق نقلها. وسائل التحويل تناظري / رقمي في أنظمة التحكم الرقمي. الحاكمات المبرمجة والأشكال السلمية. مواجهات القوى. صمامات التحكم بالموائع الحاكمات الثلاثية، الإلكترونيات والنيوماتية.

## مقررات هندسة القوى الكهربية

| | | |
|---|---|---|
| EPE ١١١ | دوائر كهربية (١) | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | PHM٠٢٢ | |

ثوابت ومتغيرات الدوائر الكهربية، عناصر الدوائر الكهربية، دوائر التيار المستمر، دوائر المقاومة البسيطة، تحليل الدوائر الكهربية، نظرية التحويل بين المصادر الكهربية، نظريات الشبكات الكهربية توصيلة النجمة والمثلث والتحويل بينهما، دوائر التيار المتردد الجيبية المستقرة، التمثيل بالمتجهات الزمنية ،تطبيق نظريات الشبكات الكهربية على الدوائر ذات التيار المتردد.

| | | |
|---|---|---|
| EPE ١١٢ | دوائر كهربية (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | EPE ١١١ | |

القدرة الكهربية في دوائر التيار المتردد، القدرة المركبة، معامل القدرة، الدوائر الكهربية ذات المقاومة اللاخطية، الحالات العابرة في الدوائر الكهربية، الدوائر الكهربية متعددة الطور، الدوائر المرتبطة مغناطيسيا والمحادثة المتبادلة، الرنين في الدوائر الكهربية، المرشحات الكهربية، الشبكات ثنائية المنفذ، المحلل الهندسي للمتجهات الزمنية عند تغير التردد، تحليل الدوائر الكهربية ذات التيار المتردد غير الجيبى ،توافقيات التردد، متواليات التردد، متواليات فوريه.

| | | |
|---|---|---|
| EPE ١٣١ | قياسات وأجهزة قياس كهربية | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | EPE ١١١ | |

تعريفات أساسية، الدقة، أنواع الأخطاء، الطرق الإحصائية، تصنيف وخواص أجهزة القياس، تأثير التحميل، توافق المعوقات، الاستجابة الديناميكية. أجهزة القياس الكهروميكانيكية: أجهزة الملف المتحرك، أجهزة الحديد المتحرك، الأجهزة الكهروديناميكية، الأجهزة الكهروستاتيكية، الأجهزة الحثية، قياس الجهد والتيار الكهربي، قياس القدرة الكهربية، قياس الطاقة والشحنة الكهربية، قياس التردد ومعامل القدرة، قياس ثوابت عناصر الدوائر الكهربية، قياس الكميات الطبيعية غير الكهربية، جهاز الأوسيلوسكوب واستخداماته، قناطر التيار المستمر وقناطر التيار المتردد واستخداماتها، مجزئ الجهد للتيار المتردد واستخداماته، قياس مقاومة التوصيلات الأرضية، تحديد أماكن الأخطاء في الكابلات. قياس الكميات الطبيعية كهربيا، قياس الاستطالة، ودرجة الحرارة، والإزاحة، قياس القوة والضغط، القياسات الضوئية. محولات المعلومات. الأجهزة الرقمية.

| | | |
|---|---|---|
| EPE ٢٢١ | اختبارات كهربية (١) | ٢ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | EPE ١٣١ | |

مجموعة تجارب تطبيقية للمقررات الكهربية التي يدرسها الطالب. الدوائر الكهربية: وتشمل تطبيقات على قانون أوم، تطبيقات على قانوني كيرشوف، التوصيل على التوالي وعلى التوازي، تطبيقات على نظريات الدوائر الكهربية للتيار المستمر، تطبيقات على النظريات.

| EPE ٢٢٢ | اختبارات كهربية(٢) | ٢ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | EPE ٢٢١ | |

تحليل الأخطاء، أجهزة قياس التيار المستمر، دوائر الأفوميتر المناظرة، أجهزة قياس التيار المتردد المناظرة، محولات القياسات، قياسات القوة، الطاقة، معامل القدرة، التردد، كباري التيار المتردد والمستمر، أجهزة قياس التزامن، راسم الأشارات الكهربية، محلل الموجات، الاختبارات: أجهزة قياس الماكينات الكهربية، تحويل الطاقة، الإضاءة، المفاتيح الكهربية، المصهرات، الدوائر، رسم المجالات، الأجهزة الإلكترونية.

| EPE ٢٣٢ | مجالات كهربية مغناطيسية | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | PHM ٠٢٢ | |

المجالات الكهربية الاستاتيكية، توزيعات التيارات الثابتة، المجالات المغناطيسية الاستاتيكية، المجالات المغناطيسية الشبه استاتيكية، المجالات العامة المتغيرة مع الزمن، متغيرات الثوابت المكافئة لخطوط النقل، تطبيقات.

| EPE ٢٤١ | تحويل الطاقة | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

تعريف الطاقة، مصادر الطاقة للتحويل الكهروميكانيكي للطاقة، الطاقة النووية، طاقة الرياح، طاقة الأمواج، الطاقة الكيميائية (البطاريات)، طاقة باطن الأرض، التحويل الكيميائي للطاقة.

| EPE ٢٥١ | هندسة آلية وكهربية | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

التعريفات الأساسية في الدوائر الكهربية ،قانون أوم، قانونا كيرشوف، دوائر التيار المتردد، النظم متعددة الطور، المحركات الكهربية، محركات التيار المستمر، المحركات الحثية، المحركات صغيرة القدرة ،تطبيقات صناعية: هندسة التشييد، في مجال البترول، صناعة الحديد والصلب، المصاعد الكهربية، الروافع الكهربية، تكييف الهواء، التبريد.

# مقررات الهندسة الميكانيكية

| MCE ٠٣١ | الرسم والإسقاط الهندسي (١) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

تقنيات ومهارات الرسم الهندسي، الأرقام والحروف الهندسية، شرح العمليات الهندسية، الإسقاط العمودي (الإسقاط بالزاوية الأولى والزاوية الثالثة) للنقطة والخط والمستوى و المجسم) الإسقاط المساعد، استنتاج ورسم المساقط الثلاثية بمعلومية المجسمات وكذلك رسم المجسمات بمعلومية المساقط، شرح كيفية استنتاج المسقط الثالث بمعلومية مسقطين.

| MCE ٠٣٢ | الرسم والإسقاط الهندسي (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | MCE ٠٣١ | |

شرح كيفية عمل القطاعات (القطاعات المستوية للمجسمات، تقاطع السطوح)، الإفراد، رسم و تركيبات الهياكل الصلب، رموز الدوائر الكهربية، وسائل التثبيت، الرسومات التجميعية لبعض المكونات الميكانيكية، الرسم باستخدام الحاسب.

| MCE ٠٥١ | تكنولوجيا الإنتاج | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

تكنولوجيا الإنتاج: خواص المواد الهندسية و طرق اختيار أنسبها، السباكة ووصل المواد ، عمليات التشكيل، عمليات التشغيل الأساسية، القياسات و التوحيد القياسي والنظم العلمية للتقييس، المقايسات و تكاليفها، الصيانة (أساليبها و نظمها وبرمجتها) النظم الإدارية للإنتاج.

| MCE ٢١١ | هندسة ميكانيكية | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | PHM ٠٢٢ | |

القانون الأول للديناميكا الحرارية، العمليات الانعكاسية، العمليات غير الانعكاسية. القانون الثاني للديناميكا الحرارية، الدورات الحرارية، الدورات البخارية، الإنتروبيا، الوقود والاحتراق. انتقال الحرارة بالتوصيل، الحمل القشري، انتقال الحرارة بالإشعاع، المبادلات الحرارية. منشآت توليد الطاقة، الدورات الحرارية تحليلها وتوقيعها على خرائط الخصائص للمواد النقية، الوحدات البخارية، الغلايات، التوربين البخاري، المكثفات، المضخات، وحدات غازية ومركبة، مكونات وأداء التوربين الغازي، الضواغط الهوائية، الدورات المركبة، غلايات استرجاع الحرارة من غازات التوربين الغازي. وحدات الديزل، مكونات وأداء محرك الديزل، منشآت توليد الطاقة المائية، وحدات توربينات مائية، المكونات والأداء.

| | | |
|---|---|---|
| MCE ٢٣١ | تركيبات فنية فى المبانى | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

دراسات مبدئية لأعمال التركيبات الصحية، تصميم أعمال التغذية والصرف بالمباني، أعمال مكافحة الحريق، أعمال لمنشآت خاصة، التحكم الصناعي في البيئة الحرارية، اعتبارات التصميم لأنظمة تكييف الهواء، وملاءمتها للحلول المعمارية والاحتياجات الفراغية، توزيع مخارج مجارى الهواء واشتراطاتها والتكامل بينها وبين بقية النظم الفنية بالمباني.

## المقررات الإنسانية والعلوم الاجتماعية

| | | |
|---|---|---|
| HUM ٠٠١ | لغة إنجليزية فنية | ٢ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

تمرينات عملية تتعلق بمواضيع خاصة اللغة بهدف تدعيم وتطوير معرفة الطالب بهذه القواعد، تحليل الأساليب اللغوية لمساعدة الدارس على تنمية و تطوير قدراته في القراءة والفهم، تمرينات في القراءة السريعة، تمرينات لفحص النص بدقة أسئلة لاختيار فهم الدارس للمادة وترجمتها والوصول إلى معانيها المختلفة، استخدام الأنشطة المختلفة والألعاب المسلية لتنمية قدرات الاستماع والتكلم والكتابة من خلال الاتصال بين الدارسين، موضوعات مقترحة للمناقشة والتمارين كتابة المخلصات والموضوعات الإنشائية.

| | | |
|---|---|---|
| HUM ٠٠٢ | تاريخ الهندسة والتكنولوجيا | ٢ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين :١ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

تاريخ الهندسة : الفن والعلم والهندسة والتكنولوجيا، دور الهندسة والتكنولوجيا في التطور وإقامة الحضارات، استخدام الوسائل والأدوات لتوفير الاحتياجات من خلال استغلال القوى البشرية والمصادر الطبيعية في العصور القديمة والوسطي والحديثة، التكنولوجيا والبيئة، نقل التكنولوجيا والفجوة التكنولوجية، الاختراعات، والإبداع التكنولوجي.

| | | |
|---|---|---|
| HUM ١٠٣ | كتابة تقارير فنية | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

يرمى هذا المنهج الدراسي أوالمقرر إلي إعطاء الطالب المبادىء الأولية لكتابة التقارير بما يمد الطالب بالأساس المنطقي لكتابة التقارير، والبنية لكتابة التقارير والتفاصيل الأخرى مثل المظهر الخارجي العناصر

والأسلوب اللغوي الذي يتم مناقشته وعلاوة على كتابة التقارير فإن الطالب يعطى أيضاً تمارين إضافية كضرورة لتقوية قدراته في الكتابة العامة.

| HUM ١٠٤ | الاقتصاد الهندسي | ٢ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ١ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

أساسيات الاقتصاد الهندسي، أساسيات الاقتصاد الهندسي وعمليات التصميم والتشغيل، التعريفات المختلفة للتكلفة، المحاسبة، الميزانية وقائمة الأرباح والخسائر، علاقات الوقت والنقد ومبدأ التكافؤ، الفائدة البسيطة والمركبة، خرائط التدفق وحساب الكمية الفردية والكميات المتوالية المركبة، الكميات المتوالية المركبة المتزايدة والمتناقصة، تطبيقات علاقات الوقت والنقد، القيمة الحالية، معدل العائد الداخلي، معدل العائد الخارجي، فترة الاسترداد، تقويم البدائل في الحالات المختلفة ما بين العمر الافتراضي وفترة الدراسة المقترحة، طرق الإحلال المختلفة، طرق الإحلال المختلفة، طرق الإحلال، تحديد العمر الاقتصادي، أساليب الاقتصادي الهندسي لتحليل مشاريع الخدمات العامة.

| HUM ٣٠٥ | الإدارة والتسويق | ٢ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ١ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

مفهوم الإدارة و عناصرها: مفهوم الإدارة، عناصر الإدارة. مفهوم التسويق: تعريفه ، أهمية، النظام التسويقي. التنظيم الإداري لوظيفة التسويق، تعريف التنظيم الإداري، تنظيم إدارة التسويق. سلوك المستهلك: مفهوم سلوك المستهلك، أهمية دراسة سلوك المستهلك، دراسة الأسواق. استراتيجية المنتجات: المزيج السلعي، دورة حياة المنتج، المنتجات الجديدة. استراتيجية التسعير: أهمية قرارات التسعير، طرق التسعير. استراتيجية التوزيع: قنوات التوزيع، منشآت التوزيع. استراتيجية الترويج: الإعلان، البيع الشخصي، العلاقات العامة.

| HUM ٣٠٦ | دراسة جدوى وإدارة مشروعات | ٢ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ١ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

يهدف المقرر إلى التعريف بأهمية الدراسات الاقتصادية اللازمة قبل اتخاذ القرارات التصميمية، وذلك من خلال التعرف على: اقتصاديات أراضى البناء، التكاليف المبدئية وتكاليف التشغيل، العائد الاقتصادي والدراسات التسويقية، ويركز الشق الثاني من المقرر على أهمية دور إدارة العمليات التنفيذية في المواقع، وذلك من خلال التعرف على تخطيط وجدولة الأعمال، مراجعة البرامج وأسلوب المسار الحرج، تحليل علاقات الزمن والتكلفة، العلاقات بين أطراف المشروع ومسئولياتهم، مسئوليات مرحلة التنفيذ، الإنتاجية، اتخاذ القرارات الإدارية، إدارة الجودة في المشروعات.

| HUM ٤٠٧ | تشريعات وعقود | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

يهدف البرنامج إلى تبصير الطالب بشكل عام بمسؤولياته وحقوقه المهنية طبقاً للقوانين السارية ولوائحها التنفيذية التي تنظم العمل الهندسي في جميع تخصصاته. كما يستعرض ويشرح نظرياً وتطبيقياً هذه القوانين واللوائح ويخضع مصدرها تحت يده للرجوع إليها. ويعطى البرنامج على الأخص القوانين واللوائح الخاصة بنقابة المهندسين واتحاد المقاولين وحماية البيئة ويركز البرنامج على العلاقة بين أطراف عقد المقاولة المحلى والدولي (مثل عقود الفيديك) طبقاً للقانون المدني والإداري وما ينشأ من مطالبات أومنازعات أثناء تنفيذ الأعمال وقرارات المهندس بشأنها، وأساليب حل هذه المنازعات في العقود المحلية والدولية ودياً أو بالتحكم الخاص أوالمؤسسي.

| HUM ٤٠٨ | الأثر البيئي للمشروعات | ٢ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ١ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

تعريف البيئة. المؤثرات الإنسانية للمشروعات: تطوير، تنمية، مؤثرات اقتصادية، مؤثرات اجتماعية، مؤثرات ثقافية، مؤثرات جمالية، إلى جانب العوامل الصحية والنفسية. نوعية المشروعات: مشروعات عمرانية (سكنية، سياحية، تجارية ومباني عامة ....الخ)، مشروعات المرافق العامة (محطات الكهرباء ومعالجة، شبكات تغذية وصرف، شبكات طرق وسكك حديدية، خزانات وسدود وترع ومصارف .....الخ)، مشروعات صناعية (مصانع نسيج وحديد وأسمنت وسجاد وسيراميك ومصانع غذائية، مصانع أجهزة كهربيائية، ....الخ). الأثر البيئى للمشروعات: الأثر السلبي والإيجابي، المباشر وغير المباشر، تقييم التجارب المختلفة محلياً وعالمياً لتلاقى الآثار السلبية للمشروعات على البيئة بصفة عامة، المعدلات المسموح بها لتوافق المشروعات مع البيئة.

## ٠ المقررات التى يطرحها قسم هندسة الاتصالات والإلكترونيات

| | | |
|---|---|---|
| ECE ١١١ | هندسة إلكترونية | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | PHM٠٢٢ | |

نموذج بوهر وحدوده، معادلة شرودنجر، دالة فيرمى، ديراك التوزيعية، أشباه الموصلات، طرق مرور التيار، معادلة الاستمرارية. خواص التيار مع الجهد، تيار التشبع العكسي، سعة المنطقة المفرغة، سعة الانتشار. تطبيقات الثنائي: موحد نصف الموجه، موحد الموجة الكاملة، شاحن البطاريات، مضاعف الجهد. أنواع أخرى من الثنائيات، الخلايا الشمسية. النبائط ثنائية القطبية: عمل الترانزيستور، نموذج ابر– مول، الخواص الاستاتيكية والديناميكية. النبائط أحادية القطبية: ترانزيستور تأثير المجال، المناطق الخطية واللاخطية والتشبع، رموز ونماذج وطرق الانحياز. النبائط أحادية القطبية معزولة البوابة : أنواعها وخواصها وتحليل مناطق التشغيل الثلاثية. تطبيقات على النبائط أحادية القطبية: استخدامها كمقاومة، مصدر تيار ثابت، أمثلة تطبيقية، تكنولوجيا الدوائر المتكاملة.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٢١٢ | دوائر الكترونية (١) | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ١١١ | |

طرق تحديد تشغيل الترانزستورات ثنائية القطبية وأحادية القطبية. استقرار جهد الانحياز: تغذية مرتجعة بواسطة التيار أو الجهد أو التيار والجهد معا، معامل الاستقرار. نماذج الترانزيستور للإشارات الصغيرة، تحليل مكبرات الإشارات الصوتية. مكبرات القدرة للإشارات الصوتية: متطلبات ترانزيستورات القدرة، (مكبرات ذات الربط المباشر والربط بالمحول)، عمليات الدفع والشد، مكبرات العمليات، مكبر الفرق، مواصفات مكبر العمليات، الاستجابة للتردد، تطبيقات متنوعة لمكبرات العمليات: الجمع، الطرح، التكامل، التفاضل، الحسابات الإلكترونية التماثلية، محولات التيار للجهد، محولات الجهد للتيار، المقارنات ، دوائر شميت Schmidt ، الذبذبات، فين Wien ، إزاحة زوايا الوجه.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٢٢١ | معالجة إشارات | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمزين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

الإشارات والأنظمة: المدى الزمني المستمر والمدى الزمني المتقطع، الدوال الأساسية والجيبية، الاستجابة الدفعية، الاستجابة، الخصائص الأساسية للنظام. الأنظمة الخطية غير المتغيرة: الأنظمة في الزمن المتقطع، الأنظمة في الزمن المستمر: خصائصها، الأنظمة الحقيقية موصفة بالمعادلات التفاضلية ومعادلات الفروق، تحويل "فوريير" للإشارات الدورية في المدى الزمني المستمر والمدى الزمنى المتقطع، توصيف الترشيحات بالمعادلات التفاضلية ومعادلات الفروق، تحويل "فوريير" في المدى الزمنى المستمر للدوال الدورية، خواص

تحويل"فوريير" في المدى الزمنى المستمر. خصائص تحويل "فوريير" في المدى الزمنى المتقطع، تحويل "زد". مدى التقارب لتحويل "زد"، عكس تحويل "زد"، خصائص تحويل "زد"، تحليل وتشخيص الأنظمة الخطية غير المتغيرة في الزمن باستخدام تحويل "زد"، دالة النظام وتحويل "فوريير" الأحادي الجانب.

| ECE ٣٢٢ | نظم اتصالات (١) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

مقدمة لنظم الاتصالات: تحليل كل من نظم التعديل السعوي، التعديل الترددي، التعديل الزاوي، أنظمة التعديل النبضي، أجهزة الإرسال والاستقبال، الكاشفات، الخلاطات، التحكم الألي في الكسب، التحكم الألي في التردد، الربط بالوجه، تطبيقات مكبرات القدرة للترددات الراديوية، المحددات، مضاعف التردد، أجهزة التعديل السعوي، مرمز الاستريو، ومفكك ترميز الاستريو، أجهزة الإرسال والاستقبال للموجات المعدلة ترددياً بالاستريو، أنظمة التليفزيون الأبيض والأسود والشاشات.

| ECE ٣٢٣ | نظم اتصالات (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٣٢٢ | |

أنابيب أجهزة التصوير بالأبيض والأسود والشاشات، أجهزة الإرسال والاستقبال للتليفزيون الأبيض والأسود ودوائرها، مرمزات أنظمة التليفزيون الملون ( بال / سيكام / إن.تى.إس.سى)، مرمزات نظام بال ومفكك الترميز، مرمزات نظام سيكام وفك الترميز، مرمزات نظام إن.تى.إس.سى. ومفكك الترميز، أجهزة نظام بال ومفكك الترميز، مرمزات نظام سيكام وفك الترميز، أجهزة إرسال واستقبال التليفزيون الملون، ضبط أجهزة التليفزيون الملون.

| ECE ٣٣١ | اختبارات وقياسات الكترونية (١) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

أجهزة القياس التناظرية، متطلبات القياسات، محولات البيانات، الأجهزة الرقمية، اختبارات النظم الخطية، تحليل الإشارات.

| ECE ٣٣٢ | اختبارات و قياسات الكترونية (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٣٣١ | |

تأثير الشوشرة، قياس الألياف البصرية، تجارب معملية في مجال الدوائر الالكترونية ونظم الاتصالات لدعم محتويات المقرر النظرية.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٣٣٣ | دوائر الكترونية (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٢١١ | |

مكبرات التغذية المرتجعة: مفهوم التغذية المرتجعة، الخواص العامة لمكبرات التغذية المرتجعة السالبة، مقاومتي الدخل والخرج لمكبرات التغذية المرتجعة السالبة، المذبذبات: (الجيبية، إزاحة زاوية الوجه، دوائر الرنين، ذات الكريستال). متعدد الاهتزازات: ذو حالتي استقرار (جهد انحياز ثابت وذاتي)، الاستثارة، دوائر شميت Schmidt (الربط عن طريق الباعث). مكبرات الجهد عند ترددات الراديو، مكبرات القدرة عند ترددات الراديو. منظمات الجهد: المتطلبات الأساسية، أنواعها (التوازى، التوالي، ذات حالة استقرار وعديمة الاستقرار، منظم الجهد الكامل ذو التغذية المرتجعة).

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٣٤١ | نبائط الكترونية | ٤ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٣ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ١١١ | |

انتقال الشحنات في أشباه الموصلات، ميكانيكية توالد وإعادة اتحاد حاملات الشحنة، تأثير المجالات الكهربية العالية، الحقن العالي في ثنائي الوصلة، نماذج الإشارة الكبيرة والصغيرة للترنزستور ثنائي القطبية، وصلة معدن شبه موصل، مكثفات MOS ، نماذج الإشارة الكبيرة والصغيرة للترانزستور تأثير المجال، تأثير قصر وضيق القناة، نبائط القدرة، محاكيات النبائط ، نبائط شبه موصل أخرى، تطبيقات.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٣٤٢ | دوائر رقمية | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٢١١ | |

عاكس سيموس كوحدة بناء أساسية للدوائر الرقمية: هامش الشوشرة، زمن تأخير الانتشار، القدرة المستهلكة، تصميم الدوائر التراكبية بتقنية سيموس: التصميم الاستاتيكى، التصميم الديناميكى، ترانزستورات التمرير وبوابات النقل، تصميم الدوائر التعاقبية بتقنية سيموس: القلابات، العدادات، ماكينات الحالة الخوارزمية. تصميم الدوائر غير الثنائية بتقنية سيموس: أحادى الاستقرار، المذبذب الحلقي.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٣٤٣ | إلكترونيات ضوئية | ٤ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٣ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٣٤١ | |

التأثير المتبادل للأشعة الضوئية مع المواد، ليزر فابرى برو، التذبذب، التردد، قدرة الخرج، بعض أنواع الليزر، التشكيل الكهروضوئى لليزر، نبائط ضوء، إلكترونية شبه موصلة، توصيف التيار المستمر والمتغير، الوصلة الثنائية الضوئية الانهمارية ووصلة "بن". تطبيقات: أنواع العازل الضوئي، المعاملات والخواص، تطبيقات الدوائر، الخلايا الشمسية، شاشات العرض البلورية السائلة.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٣٥١ | تموجات كهرومغناطيسية | ٤ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٣ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٢١٢ | |

خطوط التوصيل المنتهية والموجات الثابتة، خريطة سميث ومشابهة المقاومة، علاقات الطاقة والقدرة، انتشار الطاقة في خطوط التوصيل، الموجات المرشدة، الموجات بين لوحين موصلين، الموجات المستعرضة الكهربية والمغناطيسية وخواصها، سرعات الانتشار، التوهين ومعامل النوعية، مقاومة الموجة، مرشدات الموجات المغلقة، حل الموجات في الإحداثيات الاسطوانية، الموجات المستعرضة الكهربية والمغناطيسية في مرشدات الموجات الدائرية، التوهين ومعامل النوعية للمرشدات، الموجات السطحية، الموجات الكهربية والمغناطيسية المستعرضة في مرشدات الموجات المسطحة العازلة، الألياف الضوئية.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٢٥ | نظم اتصالات (٣) | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٣٢٣ | |

أخذ العينات، عملية التكميم، شوشرة التكميم، الظروف المثلى للمكممات القياسية، التعديل النبضي المرمز، الخلط بتقسيم الزمن، الخلاطات الرقمية. العمليات العشوائية : العمليات المستقرة، قيمة الترابط ودوال الترابط، نقل العمليات العشوائية عبر المرشحات متغيرة مع الزمن. كثافة طيف القدرة، الشوشرة: العمليات الجاسوسية، نظرية الحد المركزي، الشوشرة في المدى الضيق. تأثير الشوشرة على أنظمة التعديل للموجة المستمرة: DSB – SC، التحسين في الحد لأنظمة التعديل. التعديل النبضي في المدى الأساسي: الترميز الخطى، المرشحات المتوائمة، نسبة الخطأ في المدى الأساسي، تداخل الرموز، نسبة الخطأ في نظام M-Ary ، التحليل في مدى الإشارة، كاشف الترابط. نقل البيانات في المدى المتوسط، أنظمة NCFSK, OQPSK, QPSK, BPSK : نسبة الخطأ، التوليد، نظام تعديل السعة ، الزاوية المهجن، أنظمة M-Ary, FSK, CFSK ، الترميز بفرق الزاوية، المقارنة بين أنظمة التعديل الرقمية، تطبيقات المودم.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٣٣ | اختبارات وقياسات الكترونية (٣) | ٢ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، معمل : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٣٣٢ | |

يقوم الطالب بإجراء تجارب معملية في مجالات: نظم الاتصالات، خواص رخية الطور المغلقة، نظم الاتصالات الرقمية، نظم الاتصالات الضوئية.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٣٥ | اختبارات وقياسات إلكترونية(٤) | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٤٣٣ | |

يقوم الطالب بإجراء تجارب معملية في خواص دوائر استقبال التليفزيون، نظم الاستقبال في الأقمار الصناعية، نظم التليفونات، تموجات كهرومغناطيسية: انتشار الموجات، مولدات التموجات نبائط أشباه الموصلات، خواص الدوائر الميكرومترية.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٤٥ | هندسة الكترونية ميكرومترية | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٣٤١ | |

مكبرات ومذبذبات الكليسترون، مكبرات الموجات الراحلة، أجهزة الالكترونيات الميكرومترية ذات الموجات المتعامدة، دراسة نبائط أشباه الموصلات ذات المقاومة السالبة المستخدمة عند ترددات الموجات الدقيقة، المكبرات البارامترية، الترانزستورات المستخدمة عند الترددات الميكرومترية.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٥٢ | دوائر متكاملة | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٣٤١ | |

تنفيذ الدوائر المتكاملة، اقتصاديات التنفيذ، قواعد التصميم ، تصميم أساس جسم الدوائر المتكاملة، عاكس المعدن/ أكسيد / شبه موصل، وحدة بناء أساسية للدوائر الرقمية: هامش الشوشرة، زمن تأخير الانتشار، القدرة المستهلكة، دوائر، بوابات منطق الحقن المتكامل، بوابات منطق الترانزاستور، بوابات منطق الباعث المرتبط، الدوائر الرقمية للمعدن أكسيد/ شبه موصل/ الثنائى. تصميم دوائر الذاكرة: ذاكرة القراءة فقط، ذاكرة التخزين والقراءة العشوائية، دوائر التشفير الصفي والعمودي، بناء المصفوفات المبرمجة.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٥٣ | شبكات الاتصالات | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٣٢٣ | |

الاتصالات، التلغراف، التليفون. التحويل: التلغراف، التليفون، التلكس، البيانات، الشبكة المتكاملة للخدمات، النطاق الواسع، التحويل الخاص، إدارة الشبكات. التخالط: التماثلي، الرقمي، تقسيم الطول الموجى. معدات المواجهة لنقل البيانات: المودم، معدات المواجهة للبيانات الرقمية، الرمز: الصوتي، الفيديو. الخطوط النحاسية الكابل المزدوج، الكابل المحوري .تقنية الألياف الضوئية: أنواع الألياف الضوئية، كابل الألياف الضوئية،التطبيقات. التراسل بالراديو: التقنية، الأنظمة، الاتصالات المتحركة، الخدمات، التقنية، الأقمار الصناعية، الخدمات، التقنية، الخطوط الرقمية للمشتركين.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٥٤ | هوائيات | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٣٥١ | |

أساسيات وتعريفات الهوائيات المستخدمة في الإرسال والاستقبال وهوائيات الصفيف، ثنائي القطب، دراسة الصفيف واصطناعه، هوائي السلك الطويل، هوائيات الرنين: هوائي ثنائي ينطوي، الهوائيات الشريطية، هوائيات ياجى اودو، هوائيات عريضة النطاق هوائيات السلك ذات الموجة المتنقلة، الهوائيات الحلزونية، الهوائيات مزدوجة القمع، الهوائيات ذات الجلبة ،الهوائيات ذات الفتحة المستطيلة والدائرية والهوائيات العاكسة، استخدام الهوائيات في نظم الاتصالات: معادلة فريزر والحرارة المكافئة لضوضاء الهوائي، انتشار الموجات الدقيقة: التأثيرات الجوية، تأثيرات الأرض، تأثيرات البلازما.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٩١ | مشروع التخرج (١) | ٢ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

يقوم الطالب بتحليل نظام هندسي متكامل مستخدما في ذلك المبادئ والأسس والمهارات الهندسية التي قام باكتسابها خلال سنوات دراسته. ويتضمن تقرير المشروع المقدم من الطالب تفاصيل خطوات التحليل والتصميم المحققة لاشتراطات أصول العمل المعنية وشاملة تطبيقات الحاسب الآلي للمحاكاة الرياضية للنظام المصمم والاختبارات المعملية إن لزم الأمر، كما يتضمن الرسومات والخرائط الهندسية لتنفيذ النظام الهندسي المصمم. مع إظهار استيعاب الطالب للمبادئ والأسس والعناصر الهندسية القائم عليها مشروعه.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٩٩ | مشروع التخرج (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
| تمرين : ٦ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٤٩١ | |

يقوم الطالب بتصميم نظام هندسي متكامل مستخدما في ذلك المبادئ والأسس والمهارات الهندسية التي قام باكتسابها خلال سنوات الدراسة المختلفة. ويتضمن تقرير المشروع المتقدم من الطالب تفاصيل خطوات التحليل والتصميم المحققة لاشتراطات أصول العمل المعنية وشاملة تطبيقات الحاسب الآلي للمحاكاة الرياضية للنظام المصمم والاختبارات المعملية إن لزم الأمر كما يتضمن الرسومات والخرائط الهندسية اللازمة لتنفيذ النظام الهندسي المصمم. ويجب أن يبرهن الطالب في متن مشروعه وعند مناقشته على تفهمه واستيعابه الكامل للمبادئ والأسس والعناصر الهندسية القائم عليها مشروعه وقدرته على تطبيقها في مجال عمله الهندسي مستقبلا.

# المقررات الاختيارية

## لتخصص هندسة الاتصالات والإلكترونيات

| | |
|---|---|
| ECE ٣١x | مقرر اختياري تخصصي (١) |

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٣١١ | معالج دقيق وتطبيقاته | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

مقدمة للحاسبات، التكوين الهيكلي، المكونات الصلبة للحاسب الآلي، أساسيات لغة الإجماع، البرمجة، وصلات نظام الحاسب الآلي، التزامن في الحاسب الآلي، تقسيم تزامن الحاسب، التوصيل الثنائي، الرقائق القابلة للبرمجة، أنظمة اكتساب البيانات، تطبيقات على تحكم الدورات المغلقة، بدائل المكونات الصلبة للإدخال والإخراج، أدوات التطوير، دراسات حالة المشاكل المفاجئة.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٣١٢ | المعالجة الرقمية للإشارات | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٢٢١ | |

تصميم المرشح الرقمي: استجابة المرشح الدقيق، الاستجابة الدفعية اللانهائية. المرشحات الرقمية المتوائمة: المفاهيم الأساسية، الخوارزمات، التطبيقات، مرمزات الكلام: تحليل إشارة الكلام، مرمزات شكل الموجه، المرمزات الصوتية، المرمزات المهجنة، معالجة الصور: ترميز الصور، تحسين الصور، ضغط الصور.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٣١٣ | تطبيقات التموجات الكهرومغناطيسية | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٣٥١ | |

الدوائر المكافئة لمرشدات الموجات، دوائر ذات ن - مدخل، وصف الدوائر، معاملات التشتت، إثارة المرشدات، ربط المرشدات بواسطة الفجوات ، الأجهزة السلبية، النهايات الموهنات ، مزيحات للزوايا، الربط الموجه، الوصلات الهيجينية، نظرية دوائر الرنين، الرنين الضوئي ، قياسات ميكرومترية وضوئية، الكشف عن القدرة الضوئية، كشف وقياس الموجات الميكرومترية، قياس الطول الموجى، قياس معاملات الألياف.

| | |
|---|---|
| ECE ٤٢x. | مقرر اختيارى (٢) |

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٢١ | إلكترونيات أجهزة القياس | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٣٣٢ | |

وحدات التغذية المبنية على الفصل والتوصيل المتلاحق للمكثفات، مولدات موجات اسنان المنشار المرشحات الفعالة، دوائر الضرب التناظرى، المكبرات اللوغاريتمية والأسية، دوائر تثبيت القيمة اللحظية للإشارة، المجسمات ودوائر التغيير الفيزيائى للإشارات، نقل المعلومات، المحولات التناظرية الرقمية والرقمية التناظرية، محولات الجهد/ التردد ، أنظمة القياس الاتوماتيكية، استخلاص الإشارة الضعيفة عالية الشوشرة باستخدام دائرة الطور الموصدة ، المحلل الطبقي للإشارات.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٢٢ | الاتصالات عبر الأقمار الصناعية | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٣٢٢ | |

نظم الاتصالات على الأقمار الصناعية وحسابات الوصلة، الأقمار الدوارة، معالجة الإشارة وخلطها في نظم المواجهة الأرضية، الاشتراك المتعدد بتقسيم التردد، الاشتراك المتعدد بتقسيم الزمن، الاشتراك المتعدد بتقسيم الشفرة، المحطات الأرضية الرقمية للأقمار الصناعية، المعالجة على متن القمر الصناعي.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٢٣ | تكنولوجيا الدوائر المتكاملة | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE٣٣٣ | |

تعريفات أساسية، تطور التكنولوجيا، عمليات معالجة السليكون، تصنيع المكونات الخاملة والفعالة، تكامل العمليات والتقنيات القياسية، محاكاة العمليات، قواعد التصميم، الرسم التخطيطي، شوارد الرسم التخطيطي، أمثلة، طرق الرسم التخطيطة، نمذجة خطوط التوصيل، قرن القاعدة، طرق الحماية ضد الشحنات الكهرواستاتيكية، التغليف.

| | |
|---|---|
| ECE ٤٣x. | مقرر اختياري تخصصي (٣) |

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٣١ | أنظمة الاتصالات الضوئية | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٣٣٢ | |

الاتصالات عبر الألياف الزجاجية، إطلاق وربط الطاقة في الألياف الزجاجية، عمل المستقبل الضوئي الرقمي والتناظري، الكاشف وقبل المكبر، أنظمة الإرسال الرقمية، وصلات النقطة للنقطة، اعتبارات الأنظمة، ميزانية الطاقة وزمن الارتفاع، الأنظمة المتناظرة، نسبة الحامل للشوشرة، أنظمة الإرسال متعدد القناة، الاتصالات المنسجمة عبر الألياف الزجاجية، تقسيم WDM ، المكبرات الضوئية

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٣٢ | الدوائر المتكاملة للتطبيقات الخاصة | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٣٣٣ | |

مقدمة عن الدوائر المتكاملة ذوات التطبيقات الخاصة، تصميم مكتبة دوائر متكاملة ذوات تطبيقات خاصة، الدوائر المتكاملة ذوات التطبيقات الخاصة المبرمجة، الخلايا المنطقية في الدوائر المتكاملة ذوات التطبيقات الخاصة المبرمجة، خلايا الدخل والخرج في الدوائر المتكاملة ذوات التطبيقات الخاصة المبرمجة، التوصيلات في الدوائر المتكاملة ذي التطبيقات الخاصة المبرمجة، محاكيات التصميم لدوائر المتكاملة ذوات التطبيقات الخاصة المبرمجة، لغات التوصيف العالية المستخدمة في الدوائر المتكاملة ذوات التطبيقات الخاصة، الاستنباط المنطقي والمحاكاة والتحقق في الدوائر المتكاملة ذوات التطبيقات الخاصة، التخطيط واختيار مكان الخلايا والتوصيلات في الدوائر المتكاملة ذوات التطبيقات الخاصة.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٣٣ | الاتصالات المتحركة | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٣٢٢ | |

المفاهيم الأساسية للاتصالات المتحركة. تخطيط مركز الخلية، هندسة المرور، المبادئ الخاصة بتوفير المحطة الأساسية، أشكال مكان المحطة الأساسية، خصائص ارتحال موجة الراديو: ظاهرة الخفوت، ظاهرة فقد المسار، الارتحال الحر، التغطية بالراديو للمحمول داخل الأبنية، ارتحال موجات الراديو في الطرق السريعة، تأثير التظليل، القياسات العلمية للنموذج الاستقرائى، الشوشرة في الأنظمة الخلوية. تخطيط الترددات: مقاطع الخلية، الخلايا الثلاثية، إعادة استخدام الترددات، الخلايا الصغيرة، أنواع التدخلات. نظام جى إس إم، الاشتراك المتعدد، الهيكل البنائي ، مكونات إطار الاشتراك المتعدد بتقسيم الوقت، توزيع القنوات المنطقية، ترميز الكلام، ترميز القناة، ترحيل النبضات، التعديل، التحكم في القدرة، تزامن الموجه الحاملة والدفعات، نظام التسليم، تشفير المحادثة، أداء أنظمة الطيف المنتشر، القناة المرشدة الأمامية، قناة التزامن، قناة النداء، قناة المرور، قناة الدخول على الشبكة، أنواع الترميز المستخدمة في نظام سى دى أم أى، التحكم في القدرة و نظام التسليم.

| | |
|---|---|
| ECE ٤٤x | مقرر اختياري تخصصي (٤) |

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٤١ | موضوعات مختارة فى نظم الإلكترونيات | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٣٣٣ | |

موضوعات مختارة حول التطورات الحديثة في الميكرو والنانو الكترونيات، تكنولوجيا الميكرو والنانوكهرميكانيكيات، تصميم الدوائر المتكاملة، التصميمات الإلكترونية وطرق استخدام الحاسب في التصميم.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٤٢ | موضوعات مختارة فى نظم الاتصالات | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٣٢٢ | |

يحتوى هذا المقرر على بعض الموضوعات المختارة التي لها علاقة بالتطور الحالي في نظم الاتصالات، أنظمة الرادار، اتصالات البيانات، معالجة الإشارات.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٤٣ | تصميم الدوائر المتكاملة التناظرية | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ECE ٤٥٢ | |

مقدمة الدوائر التناظرية في رقائق التكامل ذات درجة الكثافة العالية جدا، نمذجة المكونات، وحدات البناء الأساسية للدوائر التناظرية (مزايا التيار، المصدر المشترك، المصب المشترك، البوابة المشتركة، المصدر ثم البوابة المشتركة ،الزوج التفاضلي) استجابة التردد، الاستقرار ومعادلة استجابة التردد، مكبرات العمليات (الأساسي ذو المرحلتين ميللر، المتماثل، التليسكوبي، المطوي) الضوضاء، مراجع الجهد والتيار.

# المقررات التى يطرحها قسم الهندسة المدنية

| | | |
|---|---|---|
| CVE ١٠٠ | نظرية إنشاءات | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

المبادئ العامة لنظريات الإنشاءات، القوى والعزوم، الأحمال، ردود الفعل، طرق التحميل، نوعيات مختلفة من المنشآت، المنشآت المتزنة وغير المتزنة، المنشآت المحددة استاتيكيا (الإطارات، الجمالونات) حساب الإجهادات الداخلية (العمودية، القص، العزم) في المنشآت المختلفة، التشكيلات في الكمرات وتطبيقاتها.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ١٠١ | تحليل منشآت (١) | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

أنواع الأحمال، أنواع نقاط الارتكاز، ردود الفعال، اتزان المنشآت المحددة استاتيكيا، القوى الداخلية في الكمرات، والإطار والعقود المستوية المحددة استاتيكيا، تحليل الجمالونات المحددة استاتيكيا في المستوى وفي الفراغ.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ١٠٢ | تحليل منشآت (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ١٠١ | |

خطوط التأثير للكمرات والإطارات والعقود والجمالونات المحددة استاتيكيا، خصائص المساحات المستوية، مسببات الانفعال، توزيع الإجهادات العمودية في القطاعات المتجانسة، توزيع الإجهادات العمودية في القطاعات غير المتجانسة والقطاعات المركبة، تحديد قلوب القطاعات.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ١١٠ | أساسات واختبارات مواد | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

ميكانيكيا التربة والأساسات: خصائص التربة وأساليب اختبارها، أنواع الأساسات، الاعتبارات التصميمية، اختبار الأساس لملاءمة التربة والأحمال. اختبارات المواد: اختبارات الأخشاب، اختبارات الأحجار، اختبارات الطوب، اختبارات الخرسانة العادية والمسلحة ومكوناتها.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ١١١ | خواص واختبار المواد (١) | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

مواصفات المواد والمنتجات والمواصفات القياسية لها، ماكينات الاختبار ومعايرتها وأجهزة قياس الانفعال الخواص الأساسية للمواد الهندسية (طبيعية، كيميائية، ميكانيكية) الاختبارات اللازم إجراؤها لتعيين

خواصها المختلفة. مواد ووحدات البناء غير المعدنية: أحجار البناء، الجير والجبس، الأخشاب، وحدات البناء من الطوب، البلاط، مواد العزل للرطوبة والحرارة والصوت، المواد المركبة الحديثة، الزجاج، البلاستيك (الأنواع، الاستخدامات، الاختبارات).

| CVE ١١٢ | خواص واختبار المواد (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ١١١ | |

مواد ووحدات المواد البناء المعدنية: حديد التسليح وصلب الإنشاء، اللحام والوصلات الملحومة، الألمونيوم (الأنواع، الاستخدامات، الاختبارات). سلوك المواد المعدنية تحت تأثير الأحمال الاستاتيكية وذلك في حالات التحميل بالشد والضغط والانحناء والقص، صلادة المعادن. سلوك المواد المعدنية تحت تأثير الأحمال الديناميكية (الصدام)، سلوك المواد المعدنية تحت تأثير الأحمال المتكررة (الكلال) الزحف.

| CVE ١٢٠ | المساحة | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

مقدمة عن علم المساحة والخرائط. وحدات القياس، مقاييس الرسم، أنواع الخرائط. الطرق المباشرة وغير المباشرة لقياس المسافات بالطرق التقليدية والإلكترونية. قياس الزوايا والاتجاهات باستخدام التيودوليت وعلاقاتها بالترافرس. حساب الترافرس وتصحيحه، طرق حساب المساحات وتقسيم الأراضي. تحويل نظام الإحداثيات. نظام التحكم الرأسي باستخدام الميزانية أو التيودوليت. طرق تعيين المنسوب وفرق المنسوب والروبيرات، الأخطاء المؤثرة في عمليات القياس وطرق تلافيها، طرق توقيع المنشآت ومحاورها.

| CVE ١٢١ | مساحة مستوية (١) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

مقدمة عن علم المساحة والخرائط، نبذة تاريخية، تعريفات، تصنيف العلوم المساحية، وحدات القياس، مقاييس الرسم، أنواع الخرائط المساحية. نظم الإحداثيات، الاستكشاف ورسم الكروكيات المساحية، الطرق المباشرة وغير المباشرة لقياس المسافات، طرق القياس، التصحيحات اللازمة للمسافات المقاسة. الأجهزة الإلكترونية لقياس المسافات، قياس الزوايا والاتجاهات، تحديد موضع النقط. طرق قياس الزوايا والاتجاهات، الانحرافات.

| CVE ١٢٢ | مساحة مستوية (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ١٢١ | |

التلسكوب المساحي، التيودوليت وأخطاء القياس وتصحيحها، قياس وتوقيع الزوايا، بعض العمليات المساحية وحساباتها وتصحيحها، الترافرس وتصحيحه. تحويل الإحداثيات من نظام إلى آخر، توقيع النقط بالتقاطع

الأمامي والخلفي حسب المساحات، تقسيم الأراضي، مقدمة لنظريات الأخطاء وتطبيقاتها في المساحة المستوية.

| CVE ١٣٠ | هندسة مدنية | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

قياسات المسافات بالشريط والأجهزة الإلكترونية. الميزانية. التيودوليت قياس الزوايا. حسابات المناسيب والقطاعات الطولية والعرضية. تحليل وضبط الترفاسات وتوقيع المنشآت. ضبط رأسية المنشآت. مبادئ التحليل الإنشائي للمنشآت المحددة استاتيكيا. أساسات المنشآت الخرسانية والحديدية. الذبابات والاهتزازات في المنشآت نتيجة لعمل المعدات الثقيلة.

| CVE ١٣١ | رسم مدني | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٤ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

الأعمال المعدنية: قواعد الأعمدة، الوصلات المسمارية، الاتصال بين الكمرات بأنواعها، الأعمدة والكمرات. الكباري المعدنية: وصلات الجمالون، الكمرات الرئيسية (الكمرات العلوية، السفلية، الرأسية والمائلة)، الكمرات الثانوية والترابيطات. منشآت الخرسانة المسلحة: القواعد، الأعمدة والبلاطات والكمرات. منشآت الري: الأعمال الترابية: الحوائط الساندة والكباري والهدارات والبرابخ والسحارات والقناطر والأهوسة المتماثلة وغير المتماثلة.

| CVE ١٤١ | ميكانيكا الموائع | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

أجهزة قياس الضغط، الأسطح المغمورة المستوية والمنحنية، الطفو، كتل السوائل المعرضة للعجلة الخطية والزاوية. حركة الموائع: تمثيل الحركة، خطوط السريان تصنيف السريان، معادلة الاستمرارية. مبادئ التدفق للموائع: السريان في اتجاه واحد، معادلة أويلر للحركة على طول خط السريان في ثلاثة اتجاهات، قاعدة الطاقة والتدفق النموذجي والحقيقي (معادلة برنولي) خط الطاقة الكلية وخط الميل الهيدرولكي، تطبيقات معادلة برنولي (التدفق خلال الفتحات الحرة وفوق النتوءات والهدارات وطرق قياس التصرف وحساب زمن الملء والتفريغ في حالة ضاغط ثابت أو متغير، الدوامات الحرة .... ) التدفق الرقائقي والمضطرب في المواسير، رقم رينولدز، معادل الخشونة ومنحنيات (مودي) وتوزيع السرعات، حساب فواقد الطاقة والفواقد الثانوية، توصيل المواسير على التوالي وعلى التوازي ومسائل الخزانات المتصلة، قاعدة كمية الحركة وتطبيقات على أكواع المواسير والدفع الديناميكي للنفث ومقدمة للآلات الهيدروليكية، القوى المؤثرة على المنشآت الهيدروليكية.

| CVE ٢٠٣ | تحليل منشآت (٣) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ١٠٢ | |

إجهادات القص في القطاعات المتجانسة المعرضة لقوى القص وعزوم الانحناء، قوى القص في المسامير القلاووظ واللحامات، إجهادات القص الناتجة من عزوم اللي، حساب الإجهادات المشتركة تحليليا وعن طريق دائرة مور، تشكلات الأجسام المرنة، طريقة التكامل الثنائي، طريقة الكمرة المرافقة، طريقة الشغل الافتراضي، تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيا، طريقة التشكلات المتوافقة، طريقة الشغل الافتراضي، طريقة معادلة العزوم الثلاثة، طريقة الانحناء والميل، طريقة توزيع العزوم، تحديد نقاط الانقلاب لعزوم الانحناء، تجميع القيم القصوى للقوى الداخلية، نظرية أويلر لانبعاج الأعمدة.

| CVE ٢٠٤ | تحليل منشآت (٤) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٢٠٣ | |

تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيا، طريقة التشكلات المتوافقة، طريقة الشغل الافتراضي، طريقة معادلة العزوم الثلاثة، طريقة الانحناء والميل، طريقة توزيع العزوم، تحديد نقاط الانقلاب لعزوم الانحناء، تجميع القيم القصوى للقوى الداخلية، نظرية أويلر لانبعاج الأعمدة.

| CVE ٢١٣ | خواص واختبار المواد (٣) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ١١٢ | |

مواد الخرسانة: الأسمنت، الركام، الماء، الإضافات. صناعة الخرسانة: تخزين المواد، الخلط، النقل، الصب، الدمك، المعالجة، فواصل الصب والحركة والانكماش، الفرم والشدات، الخرسانة الجاهزة. خواص الخرسانة الطازجة: القوام، القابلية لتشغيل، تماسك الخلطة، الانفصال الحبيبي، النضح والنزيف. خواص الخرسانة المتصلدة: مقاومة الضغط، مقاومة الشد، مقاومة القص، مقاومة التماسك، التغيرات البعدية للخرسانة، المرونة والزحف، التحمل مع الزمن والنفاذية. تصميم الخلطات الخرسانية، الطرق الوضعية الاختبارات غير المتلفة: مطرقة الارتداد، الموجات فوق الصوتية، اختبار القلب الخرساني: الكشف عن أسياخ التسليح، الكشف عن صدأ أسياخ التسليح، اختبار الإشعاع. ضبط الجودة الإحصائي.

| CVE ٢١٤ | خواص واختبار المواد (٤) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٢١٣ | |

الخرسانات الخاصة: الخرسانة البوليمرية، خرسانة الألياف، الخرسانة الخفيفة. صب الخرسانة في الأجواء الحارة: تعريف الأجواء الحارة، مشاكل صب الخرسانة في الأجواء الحارة، الاحتياطيات الواجب إتباعها لصب الخرسانة في الأجواء الحارة. ترميم وتدعيم المنشآت الخرسانية المسلحة: طرق تقييم المنشآت،

الترميم، استعراض الطرق المختلفة للترميم والتدعيم. الأرضيات الخرسانية: أنواع الأرضيات، خواص الموالد، طرق تنفيذ الفواصل، طرق تسوية السطح طرق إعداد السطح قبل تطبيق مواد الحماية السطحية.

| CVE ٢٢٣ | مساحة طبوغرافية (١) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ١٢٢ | |

مقدمة عن التحكم الرأسي في المساحة، الطرق المختلفة لتعيين فروق الارتفاعات، الميزانية العادية، تكوين الميزان المساحي، القامة للمساحة، حسابات الميزانية العادية، أنواع الميزانية العادية، الميزانية الدقيقة، الميزان الدقيق والقامة الدقيقة، حساب المناسيب بالميزانية العادية، الطرق غير المباشرة لقياس فروق الارتفاع، التاكيومترية، الميزانية المثلية وتطبيقاتها، تأثير كروية الأرض وانكسار الضوء على رصد فروق المناسيب، تطبيقات الميزانية، الميزانية الطولية، الميزانية العرضية، الميزانية الشبكية.

| CVE ٢٢٤ | مساحة طبوغرافية (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٢٢٣ | |

رسم خطوط الكنتور وإنتاج الخرائط الطبوغرافية، حساب الحجوم والكميات، مقدمة عن المساحة التصويرية، طرق حساب الإحداثيات في المساحة التصويرية، عملية تقييم مهمة التصوير الجوي، تطبيقات المساحة التصويرية في المشروعات الهندسية وحساب الإحداثيات ورسم الخرائط، مقدمة عن الاستشعار من بعد.

| CVE ٢٤٢ | هيدروليكا | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE١٤١ | |

شبكات المواسير: التحليل والتصميم الأمثل، طرق تحليل الشبكات. التدفق في القنوات المكشوفة. مقدمة أنواع التدفق، خواص السريان، التدفق المطرد والمنتظم، تصميم قطاعات القنوات المكشوفة، توزيع السعات، العوامل المؤثرة على معامل الخشونة ومعادلات الطاقة وكمية الحركة والتدفق ذو التغير السريع، قاعدة الطاقة وقاعدة كمية الحركة. التدفق المتغير تدريجيا، تطبيقات المطرقة المائية في المواسير: معادلات التدفق غير المستقر، نظرية المطرقة المائية في المواسير، نظرية عمود المياه الصلد، نظرية عمود المياه المرن، سرعة الموجات، تاثيرات المطرقة المائية على السريان وطرق التحكم فيها. الآلات الهيدروليكية: مقدمة، التوربينات وأنواعها، أنواع الطلمبات، تشغيل الطلمبات، اختيار الطلمبات، ظاهرة التكهف.

| CVE ٢٤٣ | هندسة الري والصرف | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

الدورة المائية ومصادر المياه واستخداماتها. عناصر الدورة الهيدرولوجية: قياس الأمطار والبخر والنتح السطحي وكيفية قياس. المناسيب والتصرفات والتسرب. المياه الجوفية ومصادرها وخواصها وحركتها

وتصميم الآبار وكيفية اختيار الطلمبات. علاقة التربة والماء والنبات، الاحتياجات المائية وكفاءة الري وحساب الفترة بين الريات وحساب التصرفات وزمن الري. طرق الري والمزايا والمحددات، أنواع الري السطحي والري بالرش وبالتنقيط، والري تحت السطحي. طرق التخطيط والتصميم والإدارة ومتطلبات الصيانة والتشغيل، تبطين القنوات، منشآت الري وأعمال التحكم والتوزيع على مستوى الحقل ومستوى الترع، وأعمال التقاطعات والأعمال الملاحية. مقدمة للصرف وأهميته وأنواعه والعوامل المؤثرة على اختيار طريقة الصرف. تصميم المصارف المكشوفة والمغطاة والصرف الرأسي. كيفية التخلص من مياه الصرف. مختصر عن هيدرولجية نهر النيل والتخزين السنوي والسد العالي ومشروعات الري في مصر والآثار البيئية لمشروعاته.

| CVE ٢٥٠ | خرسانة مسلحة | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ١٠٠ | |

دراسة النظم الإنشائية للمباني، دراسة الخواص الفيزيقية والميكانيكية للخرسانة وحديد التسليح، حساب الأحمال على المنشآت وتوزيع الأحمال على الأسقف الكمرية، سلوك وتصميم الكمرات الخرسانية (كمرات بسيطة، كمرات كابولية، كمرات مستمرة)، سلوك وتصميم الأعمدة الخرسانية المسلحة القصيرة المعرضة لأحمال مركزية، الأنظمة المختلفة للبلاطات الخرسانية (مصمتة، مفرغة، ذات أعصاب، ذات أعصاب، ذات كمرات متقاطعة ولا كمرية)، سلوك وتصميم البلاطات الخرسانية المصمتة (أحادية وثنائية الاتجاه) السلالم الخرسانية المسلحة نظمها وتوزيع الأحمال عليها، الأنظمة الاستاتيكية المختلفة للمنشآت الخرسانية (إطارات، قباب، أسطح دورانية، أسقف مطوية، منشآت قشرية).

| CVE ٢٥١ | تصميم منشآت خرسانية (١) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ١٠١ | |

دراسة الخواص الفيزيقية والميكانيكية للخرسانة وحديد التسليح، دراسة النظم الإنشائية ودراسة نظم الأسقف الإنشائية وتوزيع الأحمال على العناصر الإنشائية، دراسة سلوك الأعضاء الخرسانية معمليا تحت تأثير عزوم الانحناء، تصميم الأعمدة القصيرة تحت تأثير قوى مركزية ولا مركزية.

| CVE ٢٥٢ | تصميم منشآت خرسانية (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٢٠٣ | |

تصميم الكمرات الخرسانية المسلحة والإطارات المحددة استاتيكيا تحت تأثير عزوم الإنحناء وقوي القص والشد والضغط القطري باستخدام طريقة حالات الحدود، دراسة التماسك بين حديد التسليح والخرسانة وكذلك طول التماسك، رسم تفاصيل تسليح الكمرات والإطارات المحددة استاتيكيا، دراسة حالات حدود التشغيل (الشروخ والترخيم)، تصميم العناصر الإنشائية بطريقة المرونة (إجهادات التشغيل).

| CVE ٢٦١ | هندسة جوتقنية وجيولوجية | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

دور الهندسة الجيولوجية في الهندسة المدنية. أنواع الصخور: الصخور النارية والرسوبية والمتحولة، تكوين التربة. الخواص الطبيعية للتربة: تعريفات، التجارب المعملية، العلاقات الأساسية. تصنيف التربة. الخواص الهيدرولكية للتربة: المياه في التربة، نفاذية التربة في المعمل والموقع. توزيع الاجهادات داخل جسم التربة: الإجهادات الناتجة عن حمل مركز وحمل خطي، توزيع الإجهادات تحت أحمال موزعة. انضغاطية التربة والتضاغط، طرق حساب الهبوط، نظرية التضاغط، مقاومة التربة لاجهادات القص، نظرية مور، أنواع تجارب القص. استكشاف التربة واستخراج العينات في الموقع. طرق تنفيذ الجسات، الاختبارات الحقلية الأساسية.

| CVE ٣٠٥ | تحليل منشآت (٥) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٢٠٤ | |

استخدام مصفوفات الجساءة لتحليل الإطارات والكمرات الشبكية والجمالونات الفراغية، درجات الحرية المسموح بها وقواعد الإشارات، مصفوفة الجساءة للعنصر بالنسبة لمحاورة الذاتية، مصفوفة الانتقال من المحاور الذاتية للعنصر إلى المحاور العامة للمنشأ، معادلات الاتزان، القوى الداخلية في عناصر المنشأ، تأثير تغير درجات الحرارة وهبوط الركائز، دالات ومعادلات الاتزان، انبعاج الإطارات والجمالونات، مقدمة عن التحليل الديناميكي، تصنيف النظم الإنشائية من وجهة نظر التحليل الديناميكي، التحليل الديناميكي للنظم الإنشائية الأحادية في درجة الحرية والمعرضة لاهتزازات مضمحلة وغير مضمحلة، وكذلك المعرضة لاهتزازات مسببة من قوى خارجية عامة.

| CVE ٣٢٥ | مساحة هندسية | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ١٢٢ | |

دور المساحة في المشروعات الهندسية، محطات الرصد المتكاملة وتطبيقاتها في طرق توقيع الإحداثيات، طرق توقيع الطرق والمطارات ومنحنياتها، مساحة الاتفاق، توقيع خطوط المياه والصرف الصحي وشبكات المرافق العامة، توقيع أماكن ومحاورالمنشآت بأنواعها. طرق قياس التشوهات في الثلاثة أبعاد في المنشآت. مقدمة عن المساحة والجيوديسية الهندسية، مقدمة عن طرق إسقاط الخرائط ونظم الإحداثيات الشبكية وتحويلاتها، مقدمة عن نظام الرصد على الأقمار الصناعية العالمي (GPS)، أسس نظام الـ GPS وطرق الرصد المختلفة.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٣٤٤ | تصميم أعمال الري (١) | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٢٤٣ | |

تخطيط وتصميم مشروعات الري : تخطيط الترع والمصارف، رسم دياجرام مائي للترع والمصارف، تصميم القطاعات العرضية للقنوات الترابية، التسرب في القنوات الترابية، حسابات نزع الملكية، القطاعات الطولية والقطاعات العرضية النموذجية، تبطين القنوات. منشآت الري: تصنيف منشآت الري. الحوائط الساندة: الأنواع المختلفة، حالات التحميل، التصميم الهيدرولكي والإنشائي. منشآت التقاطعات: التصميم الهيدروليكي وحساب الأحمال لحالات التحميل والتصميم الإنشائي لمنشآت التقاطعات الآتية: كباري الخرسانة المسلحة الصغيرة، البرابخ، السحارات والبدالات. المصبات: أنواعها واستخداماتها، طرق التصميم. أعمال الملاحة.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٣٤٥ | هندسة صحية (١) | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

أعمال التغذية بالمياه: مصادر المياه الطبيعية، مياه الأمطار، المياه الجوفية، المياه السطحية، الملوثات وخصائص المياه لكل مصدر، المواصفات المصرية والعالمية لمياه الشرب. معدلات الاستهلاك: دراسات تقدير احتياجات المياه. أعمال التجميع: أنواع منشآت المأخذ، مأخذ المياه السطحية، شروط موقع المأخذ، تصميم ماسورة المأخذ ومحطات طلمبات الضغط الواطي، أعمال تنقية المياه: الخلط السريع، الترويب، الترسيب، الترشيح البطئ والسريع ، التعقيم. أعمال التخزين العالي والأرضي. أعمال توزيع المياه: محطات طلمبات الضغط العالي، تصميم شبكات توزيع المياه بطريقة المقاطع. أعمال الصرف الصحي: أضرار تلوث المسطحات المائية والمياه الجوفية نتيجة عدم وجود أنظمة صرف، خصائص ومصادر مياه الصرف الصحي: الملوثات الرئيسية، أعمال تجميع مياه الصرف الصحي: تصميم شبكات الانحدار بالجاذبية، محطات الرفع، المواسير الصاعدة. تصميم أعمال معالجة مياه الصرف الصحي.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٣٥٠ | إنشاءات حديدية | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ١٠٠ | |

صناعة الحديد، نوعياته ودرجاته، نظريات تصميم المنشآت الحديدية: النظم الإنشائية، مقاومة الأحمال الجانبية ونظم الشكالات المختلفة، الكودات والمواصفات. تصميم العناصر الحديدية: السلوك الإنشائي للعناصر، مقدمة عن أسلوب التصميم، عناصر تحت تأثير قوى الشد، عناصر تحت تأثير قوى الضغط، كمرات تحت تأثير العزوم، الأعمدة تحت تأثير العزوم وقوى الضغط والهياكل الإنشائية، العناصر الحديدية الرقيقة تصميم الوصلات: باستخدام كل من المسامير واللحام (أنواعها، التصميم والتحليل الإنشائي للوصلات).

المنشآت الحديدية المركبة. الكمرات المركبة، الأعمدة المركبة. الخلوص وحدود السماح، التصنيع التركيب، الحماية من الحريق، مقاومة الصدأ.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٣٥٣ | تصميم منشآت خرسانية (٣) | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٢٥٢ | |

تصميم البلاطات المستطيلة والمربعة والبلاطات الكابولية تحت تأثير أحمال منتظمة وأحمال خطية، تصميم بلاطات الطوب المفرغ ذات الأعصاب في الاتجاه الواحد أو في الاتجاهين، تصميم الكمرات المتقاطعة، تصميم الكمرات تحت تأثير عزوم اللي مع الأخذ في الاعتبار تأثير إجهادات القص، تصميم السلالم بأشكالها المختلفة، تصميم الأعمدة (القصيرة والنحيفة). تحت تأثير أحمال محورية وأحمال غير محورية.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٣٥٤ | تصميم منشآت حديدية (١) | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ١٠٢ | |

تكنولوجيا صناعة المنشآت الحديدية: نوعيات الحديد، درجات الحديد، السلوك الإنشائي ونماذج الانهيار للعناصر الحديدية، كلال المنشآت الحديدية. نظريات تصميم المنشآت الحديدية: النظم الإنشائية، مقاومة الأحمال الجانبية ونظم الشكالات. المختلفة، الكودات والمواصفات. تصميم العناصر الحديدية: السلوك الإنشائي للعناصر، مقدمة للغرض من أسلوب التصميم، الإبعاج الموضعي وتصنيف القطاعات، عناصر تحت تأثير قوى الشد، عناصر تحت تأثير قوى الضغط، كمرات تحت تأثير عزوم الانحناء، كمرات تحت تأثير عزوم الانحناء، كمرات تحت تأثير عزوم اللي، عناصر الأعمدة تحت تأثير العزوم وقوى الضغط والهياكل الإنشائية، العناصر الحديدية الرقيقة.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٣٥٥ | تصميم منشآت خرسانية (٤) | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٣٥٣ | |

تصميم الأعمدة تحت تأثير عزوم الانحناء المزدوج، تصميم الأساسات الضحلة، تصميم الكمرات البسيطة والمستمرة لتغطية الصالات المتسعة، تصميم الإطارات المختلفة مع تصميم الوصلات لها، تصميم الجمالونات والعقود، تصميم الأسقف المسننة ذات النوعين البلاطية والكمرية، تفاصيل الوصلات في المنشآت الخرسانية المسلحة.

| CVE ٣٥٦ | تصميم منشآت حديدية (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٣٥٤ | |

تصميم الوصلات: استخدام المسامير (أنواعها، التصميم والتحليل الإنشائي للوصلات)، استخدام اللحام (أنواعها، التصميم والتحليل الإنشائي للوصلات). المنشآت الحديدية المركبة: الكمرات المركبة، الأعمدة المركبة. تصنيع وتركيب المنشآت الحديدية: الخلوص وحدود السماح، التصنيع، التركيب، الحماية من الحريق، مقاومة الصدأ.

| CVE ٣٦٢ | هندسة جيوتقية | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

دمك التربة: التجارب المعملية، الدمك في الموقع، معدات الدمك، متابعة الدمك في الموقع. سريان المياه في التربة: شبكة السريان، إجهادات التعويم، الانحدار الهيدرولكي الحرج. ثبات المنحدرات: منحدرات غير محدودة الارتفاع، منحدرات محدودة الارتفاع، طريقة اتزان الكتلة، طريقة الشرائح، مخططات بيانية لتصميم. ضغط التربة الجانبي: ضغط التربة الفعال، ضغط التربة المقاوم، ضغط المياه. الحوائط الساندة التثاقلية: القوى المؤثرة، الانزلاق الدوراني، اتزان الكتلة، الاجهادات تحت الأساسات. قدرة تحمل التربة: معاملات القص القصوى، معادلة حساب قدرة تحمل التربة لأعمال اللامركزية، الأحمال المائلة.

| CVE ٣٦٣ | هندسة الطرق والمطارات | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

التصنيف الوظيفي للطرق، تخطيط واختيار مسار الطريق، محددات وخصائص التصميم الهندسي، مسافات الرؤية، التخطيط الأفقي، التخطيط الرأسي، عناصر القطاع العرضي، التخطيط والتصميم الهندسي للتقاطعات، التخطيط والتصميم الهندسي للمطارات. مواد إنشاء الطرق: تصميم وخصائص الخلطات الأسفلتية، خصائص المواد والاختبارات والمواصفات، التصميم الإنشائي للطرق (أسفلتي وخرساني)، الإجهادات في الرصف الأسفلتي، الإجهادات في الرصف الخرساني، عتبات الأحمال المرورية والمركبات.

| CVE ٣٦٤ | تخطيط النقل وهندسة المرور | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٣٦١ | |

تخطيط النقل: مقدمة عن تخطيط النقل وأهداف تخطيط النقل واستعمالات الأراضي، مراحل تخطيط النقل، هندسة المرور: مقدمة عن تعريف هندسة المرور، الدراسات المرورية (أحجام الحركة، السرعة، الكثافة وأزمنة الرحلات والتأخيرات) خصائص تدفق المرور. وسائل التحكم المرورية: أنواعها والغرض منها ووسائل تشغيلها. التحكم في التقاطعات: نقط التصارع عند التقاطعات، أنواع التحكم في التقاطعات، الإشارات

الضوئية: الطرق المختلفة لتصميمها، الإشارات المرتبطة. الانتظار: أنواع الانتظار، خصائص أماكن الانتظار، تصميم أماكن الانتظار، قطاعات النسج عند التقاطعات وفي الطرق الحرة.

| CVE ٤٠٦ | تحليل منشآت (٦) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٣٠٥ | |

استخدام الطرق التقريبية في تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيا، استخدام الطرق التقريبية لتحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيا، افتراضات الطرق التقريبية، استخدام الطرق التقريبية في تحليل المنشآت الصناعية، استخدام الطرق التقريبية في تحليل الجمالونات ذات الأعضاء المائلة المزدوجة، الكمرات المستمرة المعرضة لأحمال الجاذبية، المنشآت المعرضة لأحمال عرضية، طريقة الإطار، طريقة الكابولي، كمرات الفراندیل المفرغة، الطرق التقريبية لحل الأسطح المقوسة، اختبارها ومدى دقتها، التحليل الحدي للكمرات والإطارات، منحنى الإجهاد والانفعال، الافتراضات، نظريات التصميم الحدي، طرق التصميم الحدي، تطبيقات على الكمرات والإطارات وتأثير القوى المحورية.

| CVE ٤٥٧ | تصميم منشآت خرسانية (٥) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٣٥٥ | |

البلاطات المسطحة: النظام الإنشائي للبلاطات المسطحة ومجالات استخدام التسليح. المواصفات والطرق المختلفة وتحليل الاجهادات الداخلية بها. القص في البلاطات وتصميم البلاطات والأعمدة والفتحات بالبلاطات وترتيب أسياخ التسليح. الأسطح الدورانية: طرق تكوين الأسطح الدورانية في مختلف أنواعها مثل المخاريط والقباب، تحليل المنشآت القشرية والإجهادات الداخلية المتكونة بها تحت تأثير مختلف الأحمال وطريقة التصميم وترتيب التسليح في هذه الأسطح. تصميم المنشآت الخرسانية تحت تأثير الزلازل وتصنيف المناطق في جمهورية مصر العربية والطرق المختلفة لتحليل المنشآت المعقدة استاتيكيا تحت تأثير أحمال الزلازل وحسابات القوى الأفقية وتوزيعها على الأدوار المختلفة وطرق تصميم العناصرالمختلفة لمقاومة الزلزالية.

| CVE ٤٥٨ | تصميم منشآت حديدية (٣) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٣٥٦ | |

النظم الإنشائية للكباري الحديدية: أنواع الكباري، النظم الإنشائية في الاتجاه الطولي والعرضي، مواد الإنشاء، أسلوب وطرق التصميم. الأحمال التصميمية كباري الطرق، كباري السكك الحديدية، أحمال خاصة أخرى. تصميم كمرات الأرضية: الكمرات الطولية، الكمرات العرضية، الوصلات. تصميم الكمرات الرئيسية (المكونة من ألواح): اعتبارات تصميمية عامة، تأثير الكلال، انبعاج الألواح (الخشونة) المقاومة الفعلية لعناصر الكمرات. اتصال عناصر الكمرات، الأعصاب، الوصلات، تفاصيل عامة

| CVE ٤٥٩ | هندسة الأساسات | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

تحليل وتصميم الأساسات الضحلة: القواعد المنفصلة والمشتركة، الأساسات الشريطية، كمرات الربط، أساسات اللبشة. الأساسات العميقة: الأنواع، تصنيف الخوازيق، قدرة تحمل الخازوق المفرد، مجموعات الخوازيق، هبوط الخوازيق، اختبارات التحميل، تصميم هامات الخوازيق، الخوازيق المحملة جانبيا. الحفر العميق المسنود: أنواع الحوائط المدفونة وتحليلها وتصميمها، الدعامات والشدات الخلفية، كمرات الربط الأفقية، الحفر المسنود المدعم على عدة مناسيب. التأثير المتبادل بين الأساسات الضحلة والتربة المرنة: نموذج معامل رد الفعل، نموذج نصف الفراغ. توزيع ضغط التماس، الهبوط. الأنفاق المنفذة في الأرض اللينة: طرق تنفيذ الأنفاق، تحليل تبطين الأنفاق، حساب الهبوط الناتج عن الأنفاق. السدود والجسور الترابية، التصنيف، اختيار الأبعاد المبدئية بالطرق الوضعية، التحليل والتصميم.

| CVE ٤٩١ | مشروع التخرج (١) | ٢ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

يقوم الطالب بتحليل وتصميم نظام هندسي متكامل مستخدما في ذلك المبادئ والأسس والمهارات الهندسية التي قام باكتسابها خلال سنوات الدراسة المختلفة. ويتضمن التقرير المقدم من الطالب تفاصيل خطوات التحليل والتصميم المحققة لاشتراطات أصول العمل المعنية وشاملة تطبيقات الحاسب الآلي للمحاكاة الرياضية للنظام المصمم والاختبارات المعملية أن لزم الأمر كما يتضمن الرسومات والخرائط الهندسية اللازمة لتنفيذ النظام الهندسي المصمم. ويجب أن يبرهن الطالب في متن مشروعه وعند مناقشته على تفهمه واستيعابه الكامل للمبادئ والأسس والعناصر الهندسية القائم عليها مشروعه وقدرته على تطبيقها في مجال عمله الهندسي مستقبلا.

| CVE ٤٩٩ | مشروع التخرج (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٤ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٤٩١ | |

يقوم الطالب بتحليل وتصميم نظام هندسي متكامل مستخدما في ذلك المبادئ والأسس والمهارات الهندسية التي اكتسبها خلال سنوات الدراسة. ويتضمن تقرير المشروع المقدم من الطالب تفاصيل خطوات التحليل والتصميم المحققة لاشتراطات أصول العمل المعنية وشاملة تطبيقات الحاسب الآلي للمحاكاة الرياضية للنظام المصمم والاختبارات المعملية كما يتضمن الرسومات والخرائط الهندسية اللازمة لتنفيذ النظام الهندسي المصمم.

## المقررات الاختيارية

## لتخصص الهندسة المدنية

| | |
|---|---|
| CVE ٤١x | مقـرر اختياري تخصصي (١) |

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٤١١ | أنواع الخرسانة الخاصة | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٣٥٥ | |

الأنواع المختلفة من الخرسانات الخاصة واستخداماتها وخواصها واختباراتها ومن هذه الأنواع: الخرسانة عالية المقاومة، الخرسانة الخفيفة، الخرسانة الثقيلة (ذات الكثافة العالية). الخرسانة ذات الألياف، الخرسانة عالية الأدائية، الخرسانة البوليمرية، الخرسانة الكتلة .... الخ. النظريات الأساسية، المصطلحات الفنية، وصف الأنواع، طرق التصنيع، التطبيقات، الخواص الطبيعية، التحمل مع الزمن، اعتبارات التصميم، مقارنة مع الخرسانة التقليدية، طرق الإنتاج وتكنولوجيا الصناعة، الاختبارات والمواصفات القياسية والكودات، الخواص، التطبيقات العملية.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٤١٢ | المنشآت الحديدية المكونة من ألواح | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٣٥٦ | |

الألواح المستوية المدعمة: النظم الإنشائية المختلفة، الأرضيات وكمراتها، السلوك الإنشائي والتصميم، تفاصيل الإنشاء. الكمرات الصندوقية: النظريات والسلوك الإنشائي، تصميم العناصر، تصميم الوصلات وتفاصيلها، التطبيقات. المنشآت من القطاعات المفرغة: التصميم والتطبيقات، تصميم الوصلات وتفاصيلها. المنشآت الرقيقة المشكلة على البارد: النظريات والسلوك الإنشائي، تصميم العناصر تحت تأثير قوى الضغط، تصميم الكمرات، تصميم عناصر الهيكل، الحوائط والحواجز، الأرضيات المركبة. منشآت التخزين: الخزانات: أنواعها، التحليل الإنشائي والتصميم، تفاصيل الإنشاء، الصوامع: أنواعها، التحليل الإنشائي والتصميم، تفاصيل الإنشاء.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٤١٣ | المنشآت ذات الحوائط الحاملة | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

تطور المباني الطوب، عناصر المباني، أنواع المباني، طرق التصميم، تخطيط شكل المبنى. الخواص العامة لوحدات البناء، وحدات البناء الأسمنتية، وحدات البناء الطفلية، المونة، الحقن، التسليح، سلوك مجموعات المباني: مقاومة الضغط المحوري، مقاومة الانحناء، مقاومة القص، مقاومة الشد. الكمرات والأعتاب

المسلحة: التحليل الإنشائي والتصميم في الانحناء والقص، متطلبات التشغيل، توزيع الحمل على الأعتاب والكمرات. حوائط الانحناء: ميكانيكية مقاومة الأحمال، سلوك الحوائط المسلحة وغير المسلحة، تصميمها. الحوائط الحاملة تحت تأثير الأحمال الرأسية وعزوم الانحناء خارج المستوى: مراجعة لطرق التحليل والتصميم، تأثير الانحناء على مقاومة الحائط، تأثير ارتفاع الحائط، التحليل الخطي للقطاعات المسلحة وغير المسلحة، تصميم حالات الحدود، تأثير النحافة على سلوك الحائط، اعتبارات خاصة للحوائط المسلحة النحيفة.

| CVE ٤١٤ | هندسة صحية (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٣٤٥ | |

الأنظمة الحديثة في تنقية المياه. تصميم أنظمة صرف المرشحات: أنظمة غسيل المرشحات، أجهزة القياس والتحكم، تخطيط مبنى المرشحات. طرق تطهير المياه المختلفة. تصميم شبكات توزيع المياه : المواسير المتكافئة، تصميم المواسير الفرعية. تصميم محطات رفع مياه الصرف الصحي : منحنى الضغط والتصرف، منحنى أداء الطلمبات، أنواع الطلمبات والموتورات، أجهزة قياس التصرف والتحكم. تصميم أعمال المعالجة البيولوجية باستخدام الحمأة المنشطة: عمليات التحلل الهوائي واللاهوائي للمواد العضوية، معايير التصميم، تعيين حجم أحواض التهوية وكمية الهواء المطلوبة. طرق التحكم في نظام الحمأة المنشطة. تقنيات نظام الحمأة المنشطة. تصميم نظام بحيرات الأكسدة الطبيعية. تصميم أعمال معالجة والتخلص من الحمأة: حساب كمية الحمأة، أحواض تركيز الحمأة، تخمير الحمأة، الطرق المختلفة لتجفيف الحمأة.

| CVE ٤١٥ | قياس جودة المياه والمخلفات الصناعية | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

الخصائص العامة لمياه الصرف الصناعي، الآثار الصحية والبيئية للتلوث الصناعي، القوانين والتشريعات البيئية المنظمة للصرف الصناعي، وسائل المنع أو الحد من التلوث عند المنبع. تقنيات معالجة المخلفات الصناعية السائلة: المعالجة الفيزيقية (الطبيعية)، المعالجة البيولوجية، المعالجة الكيميائية، مخلفات القطاعات الصناعية: خواص المخلفات السائلة وطرق المعالجة، الصناعات الغذائية، مخلفات المطاط والبلاستيك، الصناعات النسيجية، الجلود ومنتجاتها، صناعة الورق، الصناعات المعدنية، الصناعات الكيميائية، البترول.

| CVE ٤١٦ | تنقية المياه لأغراض الصناعة | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

التعريف بالمياه المستخدمة لأغراض الصناعة، الأعمال الهندسية اللازم لتوفيرها بما يحقق نوعية المياه المناسبة، نوعيات الصناعة المختلفة، نوعية المياه المطلوب تغذيتها بها تبعا لأسلوب استخدامها في الصناعة. قواعد التصميم للأعمال الهندسية اللازمة لتنقية هذه المياه للوصول للصلاحية المناسبة لنوعية الصناعة. أساليب التقنية المختلفة المطبقة لمياه الصناعة، تنقية المياه، إزالة الحديد. المنجنيز، إزالة العسر

إزالة الأملاح الذائبة، الترسيب الطبيعي، الكيميائي، التعويم، الترشيح، التعقيم التهوية، طرق إعادة استخدام المياه في الصناعة.

| | |
|---|---|
| CVE ٤٢x | مقرر اختياري تخصصي (٢) |

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٤٢١ | مواد الإنشاء الحديثة | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ١١٢ | |

مقدمة : أنواع المواد الحديثة المستخدمة في الإنشاء، المواد المكونة لمواد الإنشاء الحديثة، خواص مواد الإنشاء الحديثة (طبيعية ، كيميائية ، ميكانيكية)، تكنولوجيا تصنيع مواد الإنشاء الحديثة. مقارنة مواد الإنشاء الحديثة بمواد الإنشاء التقليدية، استخدامات مواد الإنشاء الحديثة، اختبارات صلاحية مواد الإنشاء الحديثة، اقتصاديات استخدام مواد الإنشاء الحديثة.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٤٢٢ | تحليل متقدم لكباري الخرسانة المسلحة | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٣٥٥ | |

أسس تصميم الكباري الخرسانية والكباري المكبة المستخدم فيها قطاعات خرسانية. التعرف على مختلف الأنظمة الإنشائية مثل كباري الكمرات، والكمرات الصندوقية وكباري القوس، ويشمل التحليل الإنشائي وتصميم مختلف العناصر الإنشائية مثل جسم الكوبري والركائز والأعمدة والقواعد كما يتم أخذ تأثير طرق التشييد المختلفة والتفاصيل الإنشائية على التصميم في الاعتبار.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٤٢٣ | ترميم وتدعيم والمنشآت | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

أسباب حدوث تدهور المنشآت الخرسانية، تقييم حالة المنشأ الخرسانى، مواد الترميم والتدعيم واختباراتها، التماسك بين مواد التدعيم والترميم والأسطح الخرسانية، الطرق المختلفة للترميم والتدعيم، الخطوات المتبعة لترميم وتدعيم العناصر الإنشائية مثل القواعد والأعمدة والكمرات والبلاطات، الأساليب والتقنيات المتبعة فى التفتيش، برامج الصيانة، الصيانة الإنشائية للخرسانة، إصلاح منشآت الطوب، إصلاح المنشآت المعدنية.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٤٢٤ | الاستشعار عن بعد | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

مقدمة عن أسس الاستشعار عن بعد، عناصر نظم التصوير، مقدمة عن تفسير الصور الجوية والمرئيات الفضائية، المسح الحراري والمسح متعدد الأطياف، الاستشعار بموجات الميكروويف والرادار، مقدمة عن الأقمار الصناعية المستخدمة في الحياة المدنية: أقمار مراقبة المحيطات، أقمار الأرصاد الجوية، أقمار

المرئيات الفضائية المستخدمة في إنتاج الخرائط الرقمية مثل لاندسات، سبوت، القمر الهندي وما يستجد. المعالجة الرقمية للمرئيات، التطبيقات العملية للاستشعار عن بعد، استخدام الأراضي، رسم الخرائط، الأراضي الرطبة، رسم الخرائط الجيولوجية وخرائط التربة والتقييم البيئي.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٤٢٥ | نظم المعلومات الجغرافية | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

مقدمة عامة عن نظم المعلومات الجغرافية، أنواع البيانات المستخدمة، تحويل البيانات الرسومية إلى خرائط رقمية ودراسة الأخطاء الناتجة عن عملية التحليل والدمج، أنشاء قاعدة بيانات وربطها مع البيانات الرسومية، طرق إدخال وتخزين وإخراج البيانات المختلفة، تطبيقات بالإحداثيات مجال الطرق والنقل والهندسة الصحية ، تطبيقات بالإحداثيات مجالات الموارد المائية والمنشآت المائية والموانى والمنشآت الهيدروليكية كالقناطر والسدود وخلافه، دعم اتخاذ القرار بالإحداثيات المجالات غير الهندسية.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٤٢٦ | هندسة السكك الحديدية | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

ديناميكية سير القطارات: قوى الجر والمقاومات، التسارع والفرامل، سعة الخطوط، التخطيط الهندسي للسكة : القطاعات الطولية والغرضية والمسار، تصميم المنحنيات الرأسية والأفقية، المنحنى الكمي. التصميم الإنشائي للسكة: العجلة والقضبان، القوى المؤثرة على القضيب، تصميم القضبان الموصلة والملحومة، تصميم الفلنكات ومادة التزليط، تكنولوجيا السكة بدون تزليط والقطار المغناطيسي، التفريعات والمحطات والإشارات، الصيانة والتجديدات.

| | |
|---|---|
| CVE ٤٣x | مقرر اختياري تخصصي (٣) |

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٤٣١ | هندسة الزلازل | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

مقدمة : أسباب حدوث الزلازل وتأثيراتها، تقيم الزلازل وتقدير مدى قوتها، العوامل المؤثرة على سلوك المنشآت المعرضة للقوى الزلزالية، تصميم المنشآت المعرضة لأحمال الزلازل، حساب القوى الزلزالية باستخدام الكودات، تحليل المنشآت ذات درجات الحرية المتعددة والمعرضة لاهتزازات حرة، استخدام طريقة طيف التجاوب في تحليل المنشآت ذات درجات الحرية المتعددة، منحنيات التصميم بطريقة طيف التجاوب، تطبيقات.

| CVE ٤٣٢ | المنشآت الحديدية الفراغية | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٣٥٦ | |

الجمالونات الفراغية: تطور النظم الإنشائية، السلوك الإنشائي التصميم، تفاصيل الإنشاء للجمالونات الفراغية ونظم الأرضيات. المباني العالية : الدور الإنشائي لعناصر المباني المختلفة، النظم الإنشائية المختلفة لنقل الأحمال الرأسية والأفقية، التصميم الأمثل للمباني العالية وتطبيقاتها، النظريات والسلوك الإنشائي، تصميم العناصر المختلفة وتفاصيلها. أبراج نقل كهرباء الجهد العالي والهوائيات: نظم نقل الأحمال الرأسية والأفقية والسلوك والتصميم الإنشائي، تفاصيل الإنشاء. المنشآت الحديدية المعلقة: أشكالها وأنواعها المختلفة، السلوك واعتبارات التصميم، تفاصيل الإنشاء. المنشآت البحرية : الأحمال المؤثرة، النظم الإنشائية لنقل الأحمال الرأسية والأفقية، السلوك الإنشائي والتصميم ، تفاصيل الإنشاء.

| CVE ٤٣٣ | تحسين التربة | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

الاحتياج الهندسي لتحسين التربة: مشاكل التأسيس على التربة اللينة والسائبة. التثبيت الميكانيكي (التكثيف): طرق التكثيف السطحي والعميق، المعدات المستخدمة، دراسة معاملات التربة بعد التكثيف. التحميل المسبق: حساب التضاغط تحت تأثير الأحمال المسبقة، دراسة تأثير المرشحات على التضاغط أثناء التحميل المسبق. تصميم وتنفيذ تسليح التربة: تطور تسليح التربة، مواد تسليح التربة، خصائصها الفيزيقية والميكانيكية، طرق الاستخدام، المميزات والعيوب، أمثلة لطرق التسليح وتحليل وتصميم الجسور المسلحة المنشأة على التربة اللينة، تحليل وتصميم حوائط التربة المسلحة. أساليب حقن التربة: خواص مادة الحقن، الطرق المختلفة للحقن أسس اختيار أنسب الطرق لتحسين التربة.

| CVE ٤٣٤ | نظم إدارة وتشغيل المرور | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٣٦٢ | |

مقدمة: تعريف تشغيل وإدارة المرور، عملية تخطيط وإدارة المرور، مؤشرات تشغيل المرور، الشوارع ذات الاتجاه الواحد، الإشارات الضوئية، منع دورانات الشمال، نظام المد والجزر. مؤشرات تشغيل النقل العام، تحسين حركة المرور والدراجات والمشاة، التحكم في الانتظار، تحسين، خدمات نقل البضائع الثقيلة.

| CVE ٤٣٥ | الهندسة البيئية | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

التعريف بأعمال التغذية بمياه الشرب وأعمال الصرف الصحي وإدارة المخلفات الصلبة والأعمال الهندسية اللازمة لتوفيرها، التعريف بمصادر المياه ونوعية المياه وقواعد التصميم للأعمال الهندسية اللازمة لتنقيته

ذه المياه للوصول بها للصلاحية المناسبة للشرب، أساليب التقنية المختلفة المطبقة من الترسيب الطبيعي الكيميائي والتعويم والترشيح والتعقيم وأعمال التخزين والضخ والتوزيع للمياه وكذلك أعمال التجميع والنقل مياه الصرف الصحي، أعمال المعالجة من ترسيب ومعالجة بيولوجية ومعالجة الحمأة وكذلك أعمال التخلص إعادة الاستخدام وأعمال تجميع المخلفات الصلبة وفرزها ومعالجتها وإعادة استخدامها.

| CVE ٤٣ | تخطيط النقل | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| حاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| تطلب سابق | - | |

مراحل التنفيذية لوضع مخططات النقل على المستوى الإقليمي والحضري، جمع البيانات اللازمة لمخططات نقل، مراحل التنبؤ بالطلب على النقل بالطريقة التقليدية التتابعية، تولد الرحلات، توزيع الرحلات بين مناطق نقليات، تقسيم الرحلات على وسائل النقل، تخصيص الرحلات على شبكة النقل، تقييم بدائل مخططات النقل.

| CVE ٤٤ | مقرر إختياري تخصصي (٤) |
|---|---|

| CVE ٤٤ | سلوك وتشييد المنشآت الحديدية | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| حاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| طلب سابق | CVE ٣٥٦ | |

احل تصنيع المنشآت الحديدية : الطرق المختلفة لإعداد العناصر الحديدية، تكنولوجيا اللحام واختباراتها. هانات واختباراتها، صيانة المنشآت الحديدية: المنشآت الحديدية سابقة الإجهاد: التطبيقات المختلفة، سلوك الإنشائي واعتبارات التصميم، التفاصيل الإنشائية. السلوك غير الجسىء للوصلات: السلوك الإنشائي صلات المنشآت الحديدية، إكسسوارات المسامير، الوصلات الجاسئة وشبه الجاسئة . مقاومة المنشآت ديدية للحريق: مقاومة العناصر الحديدية المعزولة وغير المعزولة للحريق، التحليل الإنشائي وتصميم ناصر الحديدية المعرضة للحرارة العالية. سلوك الكلال للمنشآت الحديدية: العوامل المؤثرة على سلوك لال للمنشآت الحديدية، توصيات خاصة ببعض التفاصيل، بدء الشروخ وتطورها، مدى تغير الإجهادات، رة التحميل.

| CVE ٤٤ | التحليل الجيوتقني باستخدام الحاسب الآلي | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| اضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| طلب سابق | CVE ٣١٥ | |

يار المعاملات الجيوتقية للتحليل باستخدام البرمجيات الجاهزة: اتزان المنحدرات، سريان المياه في التربة، ط الأساسات الضحلة، تحليل الأساسات المرتكزة على التربة المرنة، الخوازيق المحملة جانبيا، تطبيقات تقنية باستخدام برنامج أكسل: قدرة تحمل الأساسات الضحلة، قدرة تحمل الخوازيق المحملة محوريا.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٤٤٣ | طرق تشييد المنشآت الخرسانية | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٣٥٥ | |

يشمل المنهج تقديم طرق التشييد المختلفة المستخدمة في تنفيذ المنشآت الخرسانية، يتم تقديم الشدات المختلفة مثل الشدات الخشبية والمعدنية والشدات النفقية والشدات المتسلقة والشدات المنزلقة المستخدمة في تنفيذ المنشآت الخرسانية مثل المباني والكباري، كما يقدم المنهج أمثلة تطبيقية لاستخدام هذه الطرق في التنفيذ وإنشاء المباني والكباري الخرسانية.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٤٤٤ | تكنولوجيا إنشاء الطرق | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٣٦١ | |

تكنولوجيا إنشاء الرصف. إنشاء الخلطات الأسفلتية: فرض الخلطات الأسفلتية، دمك الخلطات الأسفلتية. التشغيل والإشراف على محطات خلط الأسفلت: المعدات، التفتيش، ضبط الجودة، أساليب المعالجة السطحية بالمواد الأسفلتية، أساليب تثبيت التربة. الطرق الخرسانية، أساليب الإنشاء، ضبط الجودة. متطلبات الإنشاء لإضافات الأسفلت: البوليميرات، الكبريت، المواد المائلة، البودرة، مقاومة التقشر والتأكسد، الأسفلت في المنشآت الهيدروليكية: الأسفلت في تبطين الخرسانات، الأسفلت في طلاء الخزانات والسدود، الأسفلت في تبطين القنوات ومنشآت الصرف، الأسفلت في حماية الجسور، الأسفلت في حماية المنشآت الساحلية.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٤٤٥ | هندسة المطارات | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٣٦١ | |

تخطيط المطارات، عناصر ومكونات المطارات، موقع ممر الهبوط والإقلاع واتجاهه، مواقف انتظار الطائرات، خصائص وأنواع الطائرات، مواقف انتظار الطائرات. تصميم ممر الهبوط والإقلاع: الشكل العام، الطول، العرض، الميول .. الخ . تصميم موقف انتظار الطائرات العمودية، التصميم الإنشائي للمطارات، أنظمة الصرف في المطارات وتصميمها، العلامات المرورية واللافتات في المطارات.

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٤٤٦ | صيانة الطرق والمطارات | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CVE ٣٦١ | |

عيوب الرصف وتقييمها: عيوب الرصف الأسفلتي وتقييمه، عيوب الرصف الخرساني وتقييمه، تجارب تقييم الرصف، طرق التقييم. صيانة الطرق: صيانة الرصف الأسفلتي، صيانة الرصف الخرساني، صيانة معابر المشاة والبردورات والتكسيات، صيانة الطرق غير المرصوفة. صيانة أنظمة الرصف: صيانة القنوات المفتوحة والمغطاة، صيانة أنظمة صرف المياه السطحية، إعادة استخدام مواد الرصف وأعمال الصيانة الجسيمة، أنظمة إدارة الصيانة.

# المقررات التى يطرحها قسم الهندسة المعمارية

| | | |
|---|---|---|
| ARE ١٠١ | الإنشاء المعماري (١) | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

المكونات الأساسية للمبانى ومواد البناء وطرق البناء: حوائط حاملة، إنشاء هيكلى. المبانى الحاملة: طوب وحجر، المصطلاحات، الأنواع، طرق البناء، أنواع الرباط، الأدوات المستخدمة، سمك الحائط، الفتحات، الأعتاب، العقود، القبوات، القباب، الأساسات.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ١٠٢ | الانشاء المعماري (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ١٠١ | |

المبانى الهيكلية: العناصر الإنشائية، متطلبات التنفيذ، مراحل تنفيذ المبانى فى الموقع: الحفر، الردم، الأساسات، أعمال الخرسانات العادية والمسلحة، أعمال المبانى، الحوائط الساندة وأنواعها، الفواصل: فاصل هبوط، فواصل تمدد، فواصل إنشائية، أماكنها ومتطلبات التنفيذ، الإنشاءات الخشبية الخفيفة، الأرضيات الخشبية، الطبقات العازلة للرطوبة والحرارة والصوت، السلالم الخشبية والخرسانية والمعدنية.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ١١١ | التشكيل المرئي ومبادىء التصميم | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٤ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

مقدمة للتعريف بالأدوات والوسائل والأساليب الفنية الخاصة بتوصيل الأفكار والتعبير عنها بالرسم، مع تنمية قدرات الطالب ويشمل المنهج دراسة عناصر التصميم المختلفة: النقطة، الخط، الاتجاه، الأشكال، الأحجام، الملمس واللون، العمق والمسافات، ويتم التركيز على مبادىء التصميم المعماري من خلال الأفكار والمفاهيم المختلفة المرتبطة بالأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد. كما يضم المنهج تطبيقات لمبادىء وأساسيات التصميم المعماري وكيفية الحصول على الوحدة والقيمة الفنية في التصميم.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ١١٢ | الرسم ووسائل التعبير المعماري | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٤ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

يهدف المنهج إلى تعريف الطالب أساسيات ومبادىء الرسم والتعبير المعماري. ويكون الاهتمام والتركيز على تنمية ملكات التخيل واستخدام أدوات الرسم المختلفة كالرصاص والحبر، مع تنمية قدرات الطالب بالنسبة للرسم الحر والأساليب الفنية المختلفة للرسم والتأكيد على أهمية الضوء والظل في التعبير. كما يهدف المنهج إلى تنمية قدرات إظهار الرسومات وتمثيلها وطريقة التعبير عنها، عن طريق إسقاط الظل والظلال على

المساقط الأفقية وّالواجهات وتمكين الطالب من رسم المنظور الداخلي والخارجي لتمثيل الكتل والفراغات المعمارية المختلفة مع استخدام وسائل الإظهار المختلفة.

| ARE ١٢١ | نظريات العمارة (١) | ٢ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

تعريفات العمارة، الاحتياجات، الأهداف التصميمية، المعايير والمعدلات التصميمية، الإمكانيات المتاحة والظروف المحيطة، الشروط الواجب توافرها في المباني (المنفعة والوظيفة، المتانة، الجمال، الاقتصاد). مقاييس الإنسان، تحليل المباني لعناصرها الانتفاعية والخدمية وعناصر الحركة الأفقية وعناصر الحركة الرأسية: السلالم، المصاعد، المنحدرات، السلالم المتحركة. عناصر الفراغ المعماري: العناصر الأفقية، العناصر الرأسية. المعالجات الفراغية: الضوء، الملمس، اللون، التنظيم الفراغي. مبادىء التكوين المعماري: الوحدة، المحورية، السيطرة، الاتزان، التماثل، الانسجام، الإيقاع والتكرار، التدرج، المرجعية. التنوع في إطار الوحدة: في المادة، اللون، الملمس، الشكل. النسب، المقياس، الطرز المعمارية.

| ARE ١٢٣ | تاريخ العمارة (١) | ٢ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

يهدف المقرر إلى توضيح الارتباط بين الفكر المعماري وفلسفة التصميم في كل عصر والمؤثرات الطبيعية والثقافية، والإمكانيات الإنشائية المتاحة، وتوضيح انعكاس هذه المؤثرات على العناصر المعمارية المختلفة، وذلك من خلال دراسة تحليلية مقارنة للعمارة والفنون في العصور الآتية: الحضارات القديمة (الحضارة المصرية القديمة، حضارة غرب أسيا وبلاد ما بين النهرين، الفترة البابلية، الآشورية، الفارسية)، الحضارات الكلاسيكية: (الحضارة الإغريقية، الحضارة الرومانية)، عصر فجر المسيحية، العصرالبيزنطي.

| ARE ١٣١ | التصميم المعماري (١) | ٤ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| تمرين : ٨ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ١١١ | |

يهدف المقرر إلى تدريب الطالب على إدراك الفراغات المعمارية وتنمية قدرته على تصميم التكوينات البسيطة، من خلال دراسة تأثير الأنشطة والحركة على الاحتياجات الفراغية مع دراسة الاعتبارات التصميمية لكل فراغ. عمل مشاريع تصميمية ذات برامج معمارية بسيطة، مع تبسيط محددات الموقع، ويكون التركيزعلى الوظيفة وكفاءة استغلال الفراغات وتوزيع عناصر الأثاث مع اختيار طريقة ومواد الإنشاء المناسبة. و يتم في كل مشروع تحديد هدف أساسي يتم التركيز عليه ضمن مجموعة الأهداف التصميمية الأخرى ( كفاءة الحركة، التوجيه، الخصوصية، التشكيل الفراغى)، أمثلة لنوعيات المشروعات: المباني السكنية الخاصة، الشاليهات، المباني التعليمية البسيطة مثل رياض الأطفال ودور الحضانة، ومكتبات

ومراكز الأنشطة للطفل، أو متاحف الأطفال، مباني وأكشاك الخدمات البسيطة في الحدائق العامة، المنشآت البسيطة مثل مظلات الانتظار وغيرها.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ١٤١ | تحكم بيئي | ٢ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

مقدمة عن مفهوم وأهمية التحكم البيئي وتأثيره على تصميم المباني، من خلال دراسة: البيئة الحرارية، المناخ وعناصره، البيانات المناخية وتمثيلها، خريطة الراحة الحرارية، الإشعاع الشمسي، خريطة مسار الشمس، وسائل التظليل وتصميمها، التبادل الحراري بين المبنى والبيئة، التهوية، حركة الهواء أفقياً ورأسياً، التوجيه. الأهداف التصميمية للتحكم في البيئة الحرارية، الوسائل التصميمية والمعالجات المعمارية، البيئة الضوئية: دراسة لعلم الإضاءة الطبيعية وأهميتة، حالات السماء، مكونات الإضاءة الطبيعية، العوامل المؤثرة على كمية الإضاءة الطبيعية داخل المبانى، تأثير تصميم نافذة الضوء الطبيعي على حالة الإضاءة الطبيعية داخل المباني، طرق تحليل الإضاءة الطبيعية، جودة الإضاءة الطبيعية داخل المباني وكيفية تحقيقها مع الحماية من السطوع المبهر.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ١٥١ | هندسة معمارية | ٢ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

المكونات الأساسية للمبانى والتشطيب، الرموز والمصطلحات المستخدمة فى الرسومات المعمارية، البناء بالحوائط الحاملة، الأعتاب والعقود، الطبقات العازلة للحرارة والرطوبة، أنواعها وأماكن استعمالها، السلالم فى المبانى وأنواعها والمواد المستخدمة فيها، الاعتبارات التصميمية، الفواصل فى المبانى، المعالجات المعمارية.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٢٠٣ | الانشاء المعماري (٣) | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ١٠٢ | |

يهدف المقرر إلى تعريف الطالب بالخطوات التنفيذية والمعلومات التفصيلية لأعمال البناء والتشطيبات من خلال مقدمة عن الرسومات التنفيذية والبيانات الخاصة بها مع دراسة تفاصيل بعض العناصر الخاصة بالمباني وتشطيباتها.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٢٠٤ | الإنشاء المعماري (٤) | ٤ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٤ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ٢٠٣ | |

يهدف المقرر إلى تعريف الطالب بالخطوات التنفيذية والمعلومات التفصيلية لأعمال البناء والتشطيبات والمواد الجديدة وأعمال الصيانة ودراسة تفاصيل العناصر الخاصة بالمباني وتشطيبات (الأبواب، الشبابيك، النماذج المعمارية، الإنشاءات الخشبية والمعدنية) مقدمة عن الرسومات التنفيذية والبيانات الخاصة بها.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٢١٣ | تطبيقات الحاسب الآلي (١) | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | CSE ٠١١ | |

الموضوعات الخاصة بالرسومات ثنائية الأبعاد: واجهة تطبيق البرنامج، أجرومية الأوامر، نظرية الرسم، طرق اختيار الأشياء وكيفية الإمساك بها والتعامل معها، التكبير والتصغير، القياس، الحركة داخل الملف، فكرة الطبقات، تحرير الأشياء، أنواع الخطوط وأوزانها، خطوط العمل، التهشير، البلوكات، الأبعاد، الملفات المرجعية، الطباعة. وتشمل الموضوعات الخاصة بالرسومات ثلاثية الأبعاد: الانبثاق، رؤية النماذج، نظم الإحداثيات، النماذج السلكية وتعديلها، فراغ النموذج وفراغ اللوحة، اللقطات المنظورية، النمذجة السطحية ثلاثية الأبعاد، الشبكات ثلاثية الأبعاد كثيرة السطوح، الأشكال المصمتة وثلاثية الأبعاد، القطاعات، التقطيع، إعطاء الظلال للأشكال وإضفاء إحساس الواقعية عليها.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٢٢٤ | نظريات العمارة (٢) | ٢ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ١٢١ | |

يقدم المقرر مداخل مختلفة للتصميم المعماري ويتناول مجموعة من الموضوعات الخاصة بصياغة البرنامج المعماري وتحليله وكذلك توليد الفكرة التصميمية وطرق تقييمها وتطويرها، كما يهدف المقرر إلى تطوير وتنمية قدرات الطالب التحليلية في وضع الأفكار المعمارية واختيار أنسب الاتجاهات لحل المشكلات التصميمية، وأخيراً يقدم المنهج وسائل مساعدة متنوعة للوصول إلى أفكار مبتكرة في التصميم المعماري.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٢٢٥ | تاريخ العمارة (٢) | ٢ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ١٢٣ | |

يهدف المقرر إلى توضيح الارتباط بين الفكر المعماري في كل عصر والمؤثرات الطبيعية والثقافية، والإمكانيات الإنشائية المتاحة، وإلى توضيح انعكاس ذلك على العناصر المعمارية المختلفة، وذلك من خلال دراسة تحليلية مقارنة لتطور العمارة والفنون في العصور الآتية: أولاً العصور الإسلامية وتشمل (العصر الأموي والعصر العباسي، العصر الطولوني، العصر الفاطمي، العصر الأيوبي، المملوكي، العثماني) مع دراسة

ميدانية لأمثلة من مختلف أنواع المباني (مساجد، دور، وكالات، مدارس، أسبلة، حمامات). ثانيا: عمارة غرب أوروبا وتشمل العمارة الرومانسكية والعمارة القوطية وعمارة عصر النهضة.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٢٣٢ | التصميم المعماري (٢) | ٤ ساعة معتمدة |
| تمرين : ٨ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ١٣١ | |

يهدف المقرر إلى تطوير قدرة الطالب على التصميم المعماري بالتركيز على العناصر والتكوينات المعمارية المتنوعة لمباني ذات عناصر نمطية وأخرى مختلفة (مدرسة، مركز تجاري، قرية سياحية). ثم تطوير قدرات الطالب التصميمية على التعامل مع مشاكل معمارية ذات طبيعة مركبة (الوظائف المتعددة ونوعيات الحركة المختلفة) وذلك مع تحقيق الأداء الوظيفي واستيفاء المتطلبات الإنشائية.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٢٣٣ | التصميم المعماري(٣) | ٤ ساعة معتمدة |
| تمرين : ٨ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ٢٣٢ | |

يهدف إلى تطوير قدرة الطالب على التصميم المعماري مع الاهتمام بالعناصر والتكوينات المعمارية المتنوعة لمباني ذات عناصر نمطية وأخرى مختلفة (مبانٍ ذات عدة وظائف مثل مبنى سكنى إداري أو تجارى إداري أو تجارى إداري سكنى مع دراسة تجميع عدد من الكتل حول فراغات مدروسة) من خلال تطوير قدرات الطالب التصميمية على التعامل مع مشاكل معمارية ذات طبيعة مركبة وذلك مع تحقيق الأداء الوظيفي واستيفاء المتطلبات الإنشائية.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٢٤٢ | صوتيات وإضاءة صناعية | ٢ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

الإضاءة الصناعية: تعريف الضوء وعلاقاته بالإدراك البصري، التأثيرات البصرية للضوء، المصادر الأساسية للإضاءة الصناعية، دور الإضاءة في العمارة مع عرض أمثلة لعدة مشاريع عالمية، التصميم الكمي والكيفي للإضاءة الصناعية، تكامل الإضاءة الصناعية.

الصوتيات: تعريف علم الصوتيات المعمارية وأهميته بالنسبة للمباني. أهم المصطلحات والتعاريف المستخدمة، سلوك الموجات الصوتية في الفراغات المغلقة الصوتية. امتصاص الصوت، انعكاس الصوت، عزل الصوت. مفهوم التصميم الصوتى وأهدافه: قاعات الاستماع. أهم المعايير الواجب اتباعها عند تصميم قاعات الاستماع.

| ARE ٢٥١ | تنسيق مواقع حضرية | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

تنسيق الموقع وتكامله مع التصميم المعماري، تنمية القدرات الإبداعية للطالب في تصميم البيئات الخارجية وأبعادها المختلفة من خلال: التعرف على التشكيلات الطبيعية للمواقع والاستفادة منها في التصميم، التعرف على نوعيات العناصر الطبيعية وتنسيق المواقع واستخداماتها، التعرف على نوعيات العناصر الطبيعية وتنسيق المواقع واستخدام ودراسة الأسس والأفكار التصميمية لتشكيل الفراغات الخارجية في الإطار التصميمي المتكامل مع عمل تطبيقات.

| ARE ٢٥٢ | نظريات وتاريخ التخطيط | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

الهدف من المنهج هو تقديم البعد التاريخى لنمو المدينة، كيف بدأت المدينة، لماذا بدأت، ما هي القوة التي شكلت نموها، التركيز على جذور المدينة الحديثة ولنظريات الخاصة بأشكالها عند نشأتها مع تطورها، تحليل القضايا الحالية الخاصة بشكل المدينة مع الأخذ في الاعتبار البناء الاجتماعي لها. ويدرب الطالب على تحليل ومقارنة الأنماط العمرانية المختلفة: النمط الشبكي والإشعاعي، التخطيط التلقائي مع فهم أثر التوجهات المختلفة على تشكيل المدينة والأنماط العمرانية (اجتماعي، اقتصادي، ثقافي، ديني) أمثلة، تحليل مقارن، دراسة حالات.

| ARE ٣٠٤ | تطبيقات الحاسب الآلي (٢) | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ٢١٣ | |

الحاسب كأداة مساعدة للمعماري في اتخاذ القرار من خلال مفهومين: النمذجة الرياضية ومفهوم المبنى التخيلي. أما النمذجة الرياضية، فتتم باستخدام برامج للجداول الإلكترونية. وتشمل موضوعاته: المبادىء الأساسية، إدخال البيانات/ المجالات/ الاختيارات، تحرير ومعالجة البيانات، الدوال والمعادلات، عمل ارتباطات تشعبية، استخدام التحليل، عمل حماية للملف وإضافة الملاحظات والتعليقات والتأكد من صحة البيانات. وأما من حيث النمذجة المعمارية، فتتم من خلال استخدام برامج ثلاثية الأبعاد للرسم المعماري. وتشمل موضوعاته: المفاهيم الأساسية والأدوات اللازمة لعمل نموذج تخيلي ثلاثي الأبعاد. كما يتعرض المقرر لإمكانيات أخرى للبرنامج من حيث طباعة الرسومات المعمارية، حساب الكميات للمبنى، عمل لقطات مظللة، إظهار النماذج، عمل دراسات الشمس، ولقطات التحريك المختلفة ذات الواقع التخيلي مع عمل المناظر البانورامية.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٣٠٥ | التصميمات التنفيذية (١) | ٤ ساعة معتمدة |
| تمرين : ٨ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ٢٠٤ | |

يهدف المقرر إلى تعريف الطالب بأسس مرحلة إعداد الرسومات التنفيذية وذلك من خلال دراسة الرموز والمصطلحات ووضع الأبعاد والبيانات والمناسيب بالإضافة إلى إظهار التفاصيل المعمارية، يقوم الطالب بإعداد مشاريع تصميمات تنفيذية تشمل الرسومات المعمارية التفصيلية والتكميلية.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٣٠٦ | التصميمات التنفيذية (٢) | ٤ ساعة معتمدة |
| تمرين : ٨ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ٣٠٥ | |

يهدف المقرر إلى تدريب الطالب على إعداد الرسومات التنفيذية التفصيلية وذلك من خلال دراسة مجموعات الرسومات التفصيلية بمقاييس الرسم المختلفة موضحاً عليها الأبعاد والبيانات والمناسيب بالإضافة إلى إظهار التفاصيل المعمارية. يقوم الطالب بإعداد مشاريع تصميمات تنفيذية تشمل الرسومات المعمارية التفصيلية، والتنسيق مع مختلف التخصصات الأخرى.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٣٣٤ | التصميم المعماري (٤) | ٤ ساعة معتمدة |
| تمرين : ٨ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ٢٣٣ | |

يهدف المقرر إلى تنمية قدرات الطالب على التعامل مع مشكلات معمارية ذات طبيعة مركبة (وظائف مختلفة، نوعيات حركة مختلفة، أساليب إنشاء مختلفة). كما يتم تناول مشروعات تصميم لمجموعة سكنية يهدف تطوير القدرة على الوصول إلى تشكيلات فراغية خارجية وداخلية، من خلال الوحدة الأساسية (المسكن) وذلك في حيز عمراني بخصائص محددة وذلك مع الأخذ في الاعتبار البعد الاجتماعي والاقتصادي وحركة النقل للأفراد والسيارات.

| | | |
|---|---|---|
| ARE٣٢٦ | نظريات العمارة (٣) | ٢ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ٢٢٤ | |

الجزء الأول: يهدف إلى تعريف الطالب بالاتجاهات والفلسفات المعمارية العالمية في النصف الأول من القرن العشرين. النظرية العضوية: سوليفان، فرانك لويد رايت، الوظيفة التشكيلية: لوكوربوزيبة. النظرية الوظيفية التكنولوجية: مدرسة الباهاوس، والترجروبيوس. النظرية الإنشائية: ميس فان در روه. النظرية التعبيرية: مندلسون.

الجزء الثاني : يهدف إلى تعريف الطالب بالاعتبارات الأساسية والأفكار والمفاهيم التصميمية لنوعيات المباني الإدارية، المصانع، مباني المواصلات

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٣٢٧ | نظريات العمارة (٤) | ٢ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ٣٢٦ | |

الجزء الأول : يهدف المقرر إلى تعريف الطالب بتطور الفكر المعماري في النصف الثاني من القرن العشرين وخصائص الاتجاهات المعمارية المعاصرة، تأثير ذلك على العمارة المحلية سلباً وإيجاباً ، كما يهدف إلى التعرف على مفاهيم الفراغ المعماري في العمارة التراثية المحلية و تأثيرها على العمارة المحلية المعاصرة.
الجزء الثاني: يهدف إلى تعريف الطالب بالاعتبارات التصميمية الأساسية والأفكار والمفاهيم التصميمية لنوعيات من مباني المراكز الحضارية والثقافية.

| | | |
|---|---|---|
| ARE٣٣٥ | التصميم المعماري (٥) | ٤ ساعة معتمدة |
| تمرين : ٨ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ٣٣٤ | |

يهدف المقرر إلى تنمية قدرات الطالب على التعامل مع مشكلات معمارية ذات طبيعة مركبة ( وظائف مختلفة، نوعيات حركة مختلفة، أساليب إنشاء مختلفة) من خلال مباني عامة مع إدخال محددات الموقع والظروف المحيطة كعنصر مؤثر في التصميم، كما يتم تناول مشروعات تصميم لمباني عامة. يهدف تطوير القدرة على الوصول إلى تشكيلات فراغية خارجية وداخلية، وذلك في حيز عمراني بخصائص محددة وذلك مع الأخذ في الإعتبار البعد الاجتماعي والاقتصادي وحركة النقل للمستخدمين والسيارات.

| | | |
|---|---|---|
| ARE٣٥٣ | تخطيط عمراني | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

تاريخ تخطيط المدن من العصور القديمة حتى عصر الثورة الصناعية، مبادئ علم تخطيط المدن، الدراسات التخطيطية الشاملة، إجراء دراسة ميدانية لأحد المواقع السكنية، الدراسات الخاصة بالارتقاء بالبيئة العمرانية. مستويات التخطيط، تركيب المدينة ومكوناتها والمعايير التخطيطية لعناصر المدينة، تجارب المدن الجديدة مع دراسة التخطيط التفصيلي لمركزالمدينة والمجاورة السكنية، دراسة مشروعات عملية لإعداد التخطيط الهيكلي والعام والتفصيلي لبعض المدن، مشروعات لإعادة تخطيط المناطق القديمة.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٣٦١ | كميات ومواصفات | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

يهدف المقرر إلى التعريف بالمستندات المطلوبة لتنفيذ المشروعات من خلال: التعريف بالشروط العامة والخاصة بمستندات الأعمال وتفاصيل دفاتر الشروط والمواصفات، جداول بنود وكميات الأعمال، مصادر الحصول على مواصفات الأعمال، وضع مواصفات جديدة من خلال مقدمة عن الكود المصري للبناء بأجزائه المختلفة والمواصفات القياسية المصرية، الأكواد العالمية للبناء، أساليب حصر الكميات لمختلف البنود وطرق

القياس المتبعة وطرق الاختبار والاستلام وكشف العيوب والأصول الواجبة في التنفيذ، تدريب الطالب على إعداد المواصفات وحساب الكميات لمشروع تنفيذي، وطرق المحاسبة و تحليل الأسعار.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٤٠٧ | التصميمات التنفيذية (٣) | ٤ ساعة معتمدة |
| تمرين : ٨ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ٣٠٦ | |

يهدف المقرر إلى تدريب الطالب على إعداد الرسومات الخاصة بالتصميمات التنفيذية لمشروع ابتدائي معماري، وإلى تطبيق ما سبق له دراسته في المقررات التفصيلية الدراسية مع التركيز على أساليب الإنشاء المختلفة واستخدام التكنولوجيا المتقدمة في التفاصيل المعمارية التنفيذية والمواد المستخدمة في النهو والتشطيبات الداخلية والخارجية وطرق التنفيذ والتنسيق بين التخصصات المختلفة، على أن تشمل الرسومات المجموعات المتكاملة للرسومات التنفيذية للأعمال المعمارية والأعمال الصحية والأعمال الكهربية شاملة التفاصيل بمقياس رسم مناسب.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٤٣٦ | التصميم المعماري (٦) | ٤ ساعة معتمدة |
| تمرين : ٨ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ٣٣٥ | |

مشروعات متعددة الأنشطة، مع تناول أسس و مبادىءالتصميم العمرانى، في موقع عام شاملاً لعدة مباني ، ثم يبدأ في تصميم المباني الهامة معمارياً وتفصيلياً على حده في كل مشروع . بقوم الطالب بتحليل مشروعات مشابهة وتقييمها واستنباط الدروس المستفادة والمحددات التصميمية والتخطيطية . يركز في المشروعات على الدراسات البيئية والعلاقات الفراغية وتنسيق المواقع والتدرج الفراغى للعناصر المعمارية المختلفة وفقاً لأهميتها وحجمها. ثم العلاقة بين المباني بالموقع العام ومسارات الحركة الآلية وحركة المشاة. ودراسة المباني الرئيسية و علاقتها بالمباني المحيطة (مداخل، مخارج) ودراسات الموقع العام.العلاقات الوظيفية بين عناصرالمشروع، عناصر الاتصال والحركة، وذلك من خلال دراسات تحليلية والمساقط والقطاعات والواجهات والمناظير.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٤٥٤ | إسكان | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

تعريف المسكن ومستويات الإسكان المختلفة (اقتصادي، منخفض التكاليف، متوسط، فوق متوسط، فاخر، مميز)، التأثير البيئي على نماذج الإسكان المختلفة، المشاركة الشعبية في مشروعات الإسكان (على مستوى اتخاذ القرار، التنفيذ، الصيانة) أسس وأساليب تحديد احتياجات السكان المستهدفة من الوحدات السكنية، مرحلية تطوير و تنفيذ المجموعات السكنية، الاعتبارات التصميمية ومحددات تجميع المجموعات والوحدات السكنية شاملة خدمتها المختلفة إدارة وتمويل مشروعات الإسكان

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٤٩١ | مشروع التخرج (١) | ٢ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ٤٣٦ | |

تعريف الطالب بأسلوب كتابة وإعداد التقارير الخاصة بالمشروعات المعمارية، وأسلوب جمع المادة العلمية وتحليلها، واستنباط البرامج المعمارية للعناصر المعمارية المختلفة بالمشروعات، من خلال تقييم المشروعات المشابهة ومقارنتها من حيث دراسات الحركة الوظيفية والدراسات البيئية والطابع المعماري. ويقدم الطالب في نهاية المقرر بحثا علميا يشمل تحليل الموقع العام المختار لمشروع التخرج، وأسباب اختياره وتحليل مشروعات مشابهة لمشروعه من خلال عناصر التقييم المختلفة، وينتهي البحث باستنتاج الطالب لبرنامجه الخاص بمشروعه والمسطحات والعلاقات الوظيفية. كما يتعرض الطالب إلى الموقع الذي يختاره لمشروع التخرج ويقوم بدراسته وتحليله، والتعرف على محدداته البيئية، بالإضافة إلى دراسة المحددات التصميمية التي يجب مراعاتها في مشروعه.

| | | |
|---|---|---|
| ARE٤٩٩ | مشروع التخرج (٢) | ٨ ساعة معتمدة |
| تمرين : ١٦ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | ARE ٤٣٦ | |

يقوم الطالب بتحليل وتصميم مشروع معمارى متكامل مستخدماً في ذلك المبادىء والأسس والمهارات الهندسية التي قام باكتسابها خلال سنوات الدراسة. ويستفيد من نتائج تحليلاته لموقع المشروع وظروف المكان وطبيعة البرنامج الذى أعده والمحددات التصميمية التى توصل إليها.

# المقررات الاختيارية
## لتخصص الهندسة المعمارية

| ARE ٤١x | مقرر اختياري تخصصي (١) |
|---|---|

| ARE ٤١١ | التشكيل الفراغي والجماليات في العمارة | ٢ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

يهدف المقرر إلى التعرف على النواحي الجمالية في التشكيل المعماري والفراغي، من خلال دراسة مفهوم الجمال في الفنون المختلفة، علاقة الجمال المعماري بالأحاسيس المادية والروحية، التعرض لنظريات الجمال في الفنون المختلفة، وعلاقة الجمال المعماري بالإدراك البصري للتشكيلات الفراغية، وتعميق رؤية الطالب للنواحي التشكيلية الجمالية بما يخدم العملية التصميمية.

| ARE٤١٢ | إظهار معماري | ٢ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

يهدف المقرر إلى تدريب الطالب على كيفية إظهار المساحات المعمارية سواء في الفراغات الداخلية أو الخارجية، باستخدام المواد المختلفة عن طريق إظهار لونها وملمسها، العلاقات النسبية، تقييم التكوينات من الناحية الفنية عن طريق التطبيقات العملية، مع عمل أبحاث ونماذج لدراسة الفكر المعماري وكيفية تطبيقه.

| ARE ٤١٣ | نقد معماري وتقييم مشاريع | ٢ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

يهدف المقرر إلى التعريف بمبدأ التعددية في الاتجاهات المعمارية، والمداخل النظرية للفكر المعماري المعاصر، كما يتناول شرح مفهوم التكامل والشمولية في الحلول المعمارية، مع دراسة لأسس النقد المعماري وعناصر المفاضلة بين المشاريع المعمارية للوصول إلى تقييم موضوعي للمشاريع المعمارية والعمرانية.

| ARE ٤٢x | مقرر اختياري تخصصي (٢) |
|---|---|

| ARE ٤٢١ | تصميم داخلي | ٢ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

دراسة نظريات وأسس تصميم العمارة الداخلية، دراسة الفراغات الداخلية والخارجية و تدريجها، تفاعلها مع بعضها، دراسة المعالجات المختلفة للمحددات الأفقية والرأسية، دراسة الحركة والتتابع البصري والزمني في

الفراغات الداخلية والخارجية، دراسة الأسطح من حيث الملمس والتشكيل والخداع البصري، دراسة نظريات الألوان والمجموعات اللونية ومؤثرتها المختلفة، دراسة الإضاءة الطبيعية والصناعية وتأثيرها على الفراغات والأسطح الداخلية و الخارجية، عرض نماذج لبعض الأعمال والاتجاهات العالمية في التصميم الداخلي.

| ARE ٤٢٢ | التصميم البيئي والمحافظة على الطاقة | ٢ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

طرق المحافظة على الطاقة في المباني كأحد أهم أهداف اتجاه العمارة البيئية، من خلال التعرف على الاستخدام غير الكفء للطاقة في العمارة المعاصرة، مبادىء العمارة الخضراء ودورها في توفير الطاقة، أنواع مصادر الطاقات المتجددة وغير المتجددة، استخدام الطاقة الشمسية في التصميم السلبي، التعرف على أساليب التصميم السلبي لاكتساب الحرارة مع أمثلة تطبيقية، التعرف على أساليب التصميم للتبريد مع تحليل أمثلة تطبيقيه لها، تطوير إدماج الأسلوب السلبي والأسلوب الإيجابي قليل الاستهلاك للطاقة في تصميم المباني لتحقيق أقصى كفاءة في توفير الطاقة.

| ARE ٤٢٣ | تصميم حضري | ٢ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

مقدمة في نظريات التصميم الحضري وعناصر البيئية العمرانية (المسارات، العقد، العلامات، الأحياء، الحواف)، دور التصميم الحضري في تشكيل البيئات العمرانية، العلاقة بين التصميم الحضري والعمارة، دراسة تحليلية مقارنة لمجموعة من البيئات العمرانية المختلفة والتعرف على العوامل التي أدت إلي تكوينها (عوامل تصميمية وثقافية، محددات اجتماعية وبيئية)، دراسة تحليلية وأساليب تحليل البيئات العمرانية المختلفة، دراسة حالة وأبحاث ميدانية: تحليل بيئة عمرانية محلية.

| ARE ٤٣x | مقرر اختياري تخصصي (٣) |
|---|---|

| ARE ٤٣١ | الإسكان في الدول النامية | ٣ ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

سياسات الإسكان في دول العالم النامي بمستويتها المختلفة، التعرف على المفاهيم والطرق والأدوات الجديدة التي تساعد على مواجهة التحديات في قطاع الإسكان في الدول النامية، مقدمة للإسكان في الدول النامية : المفاهيم، القضايا الأساسية. المدارس الفكرية لقضايا الإسكان، الأنظمة العالمية المختلفة لسياسات الإسكان، تطور سياسات الإسكان في مصر، الإسكان والجوانب الاقتصادية، أمثلة لعدة نماذج لمشاريع إسكان في بعض الدول النامية

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٤٣٢ | تركيبات فنية متقدمة | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | MCE ٢٣٠ | |

يهدف المقرر إلى التعريف بالأساليب الحديثة المستخدمة في النظم الفنية المتطورة بالمباني : نظم إنذار، نظم مقاومة حريق، شبكات اتصالات داخلية، نظم تكييف، نظم تحكم إلكتروني. مع شرح الأفكار الأساسية للنظم والمواد والخامات والأجهزة والتركيبات المستخدمة، الاعتبارات التصميمية لاستخدام التركيبات الفنية المتقدمة في المباني وتأثير ذلك على الفكر المعماري المعاصر، تدريبات على تطبيقها.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٤٣٣ | تجديد وارتقاء حضري | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

التركيز على أسباب ندهور البيئة العمرانية وخاصة بالنسبة لدول العالم الثالث، دراسة أنواع العشوائيات والمناطق المتدهورة، البعد التاريخى لأسباب التدهور العمراني، التعرف على سياسات النمو والتطور العمراني، دراسة حالات و تحاليل مقارنة في أمثلة محلية وعالمية.

| | |
|---|---|
| ARE ٤٤x | مقرر اختياري تخصصي (٤) |

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٤٤١ | الإنسانيات في العمارة | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

يهدف المقرر إلى تمكين الطالب من فهم الدور الذي تلعبه العوامل الإنسانية في الخيارات المعمارية، باعتبارها مؤثرا هاما في كفاءة التصميم المعماري، والوصول إلى اتخاذ قرارات تصميمية، عن طريق إدخال الأبعاد السلوكية والنفسية في التصميم المعماري. ودراسة التأثيرات المتبادلة بين السلوك البشرى والفراغ المعماري وتأثير ذلك على البيئة المعمارية والعمرانية.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٤٤٢ | العمارة المحلية والمعاصرة | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

يتعرض المقرر لأبرز الخصائص المميزة للعمارة المحلية والمعاصرة، في سياق تناول تحليلي للنقاط التالية: ماهية العمارة المحلية المعاصرة، خصائص العمارة المحلية المعاصرة، ملامح الاتجاهات الفكرية بالعمارة المحلية المعاصرة، أوجه تأثر العمارة المحلية باتجاهات ما بعد الحداثة في العمارة العالمية، أثر المتغيرات الفكرية والثقافية المترتبة على التغيرات السياسية والاجتماعية العالمية والمحلية على هذه الخصائص، أمثلة توضح تلك الاتجاهات.

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٤٤٣ | التراث العمراني والمعمارى | ٣ ساعة معتمدة |
| محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا | | |
| متطلب سابق | - | |

تعريف بالتراث بأنواعه، دراسة الأسس والمعايير المتبعة لتصنيف وتسجيل التراث، دراسات للمشاكل البيئية المؤثرة على التراث: مشاكل مرتبطة بمنسوب ونوعية المياه الجوفية، مشاكل تلوث الهواء، مشاكل التلـوث البصري، مشاكل إساءة الاستخدام، مشاكل الإهمال وعدم الصيانة، مبادىء صيانة وحماية التراث المعماري العمراني، تقنيات صيانة وترميم التراث العمراني.

# STUDY PLAN
# FOR B.Sc. IN ENGINEERING

## GRADUATION REQUIREMENTS
## ١٨٠ Credit Hours

# INSTITUTE REQUIREMENTS:

## ٢- Humanities and Social Sciences
## (١٨ Credit Hours)

| Code | Course | Credit Hours |
|---|---|---|
| HUM ٠٠١ | English Language | ٢ |
| HUM ٠٠٢ | History of Engineering and Technology | ٢ |
| HUM ١٠٣ | Report Writing | ٣ |
| HUM ١٠٤ | Engineering Economy | ٢ |
| HUM ٣٠٥ | Manegement and Marketing | ٢ |
| HUM ٣٠٦ | Feasibility Studies and Project Management | ٢ |
| HUM ٤٠٧ | Legislations and Contracts | ٣ |
| HUM ٤٠٨ | Environmental Impacts of Projects | ٢ |
| Total | | ١٨ Credit Hours |

## ٢- Basic Sciences and General Engineering Sciences (٣٢ Credit Hours)

| Code | Course | Credit Hours |
|---|---|---|
| PHM ٠١١ | Mathematics (١) | ٣ |
| PHM ٠٢١ | Physics (١) | ٣ |
| PHM ٠٣١ | Mechanics (١) | ٣ |
| MCE ٠٣١ | Engineering Drawings and Projection (١) | ٣ |
| CSE ٠١١ | Computer Technology | ٢ |
| PHM ٠١٢ | Mathematics (٢) | ٣ |
| PHM ٠٢٢ | Physics (٢) | ٣ |
| PHM ٠٣٢ | Mechanics (٢) | ٣ |
| PHM ٠٤١ | Chemistry | ٣ |
| MCE ٠٣٢ | Engineering Drawings and Projection (٢) | ٣ |
| MCE ٠٥١ | Production Technology | ٣ |
| Total | | ٣٢ Credit Hours |

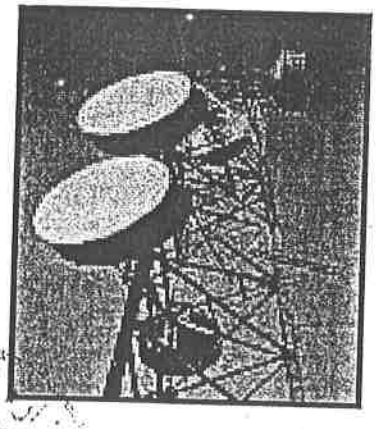
# Example of a Study Plan

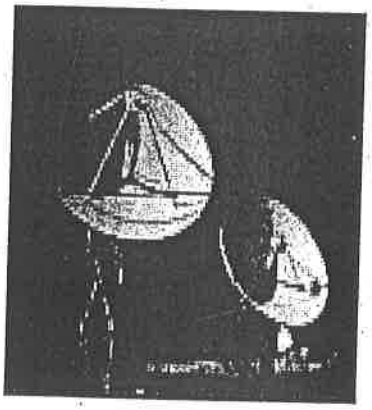
## ١ST Level

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PHM٠١١ | Mathematics (١) | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| PHM٠٢١ | Physics (١) | - | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| PHM٠٣١ | Mechanics (١) | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| MCE٠٣١ | Engineering Drawings and Projection (١) | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CSE٠١١ | Computer Technology | - | ٢ | ١ | - | ٣ | ٤ |
| HUM٠٠١ | English Language | - | ٢ | ٢ | - | - | ٢ |
| HUM٠٠٢ | History of Engineering and Technology | - | ٢ | ٢ | ١ | - | ٣ |
| | | | ١٨ | ١٣ | ٧ | ٦ | ٢٦ |

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PHM٠١٢ | Mathematics (٢) | PHM٠١١ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| PHM٠٢٢ | Physics (٢) | - | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| PHM٠٣٢ | Mechanics (٢) | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| PHM٠٤١ | Chemistry | - | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| MCE٠٣٢ | Engineering Drawings and Projection (٢) | MCE٠٣١ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| MCE٠٥١ | Production Technology | - | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| | | | ١٨ | ١٢ | ٦ | ٩ | ٢٧ |

# ELECTRONICS & COMMUNICATION ENGINEERING





## ELECTRONICS & COMUNICATION ENGINEERING PROGRAM REQUIREMENTS

REQUIREMENTS OF ELECTRONICS & COMMUNICATION ENGINEERING PROGRAM IS ١٣٠ CREDIT HOURS AS FOLLOWS:

A. Obligatory Courses ١١٨ Credit Hours

B. Elective Course ١٢ Credit Hours

A. The Obligatory Courses for Electronics & Communication Engineering Specialization (١١٨ CH)

| Code | Course | Credit Hours |
|---|---|---|
| PHM ١١٣ | Mathematics (٣) | ٣ |
| PHM ١٢٣ | Physics (٣) | ٣ |
| PHM ١٣٣ | Mechanics (١) | ٣ |
| CVE ١٣٠ | Civil Engineering | ٣ |
| EPE ١١١ | Electric Circuits (١) | ٣ |
| PHM ١١٤ | Mathematics (٤) | ٣ |
| EPE ١١٢ | Electric Circuits (٢) | ٣ |
| EPE ١٣١ | Measurements and Electrical Measuring Equipment | ٣ |
| ECE ١١١ | Electronic Engineering | ٣ |
| CSE ١١٢ | Computer Programming | ٣ |
| PHM ٢١٥ | Mathematics (٥) | ٣ |
| MCE ٢١١ | Mechanical Engineering | ٣ |
| EPE ٢٢١ | Electrical Tests (١) | ٢ |
| EPE ٢٣٢ | Electromagnetic Fields | ٣ |
| ECE ٢١٢ | Electronic Circuits (١) | ٣ |
| CSE ٢١١ | Logic Circuits | ٣ |
| PHM ٢١٦ | Mathematics (٦) | ٣ |
| EPE ٢٢٢ | Electrical Tests (٢) | ٢ |
| EPE ٢٤١ | Energy Conversion | ٣ |
| ECE ٢٢١ | Signal Processing | ٣ |
| CSE ٢٣١ | Organization of Computer (١) | ٣ |
| CSE ٢٣٢ | Dynamic Control Systems and Components | ٣ |
| ECE ٣٢٢ | Communication System (١) | ٣ |
| ECE ٣٣١ | Electronic Tests and Measurements (١) | ٣ |
| ECE ٣٤١ | Electronic Devices | ٤ |
| ECE ٣٤٢ | Digital Circuits | ٣ |
| ECE ٣٥١ | Electromagnetic Waves | ٤ |
| ECE ٣٢٣ | Communication System (٢) | ٣ |

# Example of a Study Plan

## ٥TH Level

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE٤٠٧ | Reinforced Concrete Design (١) | CVE ٣٠٥ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE٤٠٨ | Steel Structures Design(٣) | CVE ٣٠٦ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE٤١x | Elective (١) | - | ٣ | ٣ | ٣ | - | ٥ |
| CVE٤٢x | Elective (٢) | - | ٣ | ٣ | ٣ | - | ٥ |
| CVE٤٩١ | Graduation Project (١) | - | ٢ | ٣ | ٣ | - | ٤ |
| HUM٤٠٧ | Legislations and Contracts | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| | | | ١٧ | ١٦ | ١٦ | - | ٢٦ |

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE٤٠٦ | Analysis of Structures (٥) | CVE ٣٠٥ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE٤٠٩ | Foundations | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE٤٣x | Elective (٣) | - | ٣ | ٢ | ٣ | - | ٥ |
| CVE٤٤x | Elective (٤) | - | ٣ | ٢ | ٣ | - | ٥ |
| CVE٤٩٩ | Graduation Project (٢) | CVE ٤٩١ | ٣ | ١ | ٤ | - | ٥ |
| HUM٤٠٨ | Environmental Impacts of Projects | - | ٢ | ٢ | ١ | - | ٣ |
| | | | ١٧ | ١١ | ١٥ | - | ٢٦ |

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٣٣٢ | Electronic Tests and Measurements (٢) | ٢ |
| ECE ٣٤٣ | Optical Elactronics | ٤ |
| ECE ٣٣٣ | Electronic Circuits (٢) | ٣ |
| ECE ٤٣٣ | Electronic Tests and Measurements (٣) | ٢ |
| ECE ٤٤٥ | Micro Electronic Engineering | ٣ |
| ECE ٤٢٥ | Communication System (٣) | ٣ |
| ECE ٤٥٢ | Integrated Circuits | ٣ |
| ECE ٤٩١ | Graduation Project (١) | ٢ |
| ECE ٤٣٥ | Electronic Tests and Measurements (٤) | ٢ |
| ECE ٤٥٣ | Communication Networks | ٣ |
| ECE ٤٥٤ | Antennas | ٣ |
| ECE ٤٩٩ | Graduation Project (٢) | ٣ |
| Total Credit Hours | | ١١٨ |

B. The Elective Courses for Electronics & Communication Engineering Specialization (١٢ CH)

| Code | Course | Credit Hours |
|---|---|---|
| ECE ٣١x | Elective (١) | ٣ |
| ECE ٤٢x | Elective (٢) | ٣ |
| ECE ٤٣x | Elective (٣) | ٣ |
| ECE ٤٤x | Elective (٤) | ٣ |
| Total Credit Hours | | ١٢ |

**Elective (١): Students select on of the following courses:**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ١ | Microprocessor and its applications | ECE ٣١١ | | |
| ٢ | Digital Processing of Signals | ECE ٣١٢ | prerequisite | ECE٢٢١ |
| ٣ | Applications of Electromagnetic Waves | ECE ٣١٣ | prerequisite | ECE٣٥١ |

**Elective (٢): Students select on of the following courses:**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ١ | Electronics Instrumentation | ECE ٤٢١ | prerequisite | ECE١١١ |
| ٢ | Satellite Communications | ECE ٤٢٢ | prerequisite | ECE٣٢٢ |
| ٣ | Integrated Circuit Technology | ECE ٤٢٣ | prerequisite | ECE٣٣٣ |

## Elective (٣): Students select on of the following courses:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ١ | Optical Communications Systems | ECE ٤٣١ | prerequisite | ECE٣٤٣ |
| ٢ | Integrated Circuits for Special Applications | ECE ٤٣٢ | prerequisite | ECE٣٣٣ |
| ٣ | Mobile | ECE ٤٣٣ | prerequisite | ECE٣٢٢ |

## Elective (٤): Students select on of the following courses:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ١ | Selected Topics in Electronics Systems | ECE ٤٤١ | prerequisite | ECE٣٣٣ |
| ٢ | SelectedTopics in CommunicationsSystems | ECE ٤٤٢ | prerequisite | ECE٣٢٢ |
| ٣ | Analog Integrated Circuit Design | ECE ٤٤٣ | prerequisite | ECE٤٥٢ |

# Example of a Study Plan

## DEPARTMENT OF ELECTRONICS & COMMUNICATION ENGINEERING

### ٢ND Level

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PHM١١٣ | Mathematics (٣) | PHM٠١٢ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| PHM١٢٣ | Physics (٣) | PHM٠٢٢ | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| PHM١٣٣ | Mechanics (٣) | PHM٠٣٢ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| EPE١١١ | Electric Circuits (١) | PHM٠٢٢ | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| CVE١٣٠ | Civil Engineering | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| HUM١٠٣ | Report Writing | – | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| | | | ١٨ | ١٢ | ٨ | ٦ | ٢٦ |

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PHM١١٤ | Mathematics (٤) | PHM١١٣ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CSE١١٢ | Computer Programming | CSE٠١١ | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| ECE١١١ | Electronic Engineering | PHM٠٢٢ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| EPE١١٢ | Electric Circuits (٢) | EPE١١١ | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| EPE١٣١ | Measurements & Electrical Measuring Equipment | EPE١١١ | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| HUM١٠٤ | Engineering Economy | - | ٢ | ٢ | ١ | - | ٣ |
| | | | ١٧ | ١٢ | ٥ | ٩ | ٢٦ |

# Example of a Study Plan

## ٣RD Level

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PHM٢١٥ | Mathematics (٥) | PHM١١٤ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| MCE٢١١ | Mechanical Engineering | PHM٠٢٢ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CSE٢١١ | Logic Circuits | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ECE٢١٢ | Electronic Circuits (١) | ECE١١١ | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| EPE٢٢١ | Electrical Tests (١) | EPE١٣١ | ٢ | ١ | - | ٣ | ٤ |
| EPE٢٣٢ | Electromagnetic Fields | PHM٠٢٢ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| | | | ١٧ | ١١ | ٨ | ٦ | ٢٥ |

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PHM٢١٦ | Mathematics (٦) | PHM٢١٥ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CSE٢٣١ | Organization ofComputer(١) | CSE٢١١ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CSE٢٣٢ | Dynamic Control Systems and Components | CSE٢١١ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ECE٢٢١ | Signal Processing | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| EPE٢٢٢ | Electrical Tests (٢) | EPE ٢٢١ | ٢ | ١ | - | ٣ | ٤ |
| EPE٢٤١ | Energy Conversion | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| | | | ١٧ | ١١ | ١٠ | ٣ | ٢٤ |

High Institute of Engineering&Technology
King Marriott - Alex

المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
كينج مريوط – الإسكندرية

# Example of a Study Plan

## ٤TH Level

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE٣٢٢ | Communication System (١) | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ECE٣٣١ | Electronic Tests and Measurements (١) | - | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| ECE٣٤١ | Electronic Devices | ECE١١١ | ٤ | ٣ | ٢ | - | ٥ |
| ECE٣٤٢ | Digital Circuits | CSE٢١١ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ECE٣٥١ | Electromagnetic Waves | ECE٢١٢ | ٤ | ٣ | ٢ | - | ٥ |
| HUM٣٠٥ | Manegement and Marketing | - | ٢ | ٢ | ١ | - | ٣ |
| | | | ١٩ | ١٤ | ٩ | ٣ | ٢٦ |

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE٣٢٣ | Communication System (٢) | ECE٣٢٢ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ECE٣٣٢ | Electronic Tests and Measurements (٢) | ECE٣٣١ | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| ECE٣٤٣ | Optical Elactronics | ECE٣٤١ | ٤ | ٣ | ٢ | - | ٥ |
| ECE٣٣٣ | Electronic Circuits (٢) | ECE٢١١ | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| ECE٣١x | Elective (١) | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| HUM٣٠٦ | Feasibilit Studies and Project Management | - | ٢ | ٢ | ١ | - | ٣ |
| | | | ١٨ | ١٣ | ٧ | ٦ | ٢٦ |

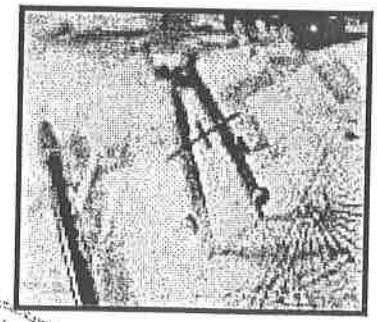
# Example of a Study Plan

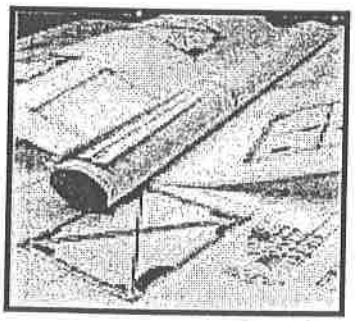
## ٥TH Level

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE٤٣٣ | Electronic Tests and Measurements (٣) | ECE٣٣٢ | ٢ | ١ | - | ٣ | ٤ |
| ECE٤٤٥ | Micro Electronic Engineering | ECE٣٤١ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ECE٤٢٥ | Communication System (٣) | ECE٣٢٣ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ECE٤٥٢ | Integrated Circuits | ECE٣٤١ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ECE٤٢x | Elective (٢) | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| HUM٤٠٧ | Legislations and Contracts | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ECE٤٩١ | Graduation Project (١) | - | ٢ | ١ | ٢ | - | ٣ |
| | | | ١٩ | ١٢ | ١٢ | ٣ | ٢٧ |

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE٤٣٥ | Electronic Tests and Measurements (٤) | ECE٤٣٣ | ٢ | ١ | - | ٣ | ٤ |
| ECE٤٥٣ | Communication Networks | ECE٣٢٣ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ECE٤٥٤ | Antennas | ECE٣٥١ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ECE٤٣x | Elective (٣) | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ECE٤٤x | Elective (٤) | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| HUM٤٠٨ | Environmental Impacts of Projects | - | ٢ | ٢ | ١ | - | ٣ |
| ECE٤٩٢ | Graduation Project (٢) | ECE٤٩١ | ٣ | - | ٦ | - | ٦ |
| | | | ١٩ | ١١ | ١٥ | ٣ | ٢٩ |

# CIVIL ENGINEERING





## CIVIL ENGINEERING PROGRAM REQUIREMENTS

REQUIREMENTS OF CIVIL ENGINEERING PROGRAM IS ١٣٠ CREDIT HOURS AS FOLLOWS:

C. Obligatory Courses ١١٨ Credit Hours

D. Elective Course ١٢ Credit Hours

C. The Obligatory Courses for Civil Engineering Specialization (١١٨ CH)

| Code | Course | Credit Hours |
|---|---|---|
| PHM ١١٣ | Mathematics (٣) | ٣ |
| CVE ١٠١ | Analysis of Structures (١) | ٣ |
| CVE ١١١ | Properties and Testing of Materials | ٣ |
| CVE ١٢١ | Plane Survey (١) | ٣ |
| CVE ١٣١ | Civil Drawings | ٣ |
| PHM ١١٤ | Mathematics (٤) | ٣ |
| CVE ١٠٢ | Analysis of Structures (٢) | ٣ |
| CVE ١١٢ | Properties and Testing of Materials (٢) | ٣ |
| CVE ١٢٢ | Plane Survey (٢) | ٣ |
| CVE ١٤١ | Fluid Mechanics | ٣ |
| ARE ١٥١ | Architectural Engineering | ٢ |
| CVE ٢٠٣ | Analysis of Structures (٣) | ٣ |
| CVE ٢١٣ | Properties and Testing of Materials (٣) | ٣ |
| CVE ٢٥١ | Reinforced Concrete Design (١) | ٣ |
| CVE ٢١٤ | Geotechnical and Geological Engineering | ٣ |
| CVE ٢٢٣ | Topographical Survey (١) | ٣ |
| CVE ٢٤٢ | Hydraulics | ٣ |
| CVE ٢٠٤ | Analysis of Structures (٤) | ٣ |
| CVE ٢١٤ | Properties and Testing of Materials (٤) | ٣ |
| CVE ٢٢٤ | Topographical Survey (٢) | ٣ |
| CVE ٢٥٢ | Reinforced Concrete Design (١) | ٣ |
| CVE ٢٤٣ | Irrigation and Drainage | ٣ |
| EPE ٢٥١ | Mechanical And Electrical Engineering | ٣ |
| CVE ٣٠٥ | Analysis of Structures (٥) | ٣ |
| CVE ٣٥٣ | Reinforced Concrete Design (١) | ٣ |
| CVE ٣٥٤ | Steel Structures Design (١) | ٣ |
| CVE ٣١٥ | Geotechnical Engineering | ٣ |
| CVE ٣٢٥ | Engineering Survey | ٣ |
| CVE ٣٦١ | Roads and Airports Engineering | ٣ |
| CVE ٣٥٥ | Reinforced Concrete Design (١) | ٣ |
| CVE ٣٥٦ | Steel Structures Design (٢) | ٣ |

| | | |
|---|---|---|
| CVE ٣٤٤ | Irrigation Design | ٣ |
| CVE ٣٤٥ | Sanitary Engineering | ٣ |
| CVE ٣٦٢ | Transportation Planning & Traffic Engineering | ٣ |
| CVE ٤٥٧ | Reinforced Concrete Design (١) | ٣ |
| CVE ٤٥٨ | Steel Structures Design (٣) | ٣ |
| CVE ٤٩١ | Graduation Project (١) | ٢ |
| CVE ٤٠٦ | Analysis of Structures (٥) | ٣ |
| CVE ٤٥٩ | Foundations | ٣ |
| CVE ٤٩٩ | Graduation Project (٢) | ٣ |
| Total Credit Hours | | ١١٨ |

D. The Elective Courses for Civil Engineering Specialization (١٢ CH)

| Code | Course | Credit Hours |
|---|---|---|
| CVE ٤١x | Elective (١) | ٣ |
| CVE ٤٢x | Elective (٢) | ٣ |
| CVE ٤٣x | Elective (٣) | ٣ |
| CVE ٤٤x | Elective (٤) | ٣ |
| Total Credit Hours | | ١٢ |

**Elective (١): Students select one of the following courses:**

**Group (A)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ١ | Special Types of Concrete | CVE ٤١١ | prerequisite | CVE٣٥٥ |
| ٢ | Steel Structures Composed of Plates | CVE ٤١٢ | prerequisite | CVE٣٥٦ |
| ٣ | Bearing Walls Structures | CVE ٤١٣ | | |

**Group (B)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ١ | Sanitary Engineering (٢) | CVE ٤١٤ | prerequisite | CVE٣٤٥ |
| ٢ | Water Quality and Industrial Wastes | CVE ٤١٥ | | |
| ٣ | Water Used for Industrial Applications | CVE ٤١٦ | | |

**Elective (٢): Students select one of the following courses:**

**Group (A)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ١ | New Building Materials | CVE ٤٢١ | prerequisite | CVE١١٢ |
| ٢ | Advanced Analysis for Concrete Bridges | CVE ٤٢٢ | prerequisite | CVE٣٠٥ |
| ٣ | Repair and Maintenance of Structures | CVE ٤٢٣ | | |

Group (B)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ١ | Remote Sensing | CVE ٤٢٤ | | |
| ٢ | Geographical Information Systems | CVE ٤٢٥ | | |
| ٣ | Railway Engineering | CVE ٤٢٦ | | |

Elective (٣): Students select one of the following courses:

Group (A)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ١ | Earthquake Engineering | CVE ٤٣١ | | |
| ٢ | Space Structures | CVE ٤٣٢ | prerequisite | CVE ٣٥٦ |
| ٣ | Soil Improvement | CVE ٤٣٣ | | |

Group (B)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ١ | Traffic Operation and Management | CVE ٤٣٤ | prerequisite | CVE ٣٦٢ |
| ٢ | Environmental Engineering | CVE ٤٣٥ | | |
| ٣ | Transportation Planning | CVE ٤٣٦ | | |

Elective (٤): Students select one of the following courses:

Group (A)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ١ | Behavior of Steel Structures | CVE ٤٤١ | prerequisite | CVE ٣٥٦ |
| ٢ | Geotechnical Analysis by Computers | CVE ٤٤٢ | prerequisite | CVE ٣١٥ |
| ٣ | Erection of Concrete Structures | CVE ٤٤٣ | prerequisite | CVE ٣٥٥ |

Group (B)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ١ | Technology of Road Construction | CVE ٤٤٤ | prerequisite | CVE ٣٦١ |
| ٢ | Airport Engineering | CVE ٤٤٥ | prerequisite | CVE ٣٦١ |
| ٣ | Maintenance of Road and Airports | CVE ٤٤٦ | prerequisite | CVE ٣٦١ |

# Example of a Study Plan

## DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING

### ٢ND Level

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PHM١١٣ | Mathematics (٣) | PHM٠١٢ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE١٠١ | Analysis of Structures(١) | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE١١١ | Properties and Testing of Materials | - | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| CVE١٢١ | Plane Survey (١) | - | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| CVE١٣١ | Civil Drawings | - | ٣ | ١ | ٤ | - | ٥ |
| HUM ١٠٣ | Report Writing | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| | | | ١٨ | ١١ | ١٠ | ٦ | ٢٧ |

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PHM١١٤ | Mathematics (٤) | PHM١١٣ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE١٠٢ | Analysis of Structures(٢) | CVE ١٠١ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE١١٢ | Properties and Testing of Materials (٢) | CVE ١١١ | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| CVE١٢٢ | Plane Survey (٢) | CVE ١٢١ | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| CVE١٤١ | Fluid Mechanics | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ARE١٥١ | Architectural Engineering | - | ٢ | ٢ | ١ | - | ٣ |
| HUM١٠٤ | Engineering Economy | - | ٢ | ٢ | ١ | - | ٣ |
| | | | ١٩ | ١٤ | ٨ | ٦ | ٢٨ |

# Example of a Study Plan

## ٣RD Level

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE٢٠٣ | Analysis of Structures (٣) | CVE ١٠٢ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE٢١٣ | Properties and Testing of Materials (٣) | CVE ١١٢ | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| CVE٢٥١ | Reinforced Concrete Design (١) | CVE ١٠١ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE٢١٤ | Geotechnical and Geological Engineering | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE٢٢٣ | Topographical Survey (١) | CVE ١٢٢ | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| CVE٢٤٢ | Hydraulics | CVE ١٤١ | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| | | | ١٨ | ١٢ | ٦ | ٩ | ٢٧ |

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE٢٠٤ | Analysis of Structures (٤) | CVE ٢٠٣ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE٢١٤ | Properties and Testing of Materials (٤) | CVE ٢١٣ | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| CVE٢٢٤ | Topographical Survey (٢) | CVE ٢٢٣ | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| CVE٢٥٢ | Reinforced Concrete Design (١) | CVE ٢٠٣ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE٢٤٣ | Irrigation and Drainage | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| EPE٢٥١ | Mechanical and Electrical Engineering | - | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| | | | ١٨ | ١٢ | ٦ | ٩ | ٢٧ |

High Institute of Engineering&Technology

King Marriott - Alex

المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا

كينج مريوط – الإسكندرية

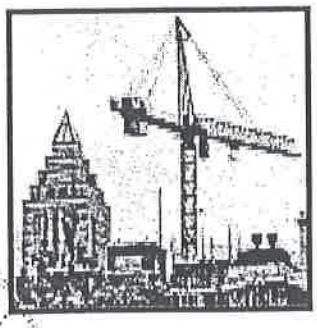
# Example of a Study Plan

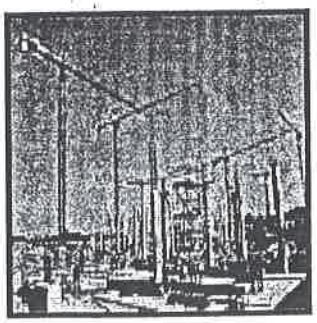
## ٤TH Level

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE٣٠٥ | Analysis of Structures (٥) | CVE ٢٠٤ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE٣٥٣ | Reinforced Concrete Design (١) | CVE ٢٥٢ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE٣٥٤ | Steel Structures Design(١) | CVE ١٠٢ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE٣١٥ | Geotechnical Engineering | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE٣٢٥ | Engineering Survey | CVE ١٢٢ | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| CVE٣٦١ | Roads and Airports Engineering | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| | | | ١٨ | ١٢ | ١٠ | ٣ | ٢٥ |

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE٣٥٥ | Reinforced Concrete Design (١) | CVE ٣٥٣ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE٣٥٦ | Steel Structures Design(٢) | CVE ٣٥٤ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE٣٤٤ | Irrigation Design | CVE ٢٤٣ | ٣ | ٢ | ٢ | --- | ٤ |
| CVE٣٤٥ | Sanitary Engineering | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE٣٦٢ | Transportation Planning & Traffic Engineering | CVE ٣٦١ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| HUM٣٠٥ | Manegement and Marketing | - | ٢ | ٢ | ١ | - | ٣ |
| HUM٣٠٦ | Feasibilit Studies and Project Management | - | ٢ | ٢ | ١ | - | ٣ |
| | | | ١٩ | ١٤ | ١١ | - | ٢٦ |

# ARCHITECTURAL ENGINEERING





## ARCHITECTURAL ENGINEERING PROGRAM REQUIREMENTS

REQUIREMENTS OF ARCHITECTURAL ENGINEERING PROGRAM IS ١٣٠ CREDIT HOURS AS FOLLOWS:

A. Obligatory Courses ١٢٠ Credit Hours

B. Elective Course ١٠ Credit Hours

A.The Obligatory Courses for Architectural Engineering Specialization (١٢٠ CH)

| Code | Course | Credit Hours |
|---|---|---|
| CVE ١٢٠ | Survey | ٣ |
| ARE ١٠١ | Building Construction (١) | ٣ |
| ARE ١١١ | Visual Training and Basic Design | ٣ |
| ARE ١١٢ | Drawing and Representation | ٣ |
| ARE ١٢١ | Theories of Architecture (١) | ٢ |
| CVE ١٠٠ | Theory of Structures | ٣ |
| CVE ١١٠ | Foundations and Test of Materials | ٣ |
| ARE ١٠٢ | Building Construction (٢) | ٣ |
| ARE ١٣١ | Architectural Design (١) | ٤ |
| ARE ١٢٣ | History of Architecture (١) | ٢ |
| ARE ١٤١ | Environmental Control | ٢ |
| CVE ٢٥٠ | Reinforced Concrete | ٣ |
| ARE ٢٣٢ | Architectural Design (٢) | ٤ |
| ARE ٢٠٣ | Building Construction (٣) | ٣ |
| ARE ٢٢٤ | Theories of Architecture (٢) | ٢ |
| ARE ٢٤٢ | Acoustics and Artificial Lighting | ٢ |
| ARE ٢٥١ | Urban Landscape | ٣ |
| MCE ٢٣١ | Technical Installations | ٣ |
| ARE ٢٣٣ | Architectural Design (٣) | ٤ |
| ARE ٢٢٥ | History of Architecture (٢) | ٢ |
| ARE ٢٠٣ | Computer Applications (١) | ٣ |
| ARE ٢٥٢ | History and Theory of Planning | ٣ |
| ARE ٢٠٤ | Building Construction (٤) | ٤ |
| CVE ٣٥٠ | Steel Structures | ٣ |
| ARE ٣٣٤ | Architectural Design (٤) | ٤ |
| ARE ٣٠٥ | Working Drawings (١) | ٤ |
| ARE ٣٢٦ | Theories of Architecture (٣) | ٢ |
| ARE ٣٦١ | Quantities and Specifications | ٣ |
| ARE ٣٣٥ | Architectural Design (٥) | ٤ |
| ARE ٣٠٤ | Computer Applications (٢) | ٣ |

| | | |
|---|---|---|
| ARE ٣٢٧ | Theories of Architecture (٤) | ٢ |
| ARE ٣٥٣ | Urban Planning | ٣ |
| ARE ٣٠٦ | Working Drawings (٢) | ٤ |
| ARE ٤٣٦ | Architectural Design (٦) | ٤ |
| ARE ٤٠٧ | Working Drawings (٣) | ٤ |
| ARE ٤٥٤ | Housing | ٣ |
| ARE ٤٩١ | Graduation Project (١) | ٢ |
| ARE ٤٩٩ | Graduation Project (٢) | ٨ |
| Total Credit Hours | | ١٢٠ |

B.The Elective Courses for Architectural Engineering Specialization (١٠ CH)

| Code | Course | Credit Hours |
|---|---|---|
| ARE ٤١x | Elective (١) | ٢ |
| ARE ٤٢x | Elective (٢) | ٢ |
| ARE ٤٣x | Elective (٣) | ٣ |
| ARE ٤٤x | Elective (٤) | ٣ |
| Total Credit Hours | | ١٠ |

Elective (١): Students select one of the following courses:

١ Space Formation and Aesthetics ARE٤١١
٢ Architectural Presentation ARE٤١٢
٣ Architectural Criticism and Project Evaluation ARE٤١٣

Elective (٢): Students select one of the following courses:

١ Interior Design ARE٤٢١
٢ Environmental Design and Energy Conservation ARE٤٢٢
٣ Urban Design ARE٤٢٣

Elective (٣): Students select one of the following courses:

١ Housing in Developing Countries ARE٤٣١
٢ Advanced Building Installation ARE٤٣٢ prerequisite MCE٢٣٠
٣ Urban Renewal and Upgrading ARE٤٣٣

Elective (٤): Students select one of the following courses:

١ Humanities in Architecture ARE٤٤١
٢ Local and Contemporary Architecture ARE٤٤٢
٣ Urban and Architectural Heritage ARE٤٤٣

High Institute of Engineering&Technology

King Marriott - Alex

المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا

كينج مريوط – الإسكندرية

# Example of a Study Plan

## DEPARTMENT OF ARCHITECTURAL ENGINEERING

### ٢ND Level

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE١٢٠ | Survey | - | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| ARE١٠١ | Building Construction (١) | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ARE١١١ | Visual Training and Basic Design | - | ٣ | ١ | ٤ | - | ٥ |
| ARE١١٢ | Drawing and Representation | - | ٣ | ١ | ٤ | - | ٥ |
| ARE١٢١ | Theories of Architecture (١) | - | ٢ | ١ | ٢ | - | ٣ |
| HUM١٠٣ | Report Writing | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| | | | ١٧ | ٩ | ١٤ | ٣ | ٢٦ |

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE١٠٠ | Theories of Structures | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| CVE١١٠ | Foundations and Testing of Materials | - | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| ARE١٠٢ | Building Construction (٢) | ARE١٠١ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ARE١٣١ | Architectural Design (١) | ARE١١١ | ٤ | - | ٨ | - | ٨ |
| ARE١٢٣ | History of Architecture (١) | - | ٢ | ١ | ٢ | - | ٣ |
| ARE١٤١ | Environmental Control | - | ٢ | ١ | ٢ | - | ٣ |
| HUM١٠٤ | Engineering Economics | - | ٢ | ٢ | ١ | - | ٣ |
| | | | | ١٠ | ١٧ | ٣ | ٣٠ |

# Example of a Study Plan

## ٣RD Level

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE٢٥٠ | Reinforced Concrete | CVE١٠٠ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ARE٢٣٢ | Architectural Design (٢) | ARE١٣١ | ٤ | - | ٨ | - | ٨ |
| ARE٢٠٣ | Building Construction (٣) | ARE١٠٢ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ARE٢٢٤ | Theories of Architecture (٢) | ARE١٢١ | ٢ | ١ | ٢ | - | ٣ |
| ARE٢٤٢ | Acoustics and Artificial Lighting | - | ٢ | ٢ | - | - | ٢ |
| ARE٢٥١ | Urban Landscape | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| | | | ١٧ | ٩ | ١٦ | - | ٢٥ |

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MCE٢٣١ | Technical Installations | - | ٣ | ٣ | ١ | - | ٤ |
| ARE٢٣٣ | Architectural Design (٣) | ARE٢٣٢ | ٤ | - | ٨ | - | ٨ |
| ARE٢٢٥ | History of Architecture (٢) | ARE١٢٣ | ٢ | ١ | ٢ | - | ٣ |
| ARE٢١٣ | Computer Applications (١) | CSE٠١١ | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٥ |
| ARE٢٥٢ | History and Theory of Planning | – | ٣ | ٣ | - | - | ٣ |
| ARE٢٠٤ | Building Construction (٤) | ARE٢٠٣ | ٤ | ٢ | ٤ | - | ٦ |
| | | | ١٩ | ١١ | ١٥ | ٣ | ٢٩ |

# Example of a Study Plan

## ٤TH Level

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE٣٥٠ | Steel Structures | CVE١٠٠ | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ARE٣٣٤ | Architectural Design (٤) | ARE٢٣٣ | ٤ | - | ٨ | - | ٨ |
| ARE٣٠٥ | Working Drawings (١) | ARE٢٠٤ | ٤ | - | ٨ | - | ٨ |
| ARE٣٢٦ | Theories of Architecture (٣) | ARE٢٢٤ | ٢ | ١ | ٢ | - | ٣ |
| ARE٣٦١ | Quantities and Specifications | – | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| HUM٣٠٥ | Management and Marketing | – | ٢ | ٢ | ١ | - | ٣ |
| | | | ١٨ | ٧ | ٢٣ | - | ٣٠ |

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARE٣٣٥ | Architectural Design (٥) | ARE٣٣٤ | ٤ | - | ٨ | - | ٨ |
| ARE٣٠٤ | Computer Applications (٢) | ARE٢١٣ | ٣ | ٢ | - | ٣ | ٤ |
| ARE٣٢٧ | Theories of Architecture (٤) | ARE٣٢٦ | ٢ | ١ | ٢ | - | ٤ |
| ARE٣٥٣ | Urban Design | – | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٥ |
| ARE٣٠٦ | Working Drawings (٢) | ARE٣٠٥ | ٤ | - | ٨ | - | ٨ |
| HUM٣٠٦ | Feasibility Studies& Project Management | - | ٢ | ٢ | ١ | - | ٣ |
| | | | ١٨ | ٧ | ٢١ | ٣ | ٣١ |

# Example of a Study Plan

## ٥TH Level

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARE٤٣٦ | Architectural Design (٦) | ARE٣٣٥ | ٤ | - | ٨ | - | ٨ |
| ARE٤٠٧ | Working Drawings (٣) | ARE٣٠٦ | ٤ | - | ٨ | - | ٨ |
| ARE٤٥٤ | Housing | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ARE٤١x | Elective (١) | - | ٢ | ١ | ٢ | - | ٣ |
| ARE٤٢x | Elective (٢) | - | ٢ | ١ | ٢ | - | ٣ |
| HUM٤٠٧ | Legislations and Contracts | – | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| | | | ١٨ | ٦ | ٢٤ | - | ٣٠ |

| Code | Course Title | Prerequisite | Credit Hours | Lec. | Tut. | Lab. | Weekly Hours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARE٤٩١ | Graduation Project (١) | ARE٤٣٦ | ٢ | ١ | ٢ | - | ٣ |
| ARE٤٣x | Elective (٣) | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ARE٤٤x | Elective (٤) | - | ٣ | ٢ | ٢ | - | ٤ |
| ARE٤٩٩ | Graduation Project (٢) | ARE٤٣٦ | ٨ | - | ١٦ | - | ١٦ |
| HUM٤٠٨ | Environmental Impact of Projects | – | ٢ | ٢ | ١ | - | ٣ |
| | | | ١٨ | ٧ | ٢٣ | - | ٣٠ |

# COURSE DESCRIPTION

## PHYSICS & ENGINEERING MATHEMATICS COURSES

| PHM ٠١١ | Mathematics (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Differentiation and Integration: Limits and continuity, derivatives and applications, including converged fonts. Drawing curves, non-specific integration. Properties of differentiation and integration of engineering functions, conic sections, analytic geometry in three dimensions including planes, lines and surfaces of the second degree, spherical and cylindrical coordinates.

| PHM ٠١٢ | Mathematics (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | PHM ٠١١ | |

Integration and applications on sizes and lengths of curves and areas of surfaces, properties of differentiation and integration of inverse functions, methods of integration, including integration of compensation and fragmentation and by using partial fractions, theories of medium value, integration and its applications in the coordinates of parametric and polar. Algebra: the theory of algebraic equations and the properties of the roots and numerical methods, linear algebra and a study of determinants, matrices and sets of linear equations, values and vector self-complex numbers, the photo-polar, and the theory of de Muar, applications and functions primary variable composite.

| PHM ١١٣ | Mathematics (٣) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | PHM ٠١٢ | |

Functions in more than one variable including the limits, continuity, and partial derivatives and the chain rule and maximum values, Lagrange coefficients, integration of bilateral, trilateral and on the curve and on the surface and the theory of Green, the infinite series and tests of convergence, power series, differential equations of the first including the basic concepts and ways of solving equations with variables, discrete and homogeneous and complete and written using the coefficient converged with some applications.

| PHM ١١٤ | Mathematics (٤) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | PHM ١١٣ | |

Differential equations of the higher order and methods of solving them through coefficients and effective differentials and change the parameters, equations of Euler and a group of linear equations, the solution using arrays, some applications, Fourier series, partial differential equations including the way Dalambert and method of separation of variables to solve equations of heat flow and the wave equation and Laplace's equation , Laplace transformation and use in solving differential equations and integration, function, Dirac and periodic functions, some applications, trend analysis and amounts related to the areas of numbers and directional and theories of Gauss and Stokes, coordinates, introduction to probability theory including basic concepts and a random variable and the continuous variable and the probability distributions.

| PHM ٢١٥ | Mathematics (٥) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ١ hour per week. | | |
| Prerequisites | PHM ١١٤ | |

Complex variable functions on the terms of Cauchy Riemann and complex transformations and sequences and integration using the residuals and its application to real integration, solving differential equations using series, special functions and include Gamma and Beta

| PHM ٢١٦ | Mathematics (٦) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ١ hour per week. | | |
| Prerequisites | PHM ٢١٥ | |

Special functions including the functions of Bessel and Legendre and series of Bessel and Legendre, linear programming, including engineering solution and method of simplex with some applications, probabilities, statistics, involving random variables related to the function probability and probability distributions and extrapolation and statistical hypothesis testing statistical analysis of numerical and including numerical solution of the equations of constraint non-linear and a set of linear equations, non-linear methods of solving ordinary and partial differential equations.

| PHM ٠٢١ | Physics (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Properties of the material: Units and dimensions, physical mechanics, potential energy, rotational motion, inertia, properties of elasticity of materials, fluid and static surface tension, viscosity and fluid dynamics.

Geometric optics: the refraction of light, prisms, the reflection of light, lenses, lenses defects.

| PHM ٠٢٢ | Physics (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Electricity: Vectors, electric fields, electric voltage, capacitors and insulators.
Electromagnetism: the magnetic field, magnetic force, the law of Savar, Ampere's law, electromagnetic induction. Heat and thermodynamics: heat transfer, kinetic theory of gases, first law of thermodynamics.

| PHM ١٢٣ | Physics (٣) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Modern physics: the theory of Planck and muzzle energy of radiation, photovoltaic, X-rays and the phenomenon of Compton, properties of material and the wave function, the principles of quantum mechanics and the Schrödinger equation, atomic structure and study the tunneling phenomenon, quantum theory of electronics in metal, distribution laws of statistical distribution, thermal properties of solids, Vibrations and waves: simple and diminished and reinforced vibrations, wave motion, acoustics, interference and diffraction and polarization of the light.

| PHM ٠٣١ | Mechanics (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Group of forces converging on a point of equilibrium: the forces, vector algebra, the outcome of the forces converging on a point, particle balance, moment, groups of forces: coupling, groups of forces (flat, parallel) and resultants. Equilibrium of rigid bodies: the forces of struts, the free plan of objects, the conditions of static equilibrium, equilibrium non-specific and partial restriction, frames and machines: trusses, machinery, balance of frames. Friction: dry friction, sliding and bobbing (friction, belts).

| PHM ٠٣٢ | Mechanics (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Kinamatics of particles (transitional Movement), Kinamatic description of the movement, the movement in transition, free fall of objects. Kinamatics of particles (curved movement): cartisean coordinates,

cylindrical coordinates, (ballistics, movement involved in several coordinates, the relative motion). Kinetics of a particle (force and the acceleration): the transitional movement, movement in the curved coordinates, cylindrical and cartisean movement. Kinetics of a particle (work and energy): the force of gravity. Flexible spring force, potential energy, work and potential energy: kinetic energy, the principle of work and energy, the principle of energy conservation. Kinetics of particles: linear momentum, collisions.

| PHM ١٣٣ | Mechanics (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | PHM ٠٣٢ | |

Kinamatics of rigid objects: the movement of transition. Rotational motion, the general movement, the center of rotation of instantaneous zero speed, Properties of mass (center of gravity and moment of inertia), the transitional movement, pure rotational motion, the general movement. the kinetic energy, the principle of work and energy, force fields, potential energy, the principles of energy conservation. Kinetic objects: angular momentum, Introduction to the analytical mechanics: general coordinates and restricted equations, equations of Lagrange, Hamilton's equations of motion.

| PHM ٠٤١ | Chemistry | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Physical Chemistry: the conditions of material, gases, liquids, solids. The foundations of thermochemistry, thermodynamics, fluids, ionic equilibrium, electrochemistry. Applied Chemistry: the erosion of metals, alloys, cement, water treatment, polymer chemistry, fuel combustion, environmental pollution and ways to combat it.

# COMPUTER & SYSTEMS ENGINEERING COURSES .

| CSE ٠١١ | Computer Technology | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Structure of computers, computer systems, operating systems, file systems, computer networks, Internet, logical design of the programs, problem solving techniques, programming languages and types, application programming using a language of the programming languages, structural or video and its applications in solving engineering problems, database systems and technology information and decision support systems, computer graphics and the types of computers used to display graphics and images, multimedia systems.

| CSE ١١٢ | Computer Programming | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | CSE ٠٤١ | |

Introduction to analysis of problems and developing algorithms and programming concepts using the language of Pascal or similar, the variables. definition and allocation of numerical data, internal representation of data, numerical analysis of errors in the calculations, numerical input and output, the structures of control, repetitive structures, sub-programs and functions retro, design, fractional program, processing arrays, character strings and other types of data, writing programs that solve geometric problems.

| CSE ٢١١ | Logic Circuits | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Review digital organization: the binary system, the conversion of the basis, the octagonal system, the hexadecimal system, negative numbers, encryption systems of numbers. Transfer functions: axioms, theories, analysis and installation of conversion functions, design using (NAND) and (NOR). Storage devices: storage-bit one, excitement tables. Sequential circuits: Tables of cases and the transition, the design of digital systems, counters, recorders offset. A variety of topics: Subtractor, Encoder, and the memories (read-only memory, random access memory, the rows, Programmable Logic PLA Introduction to microprocessor.

| CSE ٢٣١ | Organization of Computer (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CSE ٢١١ | |

Structure and behavior of digital computers (high-level programming languages, machine language, the programming language micro-Logic Circuits). System's functionality of the components of the computer, the order of computer commands and synchronization. Data transfer. Representation of numbers, data codes, operating codes. Command set (word format, coordinate command and types, elements of universal set of commands). Heading styles, elements of storage, the organization of memory, registers the computer. Organization of the microprocessor. Arithmetic and logical design. Console, functions and control unit, execution units of the small micro programming, software, anonymous processors assistance. The first level of input, output, memory architecture, subsystems of input, output and vector information. Computer design, processing and parallel commands.

| CSE ٢٣٢ | Dynamic Control Systems and Components | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CSE ٢١١ | |

The basics of building models of systems. Mechanical systems and electrical and electromechanical. Parametric models. Simulation systems. The relationship between the response of the system dynamics, and physical components. Non-parametric models (frequency response to the pulse or step). Non-linear models. Hydraulic systems, pneumatic systems. Thermal systems. Practical examples of dynamic systems. Measurement and control of closed control systems. Components used to measure physical quantities. Static and dynamic properties of the components of the measurement. Measurements of displacement, speed and acceleration. Thermometers. Pressure gauges and flow and level of fluids. Conditioning analog signals and transit routes. Means of conversion analog / digital systems in digital control. Control valves for fluids, electronics and pneumatics.

## ELECTRICAL POWER ENGINEERING COURSES

| EPE ١١١ | Electric Circuits (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | PHM ٠٢٢ | |

**Constants and the variables of circuits, elements of electrical circuits, DC circuits, RC Circuits simple analysis, circuit theory, switching between sources of electricity, theories of networks, electrical connections star, triangle, conversion between the two circuits, the AC sinusoidal stable representation, apply the theories of electrical grids and alternating current.**

| EPE ١١٢ | Electric Circuits (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | EPE ١١١ | |

**Electrical power in AC circuits, power factor, circuits with resistance nonlinear transient in electric circuits, multi-phase electric circuits, circuits associated with magnetic and conversation of mutual resonance in circuits, electrical filters Networking, dual-port, engineering vectors of the time at change of frequency, electrical circuit of AC non-sinusoidal, frequency harmonics, frequency sequences, Fourier sequences.**

| EPE ١٣١ | Measurements and Electrical Measuring Equipment | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | EPE ١١١ | |

**Basic definitions, accuracy, types of errors, statistical methods, classification and properties of measuring devices, the impact of loading, compatibility constraints, dynamic response., electromechanical Instrumentation:, hardware electrostatic, measuring the voltage and electric current, energy metering and electric charge, measure the frequency and power factor, measure the parameters of the elements of circuit, measure the quantities of natural non-electric device and applications, DC and AC aqueduct and their uses, measure the resistance of earth connections, errors in the cables. Measuring quantities of natural electric, measuring elongation, temperature, and displacement, measuring force, pressure, optical measurements.. Digital devices.**

| EPE ٢٢١ | Electrical Tests (١) | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | EPE١٣١ | |

**Set of experiments that covers the electrical courses studied by the student, electric circuits: this includes applications on Ohm's law,**

applications on Kirchhoff's law, conductivity, respectively, in parallel, applications to theories of circuits in dc applications.

| EPE ٢٢٢ | Electrical Tests (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | EPE ٢٢١ | |

Error analysis, measuring equipment, DC circuits, avometer, analog measuring equipment, transformers measurements, measurements of power, energy, power factor, frequency, and bridges of AC power and continuously measuring synchronization, electrical signals, analyzing waves, tests: measurement of electrical machines, energy conversion, lighting, electrical switches, fuses, circuit, electrical fields, electronic devices.

| EPE ٢٣٢ | Electromagnetic Fields | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | PHM ٠٢٢ | |

Static electric fields - distributions of fixed currents - static magnetic fields – semi-static magnetic fields - changing public fields with the times - variables, constants, equivalent to the transmission lines - applications.

| EPE ٢٤١ | Energy Conversion | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The definition of energy, sources of energy for conversion of electromechanical energy, nuclear power, wind energy, wave energy, chemical energy (batteries), geothermal energy, the conversion of chemical energy.

| EPE ٢٥١ | Mechanical and Electrical Engineering | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Basic definitions: circuit, Ohm's law, Kirchhoff's circuit laws, AC circuits, systems, multi-phase, electric motors, drives DC power, Induction motors, small capacity motors, industrial applications: construction engineering, in the petroleum industry, iron and steel, elevators, air conditioning, refrigeration.

## MECHANICAL ENGINEERING COURSES

| MCE ٠٣١ | Engineering Drawings and Projection (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Techniques and skills of engineering drawing, the numbers and letters, explanation of engineering operations, perpendicular projection (projection by first angle and third angle) to the point, line, plane and stereo) secondary projection, finding the three projections for a given object, as well as drawing the figures through reckoning their projections, conclusion of the third projection.

| MCE ٠٣٢ | Engineering Drawings and Projection (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | MCE ٠٣١ | |

Sections through three dimeional ogjects, (sectors of the flat replicas, the intersection of surfaces), unfolding of surfaces, use of symbols and icons in civil, electric and architectural drawings, assembly drawings of some mechanical components, computer aided drafting.

| MCE ٠٥١ | Production Technology | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Production technology: Properties of Engineering Materials and methods for selecting the most appropriate one, plumbing materials, the restructuring processes, core operations, measurements and standardization, scientific systems for Standardization, costs and maintenance (methods and systems and programming) administrative systems of production.

| MCE ٢١١ | Mechanical Engineering | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | PHM ٠٢٢ | |

The first law of thermodynamics, inverse processes, non-reflective processes. The second law of thermodynamics, thermal cycles, steam cycles, entropy, fuel and combustion. Conduction heat transfer, convection, heat transfer by radiation, heat exchangers. Power generation facilities, thermal cycles: analysis and plotting on the maps the properties

of materials, steam boilers, steam turbine, condensers, pumps, and gas units, components and performance of gas turbine, boilers, heat recovery of the gas turbine. Diesel units, components and performance of the diesel engine. Power plants, water units, water turbines, components and performance.

| MCE ٢٣١ | Technical Installations in Buildings | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Preliminary studies for the work of sanitary installations, the design of water and plumbing in buildings, fire fighting work, the work of the facilities, in particular, Mechanical control for achieving a comfortable thermal environment, design considerations for air conditioning systems, and appropriateness of the solutions architecture and requirements of spatial distribution, vent ducts and their requirements and coordination between them and the rest of the technical systems of buildings.

## HUMANITIES & SOCIAL SCIENCES COURSES

| HUM ٠٠١ | English Language | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week | | |
| Prerequisites | - | |

Practical exercises related to topics of the language to consolidate and develop the student's knowledge of its rules, the analysis methods of language to help him to develop abilities in reading and understanding, exercises in speed reading, exercises to examine a text through carefully selected questions, translate and access to the meanings, different activities are used to develop the capacity to listen and speak and write through communications between students, Suggested topics for discussion and writing exercises and essay summaries.

| HUM ٠٠٢ | History of Engineering and Technology | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week | | |
| Prerequisites | - | |

History of engineering: art, science, engineering and technology, the role of engineering and technology in the development and establishment of civilizations, the use of the means and tools to provide human requirements through the exploitation of manpower and natural resources in ancient and medieval times and modern technology, environment, technology transfer and technological gap, inventions, and technological innovation

| HUM ١٠٣ | Report Writing | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The course aims at introducing the student to the basic principles to write reports, including exposing the student to the rationale for writing reports, and structure for writing reports and other details such as the format and the general outlook and linguistic style. In addition to written reports, the student is also given additional exercises in order to strengthen his capabilities in writing.

| HUM ١٠٤ | Engineering Economy | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ١ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Introduction to engineering economy, fundamentals of engineering economy and design and operation, different definitions of cost, accounting, budget and the profit and loss, relationships of time and

money and the principle of equivalence, the simple interest and compound, cash flow. Applications of relations of time and money, present value, internal rate of return, rate of return, period of recovery, evaluation of alternatives in different situations between life and period of proposed study, methods of replacement, determine the economic life, methods of engineering economic analysis of public projects.

| HUM ٣٠٥ | Manegement and Marketing | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ١ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Concept of Management and its elements: elements of Marketing concept: definition, importance, the system catalog. Administrative management of marketing, the definition of administrative organization, the organization of marketing management. Consumer behavior: the importance of studying consumer behavior, market research. Product strategy: the commodity mix, product life cycle, new products. Pricing strategy: the importance of pricing decisions, pricing methods. Distribution strategy: distribution channels, distribution facilities. Promotion strategy: advertising, personal selling, public relations.

| HUM ٣٠٦ | Feasibility Studies and Project Management | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ١ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The terminology used in project management, project phases from the design stage to the implementation stage, the relations between the parties to the project and their responsibilities, responsibilities of the implementation phase, productivity, quality management in projects.

| HUM ٤٠٧ | Legislations and Contracts | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ١ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The course aims to enlighten the student in general professional responsibilities and rights in accordance with applicable laws and regulations governing the profession in all its specialties. It also reviews and explains the theory and application of these laws and regulations. Particular laws and regulations regarding the Syndicate of Engineers and the Contractors Union. the program focuses on the relationship between the parties of the contract on the local and international level (such as FIDIC contracts) in accordance with the law of civil, administrative.

**Claims or disputes during the implementation process and decisions, and ways to solve this conflicts in a friendly manner or through arbitration.**

| HUM ٤٠٨ | Environmental Impacts of Projects | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ١ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

**Definition of the environment. Effects of human intervention: economic effects, social influences, cultural influences, aesthetic effects, as well as health and psychological factors. Quality of the projects: construction projects (residential, tourist, commercial and public buildings .... etc), projects, public utilities, different industrial projects. The environmental impact of projects: the negative and positive impact, both direct and indirect, to assess the different experiences locally and globally with a convergence of the negative effects of projects on the environment in general, The acceptable norms according to the law.**

# ELECTRONICS & COMMUNICATION ENGINEERING COURSES

| ECE ١١١ | Electronic Engineering | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | PHM ٠٢٢ | |

Bohr model and boundaries, the Schrödinger equation, Fermi function, Dirac distribution, semi-conductors, equation of continuity. Properties of the current with voltage, current saturation, cycle capacity, a uniform half-wave, full-wave, , battery charger. Other types of diodes, solar cells. Bipolar devices: the work of the transistor, static and dynamic properties. Unipolar devices: field effect transistors, linear and nonlinear regions, saturation, icons, and models and methods. Unipolar devices isolated gate: types, properties and analysis of areas of operation. Applications on the unipolar devices: use of resistance, the source of direct current, applied examples, technology of integrated circuits.

| ECE ٢١٢ | Electronic Circuits (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ١١١ | |

Operation of bipolar and unipolar transistors. Stabilization of voltage: feedback by current or voltage or both together, stability coefficient. Models transistor small signal analysis, audio signal amplifiers. Power amplifier for audio signasl: the requirements of power transistors, speakers, specifications of amplifiers, frequency response, applications of speakers: addition, subtraction, integration, differentiation, electronic calculations, voltage transformers, current transformers, comparisons, Schmidt circuits , vibrations, Wien, offset angles.

| ECE ٢٢١ | Signal Processing | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Signals and Systems: continuous and intermittent long time, and sinusoidal functions, response to the function, the fundamental characteristics of the system. Changing non-linear systems: systems in the intermittent time, Systems in Continuous Time: characteristics, the systems in real time equations and differential equations, difference, transforming "Fourier" signal in the constant and the intermittent time frame, characterization by equations and differential equations, difference, transforming "Fourier" in the timespan. Properties of transforming "Fourier" in the onstant time frame. Transforming "Z". The extent of convergence to transform the "Z", reverse transfer "Z",

properties, analysis and diagnosis of non-linear systems changing in time by using the "Z", the system function and the transfer of "Fourier".

| ECE ٣٢٢ | Communication System (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Introduction to Communication Systems: Analysis of the systems, adjustment of frequency, the angular amendment systems, the pulse amendment transmitters and receivers, detectors, mixers, automatic control of gain, automatic control of frequency, connectivity face, applications power of radio frequencies, limitations, frequency multiplier apparatus of amendment, stereo encoder, and stereo decoder, transmitters and receivers of amended waves bandwidth systems, television, black and white screens

| ECE ٣٢٣ | Communication System (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٣٢٢ | |

Tubes are black and white photography, monitors, transmitters and receivers for television in black and white and services, coding systems, color television (PAL / SECAM / NTSC), coding PAL and encoding, coding system SECAM and encoding. The hardware decoder and PAL encoding, SECAM encoding, equipment for sending and receiving color television, color television set.

| ECE ٣٣١ | Electronic Tests and Measurements (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Analog gauges, the requirements for measurements, data converters, digital devices, tests of linear systems, analysis of the signals.

| ECE ٣٣٢ | Electronic Tests and Measurements (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٣٣١ | |

LNB effect, measuring optical fiber, laboratory experiments in the field of electronic circuits and communication systems to support the contents of the course.

| ECE ٣٣٣ | Electronic Circuits (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٢١١ | |

Feedback amplifiers: the concept of feedback, general properties of negative feedback amplifiers, the input and output resistance of the negative feedback amplifiers, oscillators: (sinu, offset angle of the face, circles ringing, crystal). Multi-vibration: the cases of a stable (constant effort and self-bias), arousal circuits, Schmidt Schmitt (link through the emitter). Speakers at the radio frequency voltage, power amplifiers at frequencies of the radio. Organizations effort: the basic requirements, types (parallel, respectively, with a steady-state and zero-stability, voltage regulator with full feedback)

| ECE ٣٤١ | Electronic Devices | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ١١١ | |

Transmission of charges in the semiconductor, mechanical reproduction and recombination of charge carriers, the effect of electric fields, large and small signals in bipolar transistors, semi-conductor metals, capacitors MOS, the impact of the field and narrow channel, power devices, device simulators, , semiconductor devices, applications.

| ECE ٣٤٢ | Digital Circuits | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٢١١ | |

Reflective CMOS as a basis for digital circuits: the sidelines of LNB, long propagation delay, consumed power, design of circuits using the technology of CMOS: static design, dynamic design, transistors, and the gates of transport, circuit design cascade technology CMOS: meters, algorithm machines case. design non-bilateral circuit by CMOS technology: mono stability, ring oscillator.

| ECE ٣٤٣ | Optical Elactronics | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٣٤١ | |

Mutual influence of the rays of light with materials, laser Fabbri Pro, oscillation, frequency, output power, some types of laser forming photoelectric laser, devices, light, electronic semiconductor characterization of DC and alternate current, bilateral optic and "bin". Applications: optical separation types, criteria, properties, applications circuits, solar cells, liquid crystal display screens.

| ECE [illegible] | Electromagnetic Waves | ٤ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٣ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٢١٢ | |

Transmission lines and waves. Smith map and similar resistance, relations of energy and power, the spread of energy transmission lines, wave between conductor plates, transvers waves and their electrical and magnetic properties, propagation velocities, attenuation, coefficient of quality, resistance to wave, resolve the waves in cylindrical coordinates, the electrical and magnetic guide waves, circular attenuation coefficient, surface waves, waves of electrical and magnetic waves flat buffer, optical fiber.

| ECE ٤٢٥ | Communication System (٣) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٣٢٣ | |

Sampling, the process of silencing, the optimal conditions for standard silences, the amendment pulse-coded, digital mixers. Stochastic processes: stable operations, the value of interdependence and coherence functions, transfer through the random variable filters. Density spectrum, the central limit theory, the white LNB, LNB in the narrow range. The impact of LNB systems amendment to the continuing wave: DSB - SC, modified cover modification, improvement in the reduction of the systems amendment. encoding-paced, with comparable, adaptive filters, error rate in the long primary, overlapping codes, the percentage of error in the system of M-Ary, modify the pulse. Data transfer, systems NCFSK, OQPSK, QPSK, BPSK: error rate, hybrid systems, M-Ary, FSK, CFSK, encoding the angle difference, comparison between the digital systems, applications of the modem.

| ECE ٤٣٣ | Electronic Tests and Measurements (٣) | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Lab: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٣٣٢ | |

The student conducts laboratory experiments in the areas of communication systems, the properties of closed systems, digital communications, optical communications systems.

| ECE ٤٣٥ | Electronic Tests and Measurements (٤) | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Lab: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٤٣٣ | |

The student conducts laboratory experiments regarding the properties of TV receivers circuits, receiver systems in satellite systems, phones, electromagnetic waves: wave propagation, ripples generators semiconductor devices, the properties of micro circuits.

| ECE ٤٤٥ | Micro Electronic Engineering | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٣٤١ | |

Amplifiers and oscillators, amplifiers of waves, equipment of micro-electronics of perpendicular waves, the study of semiconductor devices with negative resistance used at microwave frequencies, parametric amplifiers, transistors used for micro frequencies.

| ECE ٤٥٢ | Integrated Circuits | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٣٤١ | |

Implementation of the integrated circuit, economies of implementation, design rules, design-based body of integrated circuits, reflective metal / oxide / semiconductor negative as a basic for digital circuits: the sidelines of LNB, long propagation delay, power consumption, oxide / semi- negative conductor and metal / oxide / semiconductor synchronous circuits, digital circuits,, the portals of transistor logic, the portals of the logic, digital circuits of the metal oxide / semiconductor. Circuit design memory: read-only memory, memory storage and reading random circles and vertical grade encryption, programmed arrays.
of the system.

| ECE ٤٥٣ | Communication Networks | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٣٢٣ | |

Communications, telegraph, telephone, telex, data, integrated network of services, a large scale, conversion, network management. analogue, digital. Equipment for data transfe: the modem equipment, digital data, code: voice, video. dual Coax cable. Fiber optic technology: the types of optical fiber, cable fiber optic, applications. Radio: technology, systems, mobile communications, services, satellites, services, technology, digital subscriber lines.

| ECE ٤٥٤ | Antennas | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٣٥١ | |

Fundamentals and definitions of antennas used in transmitters and receivers, bipolar, antenna wire run, antennas resonance: antenna binary involves antenna bar, antennas broadband antennas wire with a wave mobile antenna spiral anttenna, antennas dual repression, antennas with

scabs, antenna aperture and rectangular and circular reflectors, the use of antennas in communication systems: Equation of Fraser and the heat equivalent to the noise of the antenna, the spread of microwave: atmospheric effects, the effects of the Earth, the effects of the plasma.

| ECE ٤٩١ | Graduation Project (١) | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The student analyzes and designs integrated engineering system using the principles and fundamentals and engineering skills that he acquired during his
years of study. The project submitted report should include details of all steps of his analysis and design, comprehensive work on computer applications of the mathematical simulation of the system, and laboratory tests if necessary, also includes drawings for the engineering implementation.

| ECE ٤٩٩ | Graduation Project (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Tutorial: ٦ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The student analyzes and design an integrated engineering system using the principles and information and engineering skills he aquired during the years of study. The project report details and analysis and design steps that are achieved with the requirements of assets and comprehensive work on computer applications of the mathematical simulation of the system designer and laboratory tests if necessary, also includes, graphics and engineering documents needed to implement the system. The student must demonstrate when discussing the project his understanding of the principles and foundations based upon his ability to work in the field in the future.

# Elective Courses
## for Electronics & Communication Engineering Students

| ECE ٣١x | Elective Course (١) |
|---|---|

| ECE ٣١١ | Microprocessor and its applications | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Introduction to computers, the configuration of structural hardware of computers, the basics of the language, programming, links of the computer system, the synchronization in the computer, a division of synchronized computer, bilateral programmable chips, systems of data acquisition, applications to control closed systems, alternatives of hardware input and output components, development tools, case studies of sudden troubles.

| ECE ٣١٢ | Digital Processing of Signals | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٢٣١ | |

Digital filter design: response of fine, responding filters. Adaptive digital filters: basic concepts, algorithms, applications, speech coders: analysis of speech signal, waveform coders, voice coding, hybrid coding, image processing: image coding, image enhancement, image compression

| ECE ٣١٣ | Applications of Electromagnetic Waves | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٣٥١ | |

Equivalent circuit to the waves, circuits with n input, description of the circuits, distractions, excitement, hardware negative ends of dampers, link to the router, hybrid links, theory of resonance, optical resonance, optical measurements, optical detection and measurement of microwaves, measuring of wave length, measuring fiber coefficients.

| ECE ٤٢x | Elective Course (٢) |
|---|---|

| ECE ٤٢١ | Electronics Instrumentation | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٣٣٢ | |

Units based on the separation and delivery and successive condensers, generators of sawtooth waves, effective filters, analogue circuits, logarithmic and exponential amplifiers, circuits for fixing the Immidiate

value of the signal, circuits of the physical change of signals, information transfer, analog and digital transformers, voltage converter / frequency, automatic measurement systems, weak signal high-LNB circuit, analysis of signals.

| ECE ٤٢٢ | Satellite Communications | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٣٢٢ | |

Communication systems via satellites, and the links, satellites in the orbit, signal processing and mixing systems, subscription of multi-frequency division, time division multiple subscription, subscribe to the multiple code division, earth stations for digital satellite, processing on board of the satellite.

| ECE ٤٢٣ | Integrated Circuit Technology | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٣٣٣ | |

Basic definitions, technology development, Silicon Processing, inactive and effective ingredients, integration of processes and measurement techniques, simulation of processes, design rules, diagrams, examples, methods of drawing diagrams, modeling of transmission lines, methods of protection against electrostatic charges, packaging.

| ECE ٤٣x | Elective Course (٣) |
|---|---|

| ECE ٤٣١ | Optical Communications Systems | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٣٣٢ | |

Review on communications via fiber glass, the release of energy in fiberglass, the work of digital and analog optical receiver, detectors, digital transmission systems, point to point links, the considerations of systems, energy, analog systems, the proportion of wavefrontier antenna systems, multicast channel, consistent communication through glass fiber, a division of WDM, optical amplifiers.

| ECE ٤٣٢ | Integrated Circuits for Special | ٣ Credits |
|---|---|---|

| | Applications | |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٣٣٣ | |

Introduction to Integrated circuits applications, the design of the library integrated circuits animate special applications, integrated circuits of programmed applications, logical cells in integrated circuits with specially programmed applications, input and output cells in integrated circuit with programmed applications, connections in integrated circuits with specially programmed applications, design simulators of integrated circuits. languages used in integrated circuits, extraction of logical, simulation and verification of integrated circuits, planning and choice of cells and connections in integrated circuits with specific applications.

| ECE ٤٣٣ | Mobile | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٣٢٢ | |

The basic concepts of mobile communications. Planning center of the cell, traffic engineering, the principles of providing the base station, the place of the base station, the properties of the migration of the radio wave: the phenomenon of fade, the phenomenon of lost track, migration of free coverage on radio, migration of radio waves on highways, the impact of shading, LNB in cellular systems., re-use of frequencies, small cells, the types of interventions. GSM, subscribe to multiple structure of structural components under subscription division, distribution channels, logical, encoded speech, encoded channel, relay impulses, modification, power control, synchronization of the carrier, the delivery system, encrypt the conversation, the performance of systems spread spectrum, channel synchronization, channel call, channel traffic, the entrance channel on the network, types of encoding system used in CDMA, power control and delivery system.

| ECE ٤٤x | Elective Course (٤) |
|---|---|

| ECE ٤٤١ | Selected Topics in Electronics Systems | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٣٣٣ | |

Selected topics on recent developments in micro and nano-electronics, micro technology and Nano electro mechanicals, the design of integrated circuits, electronic design and methods of using computers in design.

| ECE ٤٤٢ | SelectedTopics in Communications Systems | ٣ Credits |
|---|---|---|

| | |
|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | |
| Prerequisites | ECE ٣٢٢ |

This course includes some selected topics related to the current development in telecommunication systems, radar systems, data communications, signal processing.

| | | |
|---|---|---|
| ECE ٤٤٣ | Analog Integrated Circuit Design | ٣ Credits |
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ECE ٤٥٢ | |

Introduction to circuit analog chip integration with high density, modeling components, basic building blocks of circuits analog (the source of the common downstream, common gate, common source and gate, the pair of differential) frequency response, stability and equation of frequency response, speakers operations (basic two-stage Miller, ADSL, telescopic, folded), noise, voltage and current references.

# CIVIL ENGINEERING COURSES

| CVE ١٠٠ | Theory of Structures | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

General principles of the theories of structures, power, moments, loads, reactions, methods of loading, different types of structures, balanced and unbalanced structures, statistically dstermined structurs, (frames, trusses), calculation of internal stresses (normal, shear, moment) in different structures, shaping in beams and their applications.

| CVE ١٠١ | Structural Analysis (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Types of loads, points of support, reactions, balance of statically determined structures, internal forces in beams, frames and statically determined flat arches, analysis of statically determined trusses in plane and in space.

| CVE ١٠٢ | Structural Analysis (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ١٠١ | |

Influence lines for beams, frames, arches and statically determined trusses, properties of flat surfaces, causes of stresses, distribution of normal stresses in homogeneous sections, distribution of normal stresses in the non-homogeneous and composite sections, identifying core of the sections.

| CVE ١١٠ | Foundations and Tests of Materials | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Soil mechanics and foundations: soil properties and methods of testing, types of foundation, design considerations, basic tests for soil suitability and loads. Materials testing: timber, tests of stones, tests of brick, tests of plain and reinforced concrete and their components.

| CVE ١١١ | Properties and Testing of Materials (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Specifications of materials, products and standards, testing machinery, and calibration of measuring instruments. Basic properties of engineering materials (natural, chemical, mechanical..), tests for setting the various properties. Materials and non-metallic building blocks: building stone, lime, gypsum, timber, building blocks of bricks, tiles, insulation material (moisture, heat and sound), modern composite materials, glass, plastic (types, uses, tests).

| CVE ١١٢ | Properties and Testing of Materials (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ١١١ | |

Metallic materials and construction: reinforcing steel, welding joints, aluminum (species, uses, tests). The behavior of metallic materials under the influence of static loads and in cases of tension, compression, bending and shear, hardness of metals. The behavior of metallic materials under the influence of dynamic loads (collision), the behavior of metallic materials under the influence of repeated loads (fatigue) creep.

| CVE ١٢٠ | Surveying | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Introduction to surveying and mapping. Measurement units, scales, types of maps. Direct methods and indirect methods to measure distances of traditional and electronic. Measuring angles, theodolites traverse. corrections, methods of calculating areas and land division. Coordinate system transformation. Vertical control system using the theodolites. Methods of fixing the levels, the errors affecting the measurements, plotting of structures.

| CVE ١٢١ | Plain Survey (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Introduction to surveying and mapping historical overview, definitions, classification of surveying, measurement units, drawing scales, types of cadastral maps. Coordinate systems, mapping sketches, cadastral, direct and indirect measurement of distances, methods of measurement, necessary corrections. Electronic devices for measuring distances,

angles and directions, methods of measurement for angles and deviations.

| CVE ١٢٢ | Plain Survey (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٤ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ١٢١ | |

Telescope, theodolites and measurement errors and correction, measuring the angles, some spatial operations, calculations and corrections, transformation of coordinates from one system to another, plotting of intersection points front and rear, division of land, introduction to theories of errors and their applications in plain survey..

| CVE ١٣٠ | Civil Engineering | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Measurements of distances using the tape and electronic devices. Levelling. Theodolites measuring angles. Calculation of elevation and longitudinal and transverse sections. Analysis and control of plotting structures. Adjustment of verticality. Principles of structural analysis of the statistically determinant structures. Basics of concrete and steel structures. Vibrations due to the work of heavy equipment.

| CVE ١٣١ | Civil Drawing | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٤ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Metal Works: Bases of columns, joints, connection between different kinds of beams, columns and beams. Metal Bridges: connections of trusses, main beams (upper and lower beams, vertical and diagonal), secondary beams. Reinforced concrete structures: bases, columns and slabs and beams. Irrigation facilities: earthworks: retaining walls, bridges, weirs and culverts, , bridges and symmetric and asymmetric locks.

| CVE ١٤١ | Fluid Mechanics | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hours per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Pressure gauges, submersible flat and curved surfaces, buoyancy, fluids exposed to linear and angular acceleration, Fluid movement: lines of force, equation of continuity. The principles of flow of fluids: flow in one direction, the equivalent Euler of the movement along the line of force in three directions, the base power flow model and the real (equation Bernoulli) line of the total energy hydraulic line orientation, applications of the equation Bernoulli (flow through free holes weirs and methods of

measuring behavior and calculate the time of filling and discharge in the case of fixed compressor, free vortex....) flow and in pipes, Reynolds number, roughness coefficient and the distribution of velocities, energy loss and secondary losses, parallel and serial connection of pipes, applications on pipes and elbows. Introduction to hydraulic machinery, the forces acting on Hydraulic structures.

| CVE ٢٠٣ | Structural Analysis (٣) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hours per week. | | |
| Prerequisites | CVE ١٠٢ | |

Shear stresses in the heterogeneous sections vulnerable to the forces of shear and bending, Shear in bolts, screws and solder, shear stresses resulting from bending moments, calculations of stresses analytically and through Service Moore, formations of flexible objects, way of bilateral integration, analysis of statically undeterminent structures, compatible formations, the three moments equation method, method of bending and tilt, mode of distribution of moments, identifying points of inversion, compilation of maximum values for internal forces, Euler theory for buckling of columns.

| CVE ٢٠٤ | Sructural Analysis (٤) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٢٠٣ | |

Analysis of static non-specific installations, a way compatible formations, the way the job default, the three moments equation method, method of bending and tilt, mode of distribution of moments, identifying points of coup bending bending, the compilation of the maximum values for the forces of the Interior, the theory of Euler buckling of columns.

| CVE ٢١٣ | Properties and Testing of Materials (٣) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ١١٢ | |

Concrete materials: cement, aggregates, water, additives. The concrete industry: storage of materials, mixing, transportation, casting, compaction, treatment, casting and movement joints and contraction, chopping and wrenches, ready-mixed concrete. Properties of fresh concrete: strength, workability, coherence of the mix, particle separation, seepage and bleeding. Hardened concrete properties: pressure resistance, tensile strength, shear strength, cohesion resistance, dimensional changes of the concrete, flexibility, creep, endurance over time and permeability. Concrete mix design, non-destructive testing:

hammer test, ultrasound test, core test: reinforcing bars test. Statistical quality control.

| CVE ٢١٤ | Properties and Testing of Materials (٤) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٢١٣ | |

Special concrete: polymer concrete, fiber concrete, light concrete. Problems of pouring concrete in hot climates, precautions that should be followed for pouring concrete in hot climates. Restoration and strengthening of reinforced concrete structures: Methods of evaluating the structures, materials, repair, different ways for restoration and strengthening. Concrete floors: types of flooring, the properties ofaterials, ways of implementing the joints, preparing surfaces before applying protection materials.

| CVE ٢٢٣ | Topographical Survey (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ١٢٢ | |

Introduction to vertical control, different methods for setting the differences in elevations, configure the survey, calculations, leveling, types, calculation of the elevation differences, indirect methods for measuring differences in height, applications of the impact of spherical earth and refraction of light on monitoring the differences in elevation.

| CVE ٢٢٤ | Topographical Survey (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٢٢٣ | |

Drawing contour lines and the production of topographic maps, calculate the sizes and quantities, Introduction to photogrammetry, methods of calculating coordinates in space imaging, the process of assessing the task of aerial photography, photogrammetry applications in engineering projects and the calculation of the coordinates and mapping, Introduction to remote sensing.

| CVE ٢٤٢ | Hydraulics | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ١٤١ | |

Pipe networks: analysis and optimal design, methods of network analysis. Flow in open channels. Introduction Types of flow, the properties of force, the steady flow and systematic design sectors of the open channels, distribution capacities, the factors affecting the

roughness coefficient, equations of energy and the amount of traffic flow and a rapid change, energy base and a base amount of traffic. Gradually variable flow applications, water hammer in the pipes: the unstable flow equations, the theory of water hammer in the pipes, the theory of hard water column, the theory of flexible water column, the speed of waves, the effects of water hammer on the force and methods of control. Hydraulic machinery: an introduction, turbines and types, types of pumps, run the pumps, pump selection, the phenomenon of cavitation.

| CVE ٢٤٣ | Irrigation and Drainage Engineering | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The water cycle and water resources and their uses. Elements of the hydrological cycle: measuring rainfall and evaporation and surface flow and how to measure water levels and behavior and leakage. Water and groundwater sources and their properties, movement and design of wells and how to choose pumps. Relationship of soil, water and plant water requirements and irrigation efficiency and calculating the period between irrigations and calculate the time of irrigation. Irrigation methods and the advantages and limitations, types of surface irrigation and sprinkler irrigation, drip irrigation and subsurface. Methods of planning, design, management and maintenance, lining of canals, irrigation facilities and the work of control and distribution, and the work of intersections and maritime business. Introduction to the exchange and its importance, types and factors affecting the choice of method of exchange. Design of open and covered banks and drainage vertical. How to get rid of the wastewater. Nile River and the annual storage and the High Dam and irrigation projects in Egypt and the environmental impacts of projects.

| CVE ٢٥٠ | Reinforced Concrete | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ١٠٠ | |

Study of structural systems for buildings, study of physical and mechanical properties of concrete and reinforcing bars, calculation of loads on structures and distribution of loads on beams, behavior of concrete (simple beams, cantilevers, continuous beams), behavior and design of reinforced concrete short columns exposed to nonconcentric loads, different systems of concrete slabs (solid, hollow, ribbed slab, intersected beams), behavior and design of concrete solid slabs (single and double direction), stairs of reinforced concrete systems and the distribution of loads, static systems of various concrete structures (frames, domes, rotational surfaces, folded roofs, shell structures).

| CVE ٢٥١ | Design of Reinforced Concrete Structures (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ١٠١ | |

Study the physical and mechanical properties of concrete and reinforcing bars, the study of structural systems and the study of roofing systems and distribution of loads on structural elements, study of the behavior of members under bending moments in the laboratory, design of short columns under the influence of concentric and nonconcentric loads.

| CVE ٢٥٢ | Design of Reinforced Concrete Structures (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٢٠٣ | |

Design of beams of reinforced concrete and tires specified static under the influence of bending the bow and a strong shear and tensile and pressure the country using the method of the border, the study of cohesion between the steel and concrete as well as the length of coherence, graphic details of the reinforcement of statistically defined beams and frames, a study of operating limits (cracks and deflection), the design of elements. Structural flexibility (working stress).

| CVE ٢٦١ | Geotechnical and Geological Engineering | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The role of geo-engineering in civil engineering. Types of rocks: igneous rocks, sedimentary rocks, metamorphic rocks, soil formation: origin of soil and methods of their formation, basic definitions. Physical properties of soil: definitions. Soil classification. Hydraulic properties of soil: water in the soil, permeability of soil in the laboratory and in-situ. Distribution of stresses within soil: the stresses resulting from concentric and linear loads, distribution of stresses under distributed loads. Compression of soil, calculation of settlement, soil resistance to shear stresses, theory of Moore. Soil investigation and extraction of samples at site, field tests.

| CVE ٣٠٥ | Structural Analysis (٥) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٢٠٤ | |

The use of stiffness matrices for the analysis of frames and beams and space trusses, degrees of freedom allowed by the rules and signals, stiffness matrix of the element, transition matrix from the self axes of the item to the axes of the origin, equations of equilibrium, the internal forces in elements of origin, the effect of temperature change and falling pillars, functions and equations of balance, buckling of frames and trusses, Introduction to dynamic analysis, classification of structural systems from the viewpoint of dynamic analysis, dynamic analysis of construction systems of single degree of freedom and prone to vibration, as well as exposed to the vibrations sent by the external forces in general.

| CVE ٣٢٥ | Engineering Survey | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ١٢٢ | |

The role of survey in engineering projects, integrated monitoring stations and their applications in plotting the coordinates, methods of plotting the roads and airports, and their curves, plotting of water pipelines and sewage networks and public facilities. Methods of measuring the distortions in the three-dimensional structures. Introduction to geodetic engineering, introduction to methods of projection maps and coordinate systems and network conversions, an Introduction to the monitoring system on global satellite (GPS), the foundations of the GPS and various monitoring methods.

| CVE ٣٤٤ | Design of Irrigation Work (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٢٤٢ | |

Planning and design of irrigation projects: planning banks of canals, drawing water diagram of canals and banks, design of cross sections of canals, leakage in the ducts, models of longitudinal and cross-sectionsl, lining of canals. Irrigation facilities: classification of irrigation facilities. Retaining walls: different types, cases of loading, Hydraulic design and construction. Intersections installations: hydraulic design and calculation of loads of cases of loading and structural design of the installations of the following intersections: reinforced concrete bridges, small culverts, Sharat and switches. Estuaries: types and their uses, methods of design. The work of navigation.

| CVE ٣٤٥ | Sanitary Engineering | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The work of water supply: natural water sources, rainwater, groundwater, surface water, pollutants and water characteristics for each source, Egyptian and international specifications for drinking water. Rates of consumption: Studies assessing the needs of the water. Assembly work: Types of outlet facilities, surface water intake, the conditions for the outlet site, the design of the outlet pipe and pumping stations pressure, purification: sedimentation, slow and rapid filteration sterilization. Storage (low and high). Distribution of water: high-pressure pumping stations, the design of water distribution networks. Sewerage works: hazards of pollution of water bodies and groundwater due to lack of drainage systems, characteristics and sources of wastewater: major pollutants, the work of wastewater collection: network design regression gravity, lift stations, risers. Design of wastewater treatment.

| CVE ٣٥٠ | Steel Structures | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ١٠٠ | |

Steel industry, qualities and grades, theories and design of structures iron: structural systems, resistance to lateral loads and systems Alchukalat various codes and specifications. Design iron elements: the structural behavior of the elements, an introduction to style design elements under the influence of tensile forces, are under the influence of the forces of pressure, the beams under the influence of torque, the columns under the influence of torque and the forces of pressure and structural elements, design of joints: using rivits and welding (types, design and structural analysis of the joints). Composite beams, composite columns. Tolerance and allowable limits, manufacturing installation, fire protection, resistance to corrosion.

| CVE ٣٥٣ | Design of Reinforced Concrete Structures (٣) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٢٥٢ | |

Design of rectangular and square slabs, cantilever slabs under the influence of regular and linear loads, design of hollow block slab with one-way or two-way ribs, the design of the cross beams, the design of beams under the influence of torques, taking into account the effect of

shear stresses, the design of stairs in their various forms, the design of columns (short and thin), under the influence of concentric loads and non-concentric loads.

| CVE ٣٥٤ | Design of Steel Structures (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ١٠٢ | |

Steel industry technology facilities: quality iron, steel grades, behavior and models of structural collapse of steel elements, fatigue of steel structures. Theories and design of steel structures: structural systems, resistance to side loads and systems of bracing. Various codes and specifications. Design of steel elements: behavior, structural elements, the purpose of design, classification of sections, elements under the influence of tension forces, elements under the influence of compression forces, beams under the influence of bending bending, beams under the influence of torques, elements columns under the influence of moments and compression, structural skeleton, fine steel elements.

| CVE ٣٥٥ | Design of Reinforced Concrete Structures (٤) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٤ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٣٥٣ | |

Design of columns under the influence of bending moments, the design of shallow foundations, the design of beams; simple and continuous. Wide spanning halls, design of frames with different connection designs, design of trusses and arches, design of saw tooth roofs; slabs and beams, details of connections in reinforced concrete structures.

| CVE ٣٥٦ | Design of Steel Structures (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٣٥٤ | |

Design of connections: the use of nails (types, structural design and analysis of the connections), the use of welding (types, structural design and analysis of the connections). Composite steel structures: composite beams, composite columns. Manufacture and installation of steel works: clearance and allowances, manufacturing, installation, fire protection, resistance to corrosion.

| CVE ٣١٢ | Geotechnical Engineering | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Compaction of soil: laboratory experiments, on-site compaction equipment, compaction follow-up on site. flow of water in the soil: network of flow, stresses of flotation, hydraulic regression. The stability of slopes: slopes of limited height, non-limited slopes, method of layers, diagrams design. Lateral compression: the effective soil pressure, the pressure of soil-resistant, water pressure. Gravity retaining walls: balance of mass, stresses under foundations. The bearing capacity of soil: the maximum shear coefficients, formula for calculating the bearing capacity of soil exposed to nonconcentric loads.

| CVE ٣٦٣ | Roads and Airport Engineering | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Functional classification of roads, planning and selection of the route, the determinants and characteristics of engineering design, distance vision, planning horizontal, vertical planning, cross-sector components, planning and engineering design of intersections, planning and engineering design of airports. Road construction materials: design and characteristics of asphalt mixtures, properties of materials, testing and specifications, structural design of roads (asphalt and concrete), the stresses in the asphalt pavement, stresses in the concrete pavement, traffic load thresholds and vehicles

| CVE ٣٦٤ | Transportation Planning and Traffic Engineering | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٣٦١ | |

Transport Planning: An Introduction to transport planning and the objectives of transport planning and land use, transport planning stages, Traffic engineering: definition of traffic engineering, traffic studies (traffic volumes, speed, density and times of flights, delays) characteristics of the flow of traffic. Traffic control devices: types, purpose and means operated. Control at intersections: collision points at the intersections, the types of control at intersections. Traffic signals: different ways to design, signals associated with. Wait: wait types, properties, parking spaces, the design of parking spaces.

| CVE ٤٠٦ | Structural Analysis (٦) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٣٠٥ | |

The use of approximation methods in the analysis of statically undetermined structures, approximation methods, the use of approximation methods in the analysis of industrial structures, the use of approximation methods in the analysis of trusses with oblique members, dual beams, continuous beams, members exposed to lateral forces, method of frame, method of cantilever, beams of virandeel, approximation methods to solve curved surfaces, tests and their accuracy, threshold analysis of beams and frames, the curve of stress, assumptions, design theories, the impact of axial forces.

| CVE ٤٥٧ | Design of Reinforced Concrete Structures (٥) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٣٥٥ | |

Flat slabs: construction system of flat slabs and the use of reinforcement. Specifications and different methods and analysis of the internal stresses. Shear in slabs, design of slabs, columns and openings in the slabs, arrangement of reinforcing bars. Rotational surfaces: configuration of the rotating surfaces in various types such as cones and domes, analysis of shell structures and internal stresses formed under the influence of different loads, design method and arrangement of reinforcing these surfaces. Design of concrete structures under the influence of earthquakes, classification of areas in Egypt, and analysis of complex structures under the influence of static loads, earthquakes, design methods to resist seismic forces.

| CVE ٤٥٨ | Design of Steel Structures (٣) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٣٥٦ | |

Structural systems for steel bridges: Types of bridges, structural systems in the direction of the longitudinal and transverse, construction materials, style and design methods. Design loads highway bridges, railway bridges, and other special loads. Design of floor beams: longitudinal beams, cross beams, joints. Design of main beams (made up of plates): general design considerations, the impact of fatigue, buckling of plates, the actual resistance of the components of the beams. Contact elements of the beams, ribs, joints, details..

| CVE ٤٥٩ | Foundation Engineering | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Analysis and design of shallow foundations: isolated and combined footings, strip footing, raft foundations. Deep foundations: types, classification of pile, the bearing capacity of single pile, pile groups, download tests, the design of pile caps, laterally loaded piles. Deep drilling unretined: the types of buried walls, analysis and design, props and shuttering, linking horizontal beams, retained drilling on several levels. Mutual influence between shallow foundation and soft soil: factor of the reaction. Distribution of pressure, settlement. Tunnels in soft ground: the methods of erecting the tunnels, lining tunnels analysis, calculation of settlement. Dams and embankments, classification, selection of dimensions methods, analysis and design.

| CVE ٤٩١ | Graduation Project (١) | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The student analyzes and designs an integrated engineering system using the principles and basics of engineering skills he acquired during his years of study. The report submitted by the student details the steps of analysis and design achieved the requirements of assets and comprehensive work on computer applications of the mathematical simulation of the system design and laboratory tests if necessary also includes all needed information. The student must demonstrate his understanding of the project, and his understanding of the principles and elements and its ability to apply them in the field of engineering work in the future

| CVE ٤٩٩ | Graduation Project (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٤ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٤٩١ | |

The student analysis and design of integrated system engineering using the principles and foundations and engineering skills gained during the years of study. The project report submitted by the student includes the details of the steps, analysis and design of the assets of the work involved and a comprehensive computer applications of the mathematical simulation of the system design, and laboratory tests also including maps, graphics and engineering necessary to implement the engineering system.

# Elective Courses
# for Civil Engineering Students

| CVE ٤١x | Elective Course (١) |
|---|---|

| CVE ٤١١ | Special Types of Concrete | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٣٥٥ | |

Special types of concretes: uses properties and tests, High Strength Concrete, Lightweight Concrete, High density concrete, Fiber reinforced concrete, High-performance concrete, Polymer concrete, ...etc. Basic theories, technical terms, processing methods, applications, physical properties, endurance over time, design considerations as compared with conventional concrete, production methods and technology industry, tests, standards and codes, practical applications.

| CVE ٤١٢ | Steel Structures Composed of Plates | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٤٥٦ | |

Flat plates: various structural systems, floors and beams, behavior and structural design, details of construction. Box beams: theory and structural behavior, design elements, design of joints and details, applications. Hollow box structures: design and applications, design of joints and details. Theory and structural behavior, design elements under compession stresses, design of beams, design of elements, walls and barriers, composite floors. Reservoirs: types, structural analysis and design, details of construction. Silos: types, structural analysis and design, details of construction.

| CVE ٤١٣ | Bearing Walls Structures | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The development of brick buildings, building elements, building types, design methods.General properties of building blocks, concrete building blocks, clay and building blocks, mortar, injection, reinforcement, the behavior of groups of buildings: the central pressure resistance, resistance to bending, shear strength, tensile strength. Beams: structural analysis and design in bending and shear, requirements, distribution of loads on the thresholds and beams. Walls: mechanism of load resistance, the behavior of walls, reinforced and nonreinforced design. Load bearing

walls under normal loads and bending moments: methods of analysis and design, the effect of bending on resistance, the effect of high wall, analysis of linear segments of the reinforced and nonreinforced sections, the impact of thinness on the behavior of the wall, special considerations for reinforced thin walls.

| CVE ٤١٤ | Sanitary Engineering (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٣٤٥ | |

New systems for water purification. Design of drainage systems: filters systems, washing equipment, measurement and control. Different methods of water purification. Design of water distribution systems: design of sub-pipes. Design of pumping stations, sewage water: pressure curve, performance curve pumps, types of pumps, motors, instrumentation and control. Design of biological treatment using activated sludge: anaerobic degradation processes and anaerobic organic materials, design standards, size of the aeration tank. Methods of control in the activated sludge system. Activated sludge system techniques. Designing a system of oxidation lakes. Designing treatment and disposal of sludge: calculation, sludge basins concentration, fermentation sludge, disposal of dry the sludge.

| CVE ٤١٥ | Water Quality and Industrial Wastes | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

General characteristics of industrial wastewater, health and environmental effects of industrial pollution, environmental laws and regulations governing industrial wastewater, and means of prevention or reduction of pollution at the source. Techniques to address industrial wastewater: physical treatment, biological treatment, chemical treatment, industrial sectors: the properties of liquid waste and methods of treatment, food industry, waste rubber and plastic industries, textile, leather products, paper industry, metallurgical industry, chemical industry and oil industry.

| CVE ٤١٦ | Water Used for Industrial Applications | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Definition of the water used for industry, engineering work needed for achieving appropriate water quality, various types of industry, quality of the required water depending on the method used in the industry. Design rules for engineering works necessary for reaching the appropriate quality. Various technical methods applied to the water industry, water desalination, removal of iron, manganese, remove the hardship, remove the soluble salts, natural sedimentation, chemical, flotation, filtration, ventilation, sterilization methods, water reuse in industry.

| CVE ٤٢x | Elective Course (٢) |
|---|---|

| CVE ٤٢١ | New Building Materials | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ١١٢ | |

Types of new materials used in modern construction, properties of modern construction materials (natural, chemical, mechanical), manufacturing technology of modern construction materials. Comparison between new construction materials and traditional materials, uses of modern construction materials, testing the validity of modern construction materials, economics of the use of modern construction materials.

| CVE ٤٢٢ | Advanced Analysis for Concrete Bridges | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٣٥٥ | |

Design principles of concrete bridges. Identification of the various systems such as bridges construction beams, and beams, box beams and arch bridges, including structural analysis and design of various structural elements such as the body of the bridge and pillars, columns, and bases, the impact of different construction methods and details of structural design.

| CVE ٤٢٣ | Repair and Maintenance of Structures | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Causes of deterioration of concrete structures, Evaluation of concrete structures, Repair and strengthening materials, Bond between repair and strengthening materials and substrate concrete, Different repair and strengthening techniques, Protection and maintenance of concrete structures, Repair and strengthening of footings, columns, beams, and slabs, Maintenance programs, Repair of brick structures, Repair of steel structures.

| CVE ٤٢٤ | Remote Sensing | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Principles of remote sensing, the elements of imaging systems, an introduction to the interpretation of aerial photographs and satellite images, the scanning thermal scanning multi-spectral remote sensing waves of microwave radar, the introduction of satellites used in civilian life: Satellite ocean observations, satellite meteorology, satellite images used in the the production of digital maps such as Landsat, SPOT, Indian moon. Digital processing of the visuals, the practical applications of remote sensing, land use, mapping, wetlands, geological mapping and soil mapping and environmental assessment.

| CVE ٤٢٥ | Geographical Information Systems | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

General introduction to GIS, the data types used, converting graphics data to the digital maps and study the errors resulting from the analysis and integration, create a database and linked with the graphics data, methods of entry, storage and output data of different applications, coordinates the field of roads and transport, engineering, health applications, coordinates areas of water resources and water facilities, ports and hydraulic structures such as bridges, dams, etc., support decision-making.

| CVE ٤٢٦ | Railway Engineering | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Dynamics of the railroad: the forces of traction and resistance, acceleration and braking, capacity of lines, engineering planning for the railroad: longitudinal and cross-sectoral and path, the design of vertical and horizontal curves, Curve quantification. Structural design of the railroad: wheels and bars, the forces acting on the track, design of connecting tracks, design and materials, railway technology, magnetic train, stations, signals, maintenance and renovations.

| CVE ٤٣x | Elective Course (٣) |
|---|---|

| CVE ٤٣١ | Earthquake Engineering | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Introduction: the causes of earthquakes and their effects, assessment of the earthquake and its strengths, factors affecting the behavior of structures exposed to strong seismic forces, design of structures exposed to seismic loads, calculation of the seismic forces using the codes, the analysis of structures that are multi-exposed to free vibrations, curves design, applications.

| CVE ٤٣٢ | Space Structures | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٣٥٦ | |

Space trusses: the evolution of structural systems, behavior, structural design, details of construction of space trusses and systems and flooring. High-rise buildings: the role of structural elements of different buildings, different structural systems for transforming vertical and horizontal loads, theories, and structural behavior, design of different elements and details. Towers of electricity transmission antennas, vertical and horizontal loads and behavior and structural design, details of construction. forms and types and design considerations, details of construction. Offshore installations: effective loads, structural systems for the transfer of vertical and horizontal loads, structural behavior and design, details of construction.

| CVE ٤٣٣ | Soil Improvement | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Need to improve the soil: Problems of building on soft and loose soils. Mechanical stabilization: Methods of surface and deep condensation, equipments, study of soil treatment after condensation. Preload: compression under the influence of pre-loads, study the effect of filters

on compression during the preload. Design and excution of reinforcing of soil: physical and mechanical characteristics, methods of use, advantages and disadvantages, examples of ways of reinforcing and analysis and design of bridges erected on soft soil, analysis and design of the walls of reinforced soil. Methods of soil Injection: properties of injection materials, different methods of injection.

| CVE ٤٣٤ | Traffic Operation and Management | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٣٦٢ | |

Introduction: definition of operation and traffic management, planning and traffic management, indicators of operation of traffic, one-way streets, traffic signals, to prevent turning north system. Indicators of operation of public transport, improving traffic and bicycles and pedestrians, the control of waiting, improve, heavy goods transport services.

| CVE ٤٣٥ | Environmental Engineering | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Drinking water and sewage works and handling of solid waste management and engineering work, definition of water resources, water quality and design rules for engineering works necessary to purify the water to bring it to the appropriate standard, Techniques of deposition of natural, chemical and flotation, filtration and sterilization of storage and pumping and distribution of water. The assembly and transportation of the sewage treatment works of sedimentation and biological treatment and sludge treatment and the the disposal and reuse of solid waste collection, sorting, processing and re-use.

| CVE ٤٣٦ | Transportation Planning | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Operational phases of the development of schemes of transport at the regional level and urban data collection necessary to the designs of transport, stages of demand prediction for transport in the traditional sequence, generate trips, the distribution of trips between areas, a division of the means of transport, the allocation of the frequency on the transport network, evaluating alternatives schemes transport .

| CVE ٤٤x | Elective Course (٤) |
|---|---|

| CVE ٤٤١ | Behavior of Steel Sructures | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٣٥٦ | |

Stages of the manufacturing of steel works: different methods of preparing the steel elements, welding technology and tests. Paints and tests, maintenance: pre-stressed steel works: different applications, behavior and structural design considerations, construction details. Structural behavior of steel joints, nails accessories, rigid and semi-rigid joints. Fire resistance of steel structures: isolated and non-insulated elements, structural analysis and design of steel elements exposed to high temperature. Fatigue behavior of steel structures: factors affecting the fatigue behavior, recommendations for some details, start and development of cracks, the extent of stresses change, cycle loading.

| CVE ٤٤٢ | Geotechnical Analysis by Computers | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٣١٥ | |

Selection of geotechnical parameters for analysis using the available software: Stability of slopes, flow of water in the soil, settlements of shallow foundations in soft soils. Laterally loaded piles. Geotechnical applications using Excel: the bearing capacity of shallow foundations, bearing capacity of axially loaded piles.

| CVE ٤٤٣ | Erection of Concrete Structures | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٣٥٥ | |

Different construction methods used in the excution of concrete structures, wooden shuttering and metal shuttering tunnel, climbing and sliding shuttering, used in the excution of concrete structures such as buildings and bridges. Examples for applying these methods in the construction of buildings and concrete bridges.

| CVE ٤٤٤ | Technology of Road Construction | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٣٦١ | |

Technology of paving, selection of asphalt mixtures: the imposition of asphalt mixtures, asphalt mix your blood. Operation and supervision of the asphalt mixing plants: equipment, inspection, quality control,

methods of surface treatment of asphalt materials, methods of soil stabilization. Concrete roads, the methods of construction, quality control. Requirements of construction for additions Asphalt: polymers, sulfur, materials slash, powder, resistance to scaling and oxidation, Asphalt in Hydraulic Structures: Asphalt in the lining of Concrete, Asphalt, in the paint reservoirs and dams, the asphalt in the lining of canals and facilities, drainage, asphalt in the protection of bridges, the asphalt in the protection of installations coast.

| CVE ٤٤٥ | Airport Engineering | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ١ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٣٦١ | |

Airport planning, elements and components of the airport, the site of the runway, landing and take-off direction, parking of aircraft, the characteristics and types of aircraft, parking of aircraft. Design of the runway on landing and take-off: lay out, length, width, orientation .. etc.. Design the position of waiting for the helicopters, the structural design of airports, sewage systems at airports and design, traffic signs and banners in airports.

| CVE ٤٤٦ | Maintenance of Roads and Airports | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ١ hour per week. | | |
| Prerequisites | CVE ٣٦١ | |

Evaluation of paving defects: defects of asphalt pavement and evaluation of the shortcomings of the concrete pavement, evaluation of pavement testing, methods of evaluation. Road maintenance: maintenance of asphalt pavement, concrete pavement maintenance, maintenance of pedestrian crossings and edges and coatings, maintenance of unpaved roads. Pavement Maintenance Systems: maintenance of open and covered canals, maintenance of surface water drainage systems, re-use of materials and pavement major maintenance, maintenance management systems.

# ARCHITECTURAL ENGINEERING COURSES

| ARE ١٠١ | Building Construction (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The basic components of buildings, building materials and construction methods: bearing walls, skeleton structures. Bearing wall structures: bricks and stone, terminology, types, construction methods, types of bonds, the tools used, the thickness of the wall, openings, lintels, arches, vaults, domes, foundations.

| ARE ١٠٢ | Building Construction (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ١٠١ | |

Skeleton construction: the structural elements, excution requirements, the phases of excution of the buildings at the site: excavation, backfilling, foundations, plain and reinforced concrete works, walls, retaining walls,: break down, expansion joints, settlement joints and construction joints, Light timber construction, wooden floors, insulating materials for moisture, heat and sound, wooden stairs: concrete and metal.

| ARE ١١١ | Visual Training and Basic Design | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٤ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Introduction: tools and techniques for communicating the ideas and expression through drawings, development of the student's capabilities. elements of design: point, line, direction, shapes, volumes, texture and color, depth and distance, focus on the principles of architectural design through ideas and concepts associated with various forms of two and three dimensions. The course also includes applications of the principles and fundamentals of architectural design and how to reach artistic value in design

| ARE ١١٢ | Drawing and Architectural Representation | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٤ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

introducing students to the basics and principles of drawing and architectural expression. Focus on the development of skills and the use of the imagination, the use of various drawing tools such as lead and ink, with the development of the student's ability for making a free and

different techniques of painting and emphasize the importance of light and shadow in the expression. It also develop the student's ability to show graphics, representation and mode of expression, through the shades and shadows and enable the student to draw a perspective (interior and exterior) for different architectural compositions.

| ARE ١٢١ | Theories of Architecture (١) | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Definitions of architecture, human needs, design goals, design standards and norms, The conditions must be met in buildings (utility, function, durability, beauty, economy). Anthropometrics, analysis of building elements. Horizontal and vertical circulation: stairs, elevators, ramps, escalators. Elements of architectural space: horizontal, vertical elements. Space : light, texture, color, spatial organization. Principles of architectural composition: unity, axiality, dominance, balance, symmetry, harmony, rhythm and repetition, hierarchy. Diversity in unity: in the material, color, texture, shape. Golden section, architectural styles.

| ARE ١٢٣ | History of Architecture (١) | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The course aims to clarify the link between thought architectural and design philosophy in every age and effects of natural and cultural, and the potential construction available, and to clarify the impact that the architectural elements different, and that through the study of comparative analysis of the architecture and the arts in the Middle Ages the following: ancient civilizations (ancient Egyptian civilization, civilization West Asia and Mesopotamia, from the Babylonian, Assyrian, Persian), classical civilizations: (Hellenism, Civilization Romanian), the era of the dawn of Christianity, Byzantine era.

| ARE ١٣١ | Architectural Design (١) | ٤ Credits |
|---|---|---|
| Tutorial: ٨ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ١١١ | |

The course aims at training students to recognize the architectural spaces and the develop the ability to design simple spaces, through the study of the impact of activities and movement requirements with the study of spatial design considerations for each space. Work design projects with simple architectural programs, streamlining the determinants of the site, and have Focus function and efficient use of spaces and the distribution of the elements of furniture with a choice of

method and construction materials event. at each project to define the fundamental goal is to focus on within the set targets design other (efficiency of movement, routing, privacy, profile geometry), examples of the types of projects to choose from, including: houses, bungalows or vacations houses, kindergartens and nurseries, and children centers, and kiosks in public parks.

| ARE ١٤١ | Environmental Control | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Introduction to the concept and importance of environmental control and its impact on the design of buildings, through the study of: the environment thermal climate and its components, climatic data and representation, bioclimatic comfort chart, solar radiation, sunpath diagram, and means of shading and design, heat exchange between the building and the environment, ventilation, movement of air horizontally and vertically, orientation. Objectives of thermal control design, design means and architectural treatments, luminous environment: a study of natural lighting and its importance, sky conditions, components of natural lighting, factors affecting the amount of natural lighting within the buildings, the impact of the design of windows on the situation of natural lighting within buildings, methods of analysis of natural lighting, the quality of natural lighting within buildings and how to achieve them with the protection of glare.

| ARE ١٥١ | Architectural Engineering | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Basic components of buildings and finishing, symbols and terms used in architectural drawings,bearing walls, Sills, arches, damp proof course an thermal insulating materials, types and places of use, stairs in buildings and their types and materials, design considerations, types of joints in buildings, architectural treatments.

| ARE ٢٠٣ | Building Construction (٣) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ١٠٢ | |

The course aims to introduce students to the steps of execution, detailed information of the work of construction and finishing, through the introduction of drawings and data with study details of some of elements of the buildings and their finishing materials.

| ARE ٢٠٤ | Building Construction (٤) | ٤ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٤ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ٢٠٣ | |

The course aims to introduce students to the stages of executing buildings with all the detailed information concerning finishes, new materials, new systems, maintenance work. Details building components and their finishing (doors, windows, partitions, staircases. Introduction to working drawings.

| ARE ٢١٣ | Computer Applications (١) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Lab: ٣ hour per week. | | |
| Prerequisites | CSE ٠١١ | |

Topics on two-dimensional drawings: the program interface, commands, theory of drawing, methods of selecting objects and dealing with it, zooming, measurement, browsing through the file, the idea of layers, editing, types of lines, weights, construction lines, blocks, dimensions, reference files, printing. Topics on three-dimensional drawings: emanation, view the models, systems of coordinates, wire models, perspective views, modeling the three-dimensional networks, solid forms and three-dimensional sectors, casting the shadows of the forms and giving the sense of reality.

| ARE ٢٢٤ | Theories of Architecture (٢) | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ١٢١ | |

Methods of architectural design, the course addresses a range of issues related to the formulation of architectural program and analysis and also the formation of concept of the design and methods of assessment and development. Development of students capabilities of analyzing and producing imaginative architectural thoughts and choosing the best solution for real problems and accessing innovative ideas in architectural design.

| ARE ٢٢٥ | History of Architecture (٢) | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ١٢٣ | |

The course aims to clarify the link between architectural thoughts through ages and the effects of natural and cultural, and available construction methods and materials. This is achieved through a comparative analysis of the evolution of architecture and art in the Middle Ages: First Islamic eras include (Umayyad and Abbasid era, Tulunid, Fatimid, Ayyubid, Mamluk, Ottoman) with a field study of examples of

different types of buildings (mosques, houses, wekalat, schools, sabeel, hamamat). second: Architecture of Western Europe, including Romanesque and Gothic architecture and Renaissance architecture.

| ARE ٢٣٢ | Architectural Design (٢) | ٤ Credits |
|---|---|---|
| Tutorial: ٨ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ١٣١ | |

The course aims to develop student's ability to focus on the architectural design elements and configurations of various architectural elements of buildings such as (school, shopping center, tourist village). Develop student's ability to deal with design problems of complex architectural nature (multi-functions and different types of circulation). Focus on functional performance and structural concepts.

| ARE ٢٣٣ | Architectural Design (٣) | ٤ Credits |
|---|---|---|
| Tutorial: ٨ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ٢٣٢ | |

The course aims to develop student's ability to architectural design, focusing on the elements and configurations of the architectural variety of buildings with multi-functions such as residential commercial office buildings, with a study of the surrounding open spaces. Developing the capabilities of students to deal with the complex architectural problems to fulfill functional and structural requirements.

| ARE ٢٤٢ | Acoustics and Artificial Lighting | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Artificial lighting: definition of light and its relationship with visual perception, visual effects of light, the main sources of artificial lighting, the role of lighting in architecture with the presentation of examples of international projects, quantitative and qualitative design of lighting, the integration of artificial lighting.
Acoustics: definition of architectural acoustics and its importance for the buildings. Behavior of sound waves in the closed spaces. Sound absorption, sound reflection, sound insulation. Design concept and objectives of audituriums. Criteria for designing the auditoriums.

| ARE ٢٥١ | Urban Landscape | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Site landscape and integration with architectural design, the development of the creative capacity of students in the design of external

environments and its various dimensions through: Identifying the natural formations of the sites and using them to design, identifying the kinds of natural elements and the landscape sites and their uses Study of the principles and ideas for the formation of external spaces in integrated way.

| ARE ٢٥٢ | History and Theory of Planning | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٣ hours per week, | | |
| Prerequisites | - | |

The objective of the course is to provide the historical background to the growth of the city, how the city began, why it started, what is the force that formed its growth, focusing on the roots of the modern city and the theories of special forms as they arise with the development. Analysis of the current issues in the city, taking into account all the circumstances. It is intended to enable the student to analyze and compare different urban patterns such as radial and grid patterns to understand the impact of different constraints on the form of the city (social, economic, cultural and religious), examples, comparative analysis, case studies.

| ARE ٣٠٤ | Computer Applications (٢) | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ٢١٣ | |

Mathematical modeling and the concept of virtual building. Programs using electronic tables, basic principles, data entry / domains / choices, edit and data processing, functions and equations, working hyperlinks, analysis, protecting the file and add notes and comments, and data validation. Architectural modeling through the use of three-dimensional drawing. Topics include: basic concepts and tools necessary for virtual three-dimensional modeling. The different possibilities of the program, calculating the quantities of the building, shading studies, animation and panoramic views.

| ARE ٣٠٥ | Working Drawings (١) | ٤ Credits |
|---|---|---|
| Tutorial: ٨ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ٢٠٤ | |

The course aims to introduce students to the basics of preparing the working drawings through the study of symbols and the norms and the methods of dimensioning and data writing as well as to show the architectural details. The student prepares a complete working drawing project including all architectural details.

| ARE ٣٠٦ | Working Drawings (٢) | ٤ Credits |
|---|---|---|
| Tutorial: ٨ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ٣٠٥ | |

The course aims at training students in the preparation of working drawings and details, Graphics showing the dimensions and data, and levels as well as architectural detailing, the student to prepare a complete set of working drawings including the architectural as well as the other complementary drawings in the other fields.

| ARE ٣٢٦ | Theories of Architecture (٣) | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ٢٢٤ | |

Part I: aims to introduce students to architectural trends and philosophies in the first half of the twentieth century. Organic theory: Sullivan, Frank Lloyd Wright, Formal Functional theory: LeCorbusier. Technological Functional theory: Bauhaus School, and Walter Gropius. Constructional theory: Mies van der Roh. Expressional theory: Mendelson.
Part II: designed to introduce students to the basic considerations and ideas and design concepts for office buildings, factories and transportation buildings.

| ARE ٣٢٧ | Theories of Architecture (٤) | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ٣٢٦ | |

Part I: The course aims to introduce students to the evolution of architectural thoughts in the second half of the twentieth century and trends of contemporary architecture, the impact on the local architecture, positively and negatively also aims to identify the concepts of architectural space in the heritage buildings and the impact on the local architecture of today.
Part II: designed to introduce students to the basic design considerations and ideas and design concepts for cultural centers and civic centers.

| ARE ٣٣٤ | Architectural Design (٤) | ٤ Credits |
|---|---|---|
| Tutorial: ٨ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ٣٣٣ | |

The course aims to develop the student's ability to deal with complex architectural problems (different functions, different kinds of circulation, different methods of structures). Projects for residential development with the objective of dealing with outdoor as well as indoor spaces taking

into account the social dimension, economic and and all circulation issues.

| ARE ٣٣٥ | Architectural Design (٥) | ٤ Credits |
|---|---|---|
| Tutorial: ٨ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ٣٣٤ | |

The course aims to develop student's ability to deal with complex architectural problems (different functions, variety of circulation patterns) through public buildings, with emphasis on the site constraints and the surrounding circumstances. Aims to develop the ability to develop formation of external and internal spaces, in a given urban space taking into account the social and economic dimensions.

| ARE ٣٥٣ | Urban Planning | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

History of city planning from old times until the era of the Industrial Revolution - principles of urban planning - comprehensive planning studies - a field study of a residential sites, studies of upgrading the urban environment. Levels of planning - components of the city and planning criteria- the examples of new cities in Egypt. Detailed planning of the city center and neighboring communities. Study planning at the regional level. Structural and detailed planning for some cities - Projects for replanning of old districts.

| ARE ٣٦١ | Quantities and Specifications | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Elements of contract documents. Writing of specifications documents that complement the working drawings. General and special conditions of the job. Defining the scope of work and detailed description of items and materials. Quality surveyor; rules and methods. Check listing the finished work and detecting faulty items. Training students to prepare specifications and calculations for a project.

| ARE ٤٠٧ | Working Drawings (٣) | ٤ Credits |
|---|---|---|
| Tutorial: ٨ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ٣٠٦ | |

The course aims at training the student on preparing theworkinf drawings for an architectural design, and to apply what he had previously studied in the courses of building costruction and other specialized courses and focus on methods of construction and the use of advanced technology in

the architectural details. Finishing materials for interiors and exteriors. Methods of excution and coordination between different specialities| The drawings include sanitary and electric drawings in addition to architectural detailing.

| ARE ٤٣٦ | Architectural Design (٦) | ٤ Credits |
|---|---|---|
| Tutorial: ٨ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ٣٣٥ | |

Projects of multiple activities, especially those dealing with principles of urban design, including several buildings, and then dealing with some buildings in detail. Design projects focus on environmental studiesl and urban design and spatial relations and coordinate. Then the relationship between the different buildings and the general location. Then study the main buildings and their relationship to surrounding buildings (entrances, exits). Design concept and and structural concept. The functional relationships between the elements of the project through analytical studies.

| ARE ٤٥٤ | Housing | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Definitions of house and housing standards (economic, low-cost, medium, above average, luxurious, super), the environmental impact of different forms of housing, public participation in housing projects (at the level of decision-making, implementation, maintenance), basis and methods of determining the needs of the population target in housing units, phases development and implementation of residential projects, design considerations and the determinants of residential groups and housing units, management and financing of various housing projects.

| ARE ٤٩١ | Graduation Project (١) | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ٤٣٦ | |

Preparing reports on architectural projects, data collection and analysis, developing architectural programs, through the assessment of similar projects and compare them in terms of functional and environmental studies and architectural character. Scheduled research including analysis of site selection for the graduation project, and analysis of similar projects through various elements of the assessment, finalizing the project breif of the project. Proposing the areas and the functional relationships between different elements. Identifying the of environmental

determinants as well as the design parameters that must be considered in the project, and the scientific method to be followed.

| ARE ٤٩٩ | Graduation Project (٢) | ٨ Credits |
|---|---|---|
| Tutorial: ١٦ hour per week. | | |
| Prerequisites | ARE ٤٣٦ | |

The student analyses and designs a complete architectural project using the principles and all the knowledge he aquired during his years of study. The project report submitted by the student details the analytical studies and design considerations and design concept. Integration of different knowledge should be reflected in the proposed designs.

# Elective Courses

## for Architectural Engineering Students

| ARE ٤١x | Elective Course (١) |
|---|---|

| ARE ٤١١ | Space Formation and Aesthetics | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The course aims to identify the aesthetic in spatial formation, by examining the concept of beauty in various arts, and the relationship of architectural aesthetics with physical and spiritual feelings, exposure to theories of beauty in various arts, and the relationship of architectural beauty, emotion and visual perception of the formations of spatial, deepen the student's vision to aspects of aesthetic design.

| ARE ٤١٢ | Architectural Representation | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The course aims at training the student on how to show architectural spaces, both in interiors and exteriors, using different materials by showing color and texture, proportions, evaluation of aesthetic composition through practical applications, research and study models dealing with architectural concepts.

| ARE ٤١٣ | Architectural Criticism and Project Evaluation | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The course aims to introduce the principle of pluralism in the directions of Architecture, and portlets theory of thought in contemporary architecture, the concept of integration and comprehensiveness in the architectural solutions, with a study of the basics of architectural criticism and elements of trade-offs between architectural projects to reach the objective assessment of the architectural projects and urban development.

| ARE ٤٢x | Elective Course (٢) |
|---|---|

| ARE ٤٢١ | Interion Design | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Study the theories and the basics of interior design, the study of internal spaces, relations between spaces, different treatments of the determinants of horizontal and vertical, the study of movement and sequential views in internal and external spaces, study surfaces in terms of texture and composition and optical illusion, study of theories colors and color groups and its different effects, study of natural and artificial lighting and its impact on the spaces and the internal and external surfaces, examples of some international trends in interior design.

| ARE ٤٢٢ | Environmental Design and Energy Conservation | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Energy conservation in buildings as one of the most important goals of the environmental architecture, the inefficient use of energy in contemporary architecture, the principles of Green Architecture and its role in the provision of energy, types of renewable energy sources and non-renewable, solar energy utilization in passive design, the recognition of design techniques for passive heat gain, examples, the recognition of design techniques for cooling, the development of the integration method in passive and active manner to achieve maximum efficiency in energy saving.

| ARE ٤٢٣ | Urban Design | ٢ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Introduction to theories of urban design. Urban elements (paths, nodes, landmarks, districts, edges), the role of urban design in shaping the urban environments, the relationship between urban design and architecture, a comparative analysis of a range of physical environments, (design, cultural, social and environmental determinants), analytical study of methods and analysis of various physical environments, a case study and field research: an analysis of local urban environment.

| ARE ٤٣x | Elective Course (٣) |
|---|---|

| ARE ٤٣١ | Housing in Developing Countries | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Housing policy issues in the developing world at different levels, the recognition of the concepts and methods and new tools that help to address challenges in the housing sector in developing countries, the introduction of housing in developing countries: concepts, fundamental issues. Schools of thought to issues of housing, the international systems of different housing policies, the development of housing policies in Egypt, housing and economic aspects, examples of housing projects in some developing countries.

| ARE ٤٣٢ | Local and Contemporary Architecture | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | MCE ٢٣٠ | |

The course aims to introduce modern techniques used in advanced technical systems buildings: alarm systems, fire resistant systems, networks of internal communications systems, air conditioning, electronic control systems, with an explanation of the basic ideas of systems and materials, raw materials, equipment and fixtures used, design considerations for the use of advanced technical installations in buildings and its impact on contemporary architectural thought, and their application.

| ARE ٤٣٣ | Urban and Architectural Heritage | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

Focus on the reasons of the deterioration of the physical environment, especially for third world countries, the study of types of slums and degraded areas, the historical dimension of the physical causes of degradation, identifying policies for growth, urban development, case studies and comparative analysis of examples of local and global experiences.

| ARE ٤٤x | Elective Course (٤) |
|---|---|

| ARE ٤٤١ | Humanities in Architecture | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The course aims to enable students to understand the role played by human factors in the choices of Architecture, as an important player in the efficiency of architectural design, and access to decision-making design, through the introduction of behavioral and psychological dimensions in architectural design. Study the mutual influences between human behavior and architectural space and its impact on architectural and urban environment

| ARE ٤٤٢ | Local and Contemporary Architecture | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The most prominent characteristics of local and contemporary architecture, addressing the analysis of the following points: what are the characteristics of contemporary local architecture, features of contemporary trends, the influence of international post-modernism on the local architecture trends, the impact of intellectual variables and cultural implications on the political and social changes of global and local characteristics of architecture, illustrative examples.

| ARE ٤٤٣ | Urban and Architectural Heritage | ٣ Credits |
|---|---|---|
| Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week. | | |
| Prerequisites | - | |

The definition of heritage types, criteria for the classification and recording of heritage, environmental problems affecting the heritage: problems associated with level and quality of groundwater, air pollution problems, the problems of visual pollution, problems of abuse, the problems of neglect and lack of maintenance, principles of conservation and protection of architectural heritage, urban conservation techniques, and restoration of architectural heritage.

Ministry of High Education
Higher Institute of Engineering & Technology
King Marriott

وزارة التعليم العالى
المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا
كينج مريوط

جمهورية مصر العربية
وزارة التعليم العالى

# المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا
# كينج مريوط - الاسكندرية

# اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس
# (نظام الساعات المعتمدة)
# ٢٠٢٤

وزارة التعليم العالى
المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا كينج مريوط

أ.د. محمد سيد الصباغ

جمهورية مصر العربية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الوزير

# قرار وزاري

**رقم:** ٦٩١ **بتاريخ:** ٢٤ / ٣ / ٢٠٢٥م

**وزير التعليم العالي والبحث العلمي:**

- بعد الاطلاع على القانون رقم (٥٢) لسنة ١٩٧٠م بشأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته التنفيذية، وتعديلاتها.
- وعلى القانون رقم (٤٩) لسنة ١٩٧٢م بشأن تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية وتعديلاته.
- وعلى قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم (٢٧٠) لسنة ١٩٩٧م بتنظيم وزارة التعليم العالي.
- وعلى القرار الوزاري رقم (١٠٨٨) لسنة ١٩٨٧م بإصدار لائحة المعاهد التابعة والخاضعة لإشراف وزارة التعليم العالي.
- وعلى القرار الوزاري رقم (٢٤٦٢) بتاريخ ١٤ / ٧ /٢٠١٢م بإنشاء المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكنج مريوط - الاسكندرية - التابع لجمعية الهيثم الثقافية، ويتكون المعهد من الاقسام الآتية: (قسم هندسة الاتصالات والالكترونيات – قسم الهندسة المدنية – قسم الهندسة المعمارية) على ان تكون الدراسة بنظام الساعات المعتمدة.
- وعلى القرار الوزاري رقم (٢٣٤٤) بتاريخ ١٣ / ٧ /٢٠١٥م للعمل بالأحكام الواردة باللائحة الداخلية للمعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكينج مريوط بالإسكندرية التابع لجمعية الهيثم الثقافية.
- وعلى تقرير اللجنة الفرعية بشهر نوفمبر ٢٠٢٤م والمنتهى الى التوصية الاتية: - (توصي اللجنة بالموافقة على اللائحة الدراسية للمعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكنج مريوط وتضم اقسام الهندسة المدنية والهندسة المعمارية وهندسة الاتصالات والالكترونيات طبقا للإمكانيات المادية والبشرية مع مراجعة الملاحظات المذكورة).
- وعلى تقرير اللجنة الرباعية والمنتهي الى التوصية الآتية: - اللائحة تتوافق مع الإطار المرجعي المحدث ٢٠٢٢ ووفقاً للمعايير القياسية الاكاديمية المعدلة (٢٠١٨ – NARS) والمعتمد من رئيس لجنة قطاع المعاهد الصناعية والهندسية بتاريخ ٢٠٢٤/١١/٢٨م.
- وعلى مذكرة الإدارة المركزية لشئون المعاهد الخاصة "الإدارة العامة للتراخيص والمتابعة" بتاريخ ٢٠٢٤/١٢/٨م.
- وعلى ما عرضه السيد الأستاذ الدكتور/ رئيس قطاع التعليم.

## قـــرر

**مادة (١)** اعتماد الخطة الدراسية والمحتوى العلمي للمعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكنج مريوط - الاسكندرية بنظام الساعات المعتمدة طبقا للاطار المرجعي المحدث ٢٠٢٢ ووفقاً للمعايير القياسية الاكاديمية المعدلة (٢٠١٨ – NARS) في الأقسام الاتية: (قسم هندسة الاتصالات والالكترونيات – قسم الهندسة المدنية – قسم الهندسة المعمارية) على أن تطبق من العام الدراسي ٢٠٢٥/٢٠٢٦م.

**مادة (٢)** على جميع الجهات المختصة تنفيذ هذا القرار من تاريخ صدوره .

**وزير التعليم العالي والبحث العلمي**

**(أ.د/ محمد أيمن عاشور)**

Bassem M. Ahmed
خطة دراسية ١٦٢

# اللائحة الداخلية
# (ساعات معتمدة)

# المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا
## كينج مريوط – الإسكندرية

(1) قسم الهندسة المدنية
(2) قسم الهندسة المعمارية
(3) قسم هندسة الإتصالات والإلكترونيات

2024

| لقسم | البيان | الصفحة |
|---|---|---|
| | **الباب الأول: عام** | |
| الأول | عام | 5 |
| الثانى | إدارة المعهد | 7 |
| الثالث | عميد المعهد | 10 |
| الرابع | وكيل (وكلاء) المعهد | 11 |
| الخامس | رؤساء مجالس الأقسام العلمية بالمعهد | 11 |
| السادس | أعضاء هيئة التدريس بالمعهد | 11 |
| السابع | العاملين بالمعهد | 12 |
| | **الباب الثانى: التعريفات** | |
| الأول | التعريفات | 14 |
| | **الباب الثالث: الدراسة والإمتحانات** | |
| الأول | عام | 21 |
| الثانى | قبول الطلاب | 24 |
| الثالث | تحويل الطلاب ونقل قيدهم | 25 |
| الرابع | الدراسة والإمتحانات | 28 |
| | **الباب الرابع: شئون الطلاب** | |
| الأول | التأمينات والرسوم التى يؤديها الطلاب | 54 |
| الثانى | رعاية الطلاب | 55 |
| الثالث | تأديب الطلاب | 56 |
| الرابع | حقوق و واجبات الطالب | 60 |
| الخامس | الإتحادات الطلابية | 63 |
| السادس | الشئون المالية | 63 |
| السابع | الشئون الإدارية | 64 |
| الثامن | سجلات المعهد | 64 |
| | **الباب الخامس: الخطة الدراسية لتخصصات برنامج بكالوريوس الهندسة** | |
| الأول | تخصص الهندسة المدنية | 67 |
| الثانى | تخصص الهندسة المعمارية | 90 |
| الثالث | تخصص هندسة الإتصالات والإلكترونيات | 112 |
| | **الباب السادس: المحتوى العلمي للمقررات الدراسية** | |
| الأول | مقررات العلوم الاساسية ورياضيات | 135 |
| الثانى | مقررات العلوم الاجتماعية والإنسانية | 141 |
| الثالث | تخصص الهندسة المدنية | 144 |
| الرابع | تخصص الهندسة المعمارية | 166 |
| الخامس | تخصص هندسة الإتصالات والإلكترونيات | 185 |

# لائحة المعهد تخضع للآتى:

1- قانون تنظيم الجامعات رقم 49 لسنة 1972 ولائحته التنفيذية الصادرة بالقرار الجمهورى رقم 809 لسنة 1975 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه

2- قانون رقم 52 لسنه 1970 فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالى رقم 1088 لسنة 1987 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه

3- الإطار المرجعى لإعداد البرامج الدراسية لمرحلة البكالوريوس بكليات الهندسة (2022)

4- الشروط المرجعية لنظام الدراسة بنظام الساعات المعتمدة بكليات الهندسة (2022)

وزارة التعليم العالى
المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا كينج مريوط

# الباب الأول

# عام

## القسم الأول: عام

### مادة (1): عام

أ- تخضع جميع الأبواب والأقسام والمواد بهذه اللائحة لأحكام قانون تنظيم الجامعات رقم 49 لسنة 1972 ولائحته التنفيذية الصادرة بالقرار الجمهورى رقم 809 لسنة 1975 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه، وتخضع كذلك لأحكام قانون رقم 52 لسنه 1970 فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالى رقم 1088 لسنة 1987 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه.

ب- لكل ما لم يرد ذكره فى هذه اللائحة، يتم اللجوء إلى أحكام قانون رقم 52 لسنه 1970 فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالى رقم 1088 لسنة 1987 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه.

ج- لكل ما لم يرد ذكره فى هذه اللائحة أو فى أحكام قانون رقم 52 لسنه 1970 فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالى رقم 1088 لسنة 1987 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه، يتم اللجوء إلى أحكام قانون تنظيم الجامعات رقم 49 لسنة 1972 ولائحته التنفيذية الصادرة بالقرار الجمهورى رقم 809 لسنة 1975 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه.

د- لمجس إدارة المعهد الحق فى إعادة النظر فى بنود تلك اللائحة وبما يتماشى مع التطور أو الظروف المستجدة ويتم عرض رأى المجلس على السيد / وزير التعليم العالى بحيث لا يمكن تنفيذ التعديل باللائحة إلا بعد هذا الإجراء على أن يصدر التعديل بقرار من السيد / وزير التعليم العالى.

### مادة (2): المعهد

أ- أنشئ المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا بكينج مريوط بالإسكندرية، التابع لجمعية الهيثم الثقافية، بموجب القرار الوزارى رقم 2462 بتاريخ 14 / 7 / 2012 م.

ب- منذ تاريخ إنشاء المعهد، تم تطبيق نظام الساعات المعتمدة للدراسة بالمعهد، كما تم وضع رؤية ورسالة وأهداف إستراتيجية لتمييز المعهد فى مجاله عن أقرانه بالنطاق الجغرافى.

ج- **رؤية المعهد:** لقد أنشئ المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا بكينج مريوط بالإسكندرية ليكون مركزًا وطنيًا وإقليميًا متميزًا فى التعليم الهندسى والبحث العلمى والإبتكار فى العلوم الهندسية من أجل تحقيق التنمية المستدامة للمجتمع. وإذا أخذنا فى الإعتبار كل ما سبق فقد تم تحديد رؤية المعهد كما يلى: "**الريادة والتميز فى مجال التعليم الهندسى وإكتساب ثقة المجتمع فى الخريجين على المستوى المحلى والإقليمى والدولى**".

د- **رسالة المعهد:** إن المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا بكينج مريوط بالإسكندرية يسعى إلى تخريج مهندسين موهوبين قادرين على العمل في مناصب مختلفة تتعلق بالتخصص لتلبية إحتياجات أسواق العمل الوطنية والإقليمية والدولية. يتم تحقيق ذلك من خلال عمليات التعليم والتعلم مع نتائج تعليمية عالية الجودة، والبحث العلمي، وإكتساب المهارات التكنولوجية للقرن الحادى والعشرين، ودعم المشاريع البحثية والتعاون الدولى الذي يساهم في التميز العلمى للجامعة، وإذا أخذنا فى الإعتبار كل ما سبق فقد تم تحديد رسالة المعهد كما يلى: "**يلتزم المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا بكينج مريوط بالإسكندرية، بإعداد وتخريج مهندسين مزودين بالمعارف والمهارات التى تؤهلهم للمنافسة فى سوق العمل على المستوى المحلى والإقليمى وقادرين على حل مشاكل المجتمع وتلبيه إحتياجاته وتنمية البيئة وإجراء بحوث علمية متميزة فى إطار الإلتزام بالقيم الإخلاقية**".

ه- **الأهداف الإستراتيجية للمعهد:** إنطلاقاً من وتأكيداً على إهتمام الدولة بملف التطوير الشامل للجمهورية الجديدة، وما أطلقه السيد الرئيس / عبد الفتاح السيسى، من العديد من المبادرات الرئاسية، فى مجال البنية التحتية، يأتى المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا بكينج مريوط بالإسكندرية، لتوفير المتخصصين المؤهلين على أعلى مستوي في جميع مجالات الهندسة. وفى هذا الإطار وتلبية لحاجة سوق العمل محلياً واقليمياً ودولياً وبالتوافق مع القوائم الإسترشادية لمجالات التخصص المقترحة من وزارة التعليم العالى، فقد صدر القرار الوزارى رقم 2462 بتاريخ 14 / 7 / 2012 م الخاص بإنشاء المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا بكينج مريوط بالإسكندرية، وتحقيقاً لرؤية ورسالة المعهد، تم تحديد الغايات والأهداف الإستراتيجية التالية:

- **تطوير وتعزيز القدرة المؤسسية.**
- **زيادة الفعالية التعليمية لضمان الجودة والتأهيل للإعتماد.**
- **تشجيع البحث العلمى التطبيقى نحو تعزيز الخدمات المجتمعية وتنمية البيئة.**
- **تأسيس منظومة التواصل المجتمعى.**

و- **تميز المعهد:** عند إنشاء المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا بكينج مريوط بالإسكندرية، كان هناك محاور أساسية لإقامة معهد هندسى ليس فقط متميزا، ولكن أيضاً متفردة لذلك روعى الآتى:

- أن تكون المواد التى تدرس تتفق مع المتطلبات العالمية فى التخصصات المختلفة ومراعاة التطوير والتحديث المستمر فى العملية التعليمية خاصة وسياسة المعهد عامة.
- إستقطاب أفضل العناصر التدريسية والمهنية وأكفأهم للتعليم ومتابعة الطلاب وتطوير مهارات الطلاب البحثية والإرتباط بالمكتبة العلمية.
- توفير كل الإمكانيات المادية لتجهيز المعامل بالمعهد بأحدث الأجهزة والوسائل التعليمية والتدريبية لتعليم وتدريب الطلاب بإستخدام أحدث وسائل المحاكاة فى التعليم والتدريب للوصول للأداء الأمثل.

## القسم الثانى: إدارة المعهد

### مادة (3): مجلس إدارة المعهد

أ- يشكل مجلس إدارة المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا بكينج مريوط – الإسكندرية، بقرار من السيد / وزير التعليم العالى لمدة عام جامعى.

ب- يشكل مجلس إدارة المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا بكينج مريوط – الإسكندرية، على النحو التالى:

- عميد المعهد.

- وكيل أو وكيلين للمعهد.
- ثلاثة على الأكثر يمثلون أعضاء هيئة التدريس بالمعهد من رؤساء الأقسام أو التخصصات المختلفة وبصفة دورية.
- ممثل لوزارة التعليم العالى.
- خمسة من المهتمين بشئون التعليم العالى والمتخصصين فى دراسات المعهد.

ج- يتم اختيار رئيس مجلس الإدارة بالإنتخاب من بين أعضاء المجلس ويصدر بتعيينه قرار من السيد / وزير التعليم العالى، وإذا لم يكن عميد المعهد هو رئيس المجلس المنتخب فيقوم بأعمال أمانة المجلس، وفى حالة تعيينه رئيساً للمجلس يكون الوكيل أميناً لسر المجلس، وفى حالة عدم وجود وكيل للمعهد يختار المجلس سنوياً من بين أعضائه من يتولى أمانة المجلس.

د- يختص مجلس إدارة المعهد بالنظر فى الأمور التالية:

- رسم السياسة العامة للتعليم والبحوث العلمية فى المعهد وتنظيمها وتنسيقها بين الأقسام المختلفة ومتابعتها.
- وضع خطة إستكمال وإنشاء المبانى ودعم المعامل والتجهيزات والمكتبة فى المعهد.
- إعتماد برامج إستكمال أعضاء هيئة التدريس فى المعهد، والإشراف على سياسة الدراسات العليا فى المعهد.
- تحديد مواعيد الإمتحانات والدراسة فى ضوء السياسة العامة للمعاهد.
- إقتراح منح الدرجات والدبلومات والشهادات من المعهد.
- المسائل التى يحيلها إليه السيد / وزير التعليم العالى أو المجلس الأعلى للمعاهد الخاصة أو رئيس قطاع التعليم بوزارة التعليم العالى.
- المسائل الأخرى التى يرى عميد المعهد عرضها على المجلس طبقاً للقوانين.

هـ- يقوم عميد المعهد بتنفيذ قرارات مجلس إدارة المعهد فور صدورها ويبلغ محاضر جلساته وقراراته إلى رئيس قطاع التعليم ورئيس الإدارة المركزية المختص بوزارة التعليم العالى خلال إسبوع من تاريخ صدورها، ولرئيس قطاع التعليم أن يعترض على أى من هذه القرارات خلال أسبوع من تاريخ وصول الإبلاغ للإدارة المختصة وفى هذه الحالة يعاد عرض الموضوع على المجلس متضمناً وجهة نظر رئيس القطاع فإذا تمسك المجلس بقراره يعرض الموضوع على السيد / وزير التعليم العالى والذى يكون قراره نهائياً فى هذا الشأن.

و- يقوم مجلس إدارة المعهد بتشكيل لجاناً فنية لبحث الموضوعات التى تدخل فى إختصاصه من بين أعضائه ومن غيرهم من أعضاء هيئة التدريس والمتخصصين وعلى الأخص: لجنه شئون الطلاب والإمتحانات - لجنه التجهيزات والمعامل والمكتبة .. إلخ، وعلى أن يكون إختيار مقرر كل لجنة من بين أعضاء المجلس.

ز- يدعو رئيس مجلس إدارة المعهد إلى إنعقاده على الأقل مرة واحدة كل شهر خلال العام الجامعى.

ح- يجوز للمجلس الأعلى للمعاهد الخاصة إلى دعوة مجلس إدارة المعهد للإنعقاد مرة كل ثلاثة شهور.

ط- يدعو رئيس مجلس إدارة المعهد المجلس للإنعقاد إستثنائياً بناءًا على طلب رئيس قطاع التعليم أو رئيس الإدارة المركزية المختص للنظر فى مسائل معينة تحدد فى طلب كل منهم.

ي- لايكون إنعقاد المجلس صحيحاً إلا بحضور الأغلبية المطلقة لعدد أعضائه وتصدر القرارات بأغلبية أصوات الحاضرين فإذا تساوت رجح الجانب الذى منه رئيس مجلس إدارة المعهد.

ك- يحدد رئيس مجلس إدارة المعهد جدول أعمال كل جلسة قبل الإنعقاد بإسبوع ويبلغ للسادة الأعضاء مع الدعوة لإنعقاد المجلس ولكل عضو من أعضاء المجلس أن يطلب كتابةً من رئيس مجلس إدارة المعهد أثناء الجلسة عرض ما يرى من مسائل وتتلى فيها ثم يقرر المجلس ما إذا كان ثمة محل للمداولة والإخاذ اللازم فى شأنها.

ل- لممثل وزارة التعليم العالى فى مجلس إدارة المعهد أن يطلب كتابةً من رئيس مجلس إدارة المعهد أثناء الجلسة مناقشة موضوع معين.

م- تمنح مكافأة قدرها 200 جنيه (فقط مائتى جنيهاً مصرياً لا غير) عن حضور إجتماعات كل جلسة من جلسات مجلس إدارة المعهد، وتمنح مكافأة قدرها 100 جنيه (فقط مائة جنيهاً مصرياً لا غير) عن كل جلسة لمن يكلف بسكرتارية المجلس، وتمنح مكافأة قدرها 150 جنيه (فقط مائة وخمسون جنيهاً مصرياً لا غير) عن حضور إجتماعات كل جلسة من اللجان المنبثقة من مجلس إدارة المعهد، وتمنح مكافأة قدرها 50 جنيه (فقط خمسون جنيهاً مصرياً لا غير) عن كل جلسة لمن يكلف بالسكرتارية لهذه اللجان ويجوز لمجلس إدارة المعهد إعادة النظر فى هذة المكافآت.

## القسم الثالث: عميد المعهد

### مادة (4)

أ- يكون تعيين عميد المعهد بقرار من السيد / وزير التعليم العالى، لمدة سنة قابلة للتجديد، ويشترط أن يكون أستاذاً فى أحد التخصصات العلمية بالمعهد، ومتفرغاً لعمادة المعهد.

ب- يقوم عميد المعهد بتصريف أمور المعهد، وإدارة شئونه التعليمية والإدارية والمالية فى حدود السياسة التى يرسمها المجلس الأعلى لشئون المعاهد ومجلس إدارة المعهد ووفقاً لأحكام القوانين واللوائح والقرارات المعمول بها، ومنها:

- الإشراف على متابعة تنفيذ الخطة التعليمية فى المعهد.
- التنسيق بين الأجهزة الفنية والإدارية والأفراد والعاملين بالمعهد.
- تقديم الإقتراحات بشأن إستكمال حاجة المعهد من هيئة التدريس والفنيين والفئات المساعدة الأخرى، والمنشآت والتجهيزات والأدوات وغيرها.
- مراقبة سير الدراسة والإمتحانات وحفظ النظام داخل المعهد وإبلاغ رئيس القطاع المختص ورئيس الإدارة المركزية المختص عن كل من شأنه المساس بحسن سير العمل بالمعهد أو ما ينسب إلى أحد أعضاء هيئة التدريس.
- الإشراف على الأجهزة الإدارية للمعهد ومراقبة أعمالها.
- يكون لعميد المعهد السلطات المخولة لوكلاء الوزارة بتيسير الأعمال المالية والإدارية المتعلقة بالمعهد.

ج- يقدم عميد المعهد إلى رئيس قطاع التعليم تقرير فى نهاية كل عام جامعى عن شئون المعهد التعليمية والإدارية والمالية ويتضمن هذا التقرير عرضاً لأوجه نشاط المعهد وما حققه ومستوى أداء العمل به وشئون الدراسة والإمتحانات ونتائجها وبيان العقبات التى أثرت فى التنفيذ وعرض المقترحات بالحلول لتلافى العيوب وتذليل هذه العقبات.

د- يعرض هذا التقرير على مجلس إدارة المعهد لإبداء الرأى فيه توطئة للعرض على المجلس الأعلى لشئون المعاهد.

## القسم الرابع: وكيل (وكلاء) المعهد

### مادة (5)

أ- يجوز تعيين وكيل أو وكيلين للمعهد.

ب- يصدر بذلك قرار من السيد / وزير التعليم العالى بناءا على ترشيح عميد المعهد على أن يتضمن قرار التعيين إختصاصات كل وكيل ويقوم أقدم الوكلاء مقام عميد المعهد عند غيابه.

## القسم الخامس: رؤساء مجالس الأقسام العلمية بالمعهد

### مادة (6)

أ- يطبق فى شأن رؤساء مجالس الأقسام العلمية بالمعهد ما يطبق على نظائرهم رؤساء مجالس الأقسام العلمية بالجامعات من أحكام، وبما لا يتعارض مع أحكام القانون رقم 52 لسنه 1970 فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالى رقم 1088 لسنة 1987 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه.

## القسم السادس: أعضاء هيئة التدريس بالمعهد

### مادة (7)

أ- يطبق فى شأن أعضاء هيئة التدريس بالمعهد ما يطبق على نظائرهم من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات من أحكام فيما يتعلق بالتعيين، النقل، الندب، الإعارة، الأجازات .. إلخ، بما لا يتعارض مع أحكام القانون رقم 52 لسنه 1970 فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالى رقم 1088 لسنة 1987 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه، وقانون تنظيم الجامعات رقم 49 لسنة 1972 ولائحته التنفيذية الصادرة بالقرار الجمهورى رقم 809 لسنة 1975 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه.

## القسم السابع: العاملين بالمعهد

### مادة (8)

أ- يكون تعيين العاملين من غير أعضاء هيئة التدريس بالمعهد عن طريق التعاقد المباشر أو إعلان عن الوظائف الشاغرة بالإدارات المختلفة بالمعهد بالشروط المنصوص عليها بقانون العمل، ويكون لعميد المعهد سلطة إبرام العقود وتحديد المرتبات.

ب- تسرى فى شأن العاملين المتعاقدين بالمعهد أحكام قانون العمل وقانون التأمينات الأجتماعية.

# الباب الثانى

# التعريفات

## مادة (9): التعريفات

**أ- العام الجامعي الأكاديمي:**

يتكون العام الجامعي من فصلين دراسيين رئيسيين هما "الخريف – الربيع " وفصل ثالث " الصيف" ، ويحدد موعد بدء الدراسة سنوياً وفقا لنص المادة 62 من اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات وقرار المجلس الأعلي للجامعات.

**ب- الفصل الدراسي:**

يتكون الفصل الدراسي (الخريف / الربيع) من خمسة عشر أسبوعاً، ويتكون الفصل الدراسي الصيفي من تسعة اسابيع تُقسم على النحو التالي: أسبوع للتسجيل، سبعة أسابيع للدراسة، أسبوع للامتحانات".

**ج- نظام الساعات المعتمدة (Credit Hour System):**

هو نظام يشترط لتخرج الطالب تحقيق عدد من الساعات المعتمدة وفق الشروط التي تحددها المعهد، كما يتيح للطالب حرية الدراسة وفقا لقدراته وحسب النظام المعمول به، وبتوجيه من المرشد الأكاديمي، وذلك فى ضوء الحدود الدنيا والعليا لعدد الساعات المعتمدة التى يسمح له بالتسجيل فيها لكل فصل دراسي.

**د- الساعة المعتمدة (Credit Hour – CH):**

وهي مقياس لساعات الاتصال بين القائمين بالتدريس، وهي وحدة قياس دراسية لتحديد وزن المقرر الدراسي وتكافئ عدد الساعات التي يدرس فيها الطالب أسبوعياً في المقرر طوال الفصل الدراسي.

تحدد ساعات المقرر بعدد من الساعات المعتمدة والتي تعادل الساعة المعتمدة الواحدة ساعات الاتصال كما يلي:

بالنسبة للدروس النظرية: تحتسب ساعة معتمدة واحدة لكل محاضرة مدتها ساعة واحدة (50 دقيقة) أسبوعية خلال الفصل الدراسي الواحد (مدته 15 أسبوعا).

بالنسبة للدروس العملية والتدريبات التطبيقية: تحتسب ساعة معتمدة واحدة لكل فترة تمارين أو تدريبات مدتها 2 ساعة أسبوعيا، ولكل فترة معمل 3 ساعة أسبوعيا خلال الفصل الدراسي الواحد (مدته 15 أسبوعا).

**ه- المستويات الدراسية:**

يدل المستوى الدراسي على المرحلة التعليمية للطالب والتي تشتمل على خمس مستويات دراسية أساسية، ويحتوي كل مستوى على مجموعة من المقررات الدراسية يختارها الطالب وفقاً للخطة الدراسية والتخصص العلمي له تحت إشراف ومعاونة المرشد الأكاديمي.

**و- الخطة الدراسية:**

هى مجموع المقررات الدراسية (إجبارية – اختيارية) لكل تخصص موزعة علي الفصول الدراسية والتي تكون فى مجموعها عدد الساعات المعتمدة التى يجب على الطالب اجتيازها بنجاح و هي (165 ساعة معتمدة - طبقا للخطة المعتمدة للبرنامج) للحصول على درجة البكالوريوس فى التخصص.

**ز- العبء الدراسى:**

مجموع الساعات المعتمدة المسموح بتسجيلها في الفصل الدراسى الواحد يكون طبقا للخطة الدراسية للتخصص العلمي.

لكل مقرر دراسى في هذه اللائحة، يستخدم النظام الأوروبي لنقل وتجميع الساعات المعتمد(ECTS) لوضع قيمة وصفية للمتطلب الذي يعبر عنه بدلالة عبء العمل الطلابي Student Workload (SWL). وهو يعرف بأنه "عدد ساعات العمل المطلوبة عادة لإنجاز أنشطة التعلم في وحدات المقررات الدراسية من أجل تحقيق نتائجها التعليمية المتوقعة"، والذي اعتمد خلال إعلان بولونيا سنة 1999 في جامعه بولونيا في إيطاليا لتيسير تنقل الطلاب عبر أوروبا.

يتألف إجمالى عبء العمل الطلابى من عنصرين:

- عبء العمل الطلابى المنظم، وهو ساعات الاتصال المحددة للمقرر.
- عبء العمل الطلابى الغير منظم، وهو الوقت الذي يقضيه الطلاب في الدراسة الذاتية الخاصة بهم، واستكمال مهام المقررات الدراسية، والاستعداد لجميع أنواع الامتحانات، مثل عبء العمل التقييمي.

اعتبر هذا النظام وصفا أساسيا للمتطلبات التعليمية في مجال التعليم العالى الأوروبى بوصفها عنصرا أساسيا فى المتطلبات الإطارية لبولونيا وأوروبا من حيث إجمالي عبء العمل الطلابى.

وحدة ECTS الواحدة تناظر 25 ساعة من مجموع ساعات عمل الطالب، وينبغي لكل فصل أكاديمي مدته 15 أسبوعا أن يقابل 30 وحدة ECTS.

وكمتطلب متفق عليه، فان 750 ساعة من إجمالى عبء العمل الطلابى ضرورية بالفصل الأكاديمى، أو حوالي 50 ساعة من إجمالى العمل الطلابى لكل أسبوع.

القيم المتوقعة لكل فصل دراسى (طبقا للإطار المرجعي لتصميم برامج الساعات المعتمدة لمرحلة البكالوريوس بكليات الهندسة 2020 (لجنة قطاع الدراسات الهندسية والتكنولوجية والصناعية بالمجلس الأعلى للجامعات - الجلسة رقم 8 بتاريخ 7 مارس 2020):

- من 16 – 19 ساعة معتمدة.
- من 25 – 28 ساعة اتصال فى الأسبوع لمدة 15 أسبوعا.
- 750 ساعة من إجمالى عبء العمل الطلابى.
- 30 وحدة ECTS.

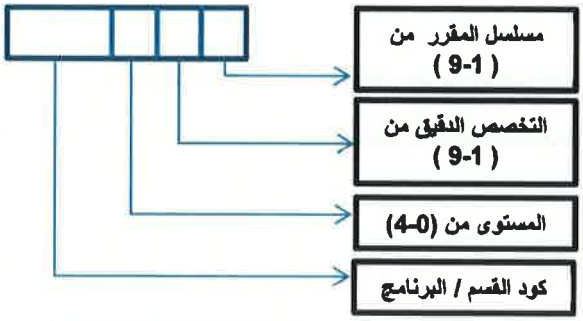
ويترك توزيع درجات المقرر الدراسى لمصمم المقرر للبت فيها. وهذا يعتمد على طبيعة المقرر الدراسى، حيث أن بعض المقررات الدراسية هي مقررات نظرية، وبالتالي يمكن إعطاء مزيد من الدرجات للامتحانات، وبعض المقررات الدراسية هى أكثر عملية، وبالتالى يمكن إعطاء درجات أكثر للمشروعات والتمارين والمعامل.

**ح- المقرر الدراسى:**

هو المادة العلمية المدرجة بالخطة الدراسية المعتمدة فى كل تخصص علمي. ويجوز لبعض المقررات أن يكون لها متطلب سابق واحد او متطلب موازي، في حالة المتطلب السابق يستوجب على الطالب دراسة هذا المتطلب السابق قبل دراسة هذا المقرر والنجاح فيه، وفي حالة المتطلب الموازي يستوجب على الطالب دراسة المتطلب الموازي في نفس الفصل الدراسي مع المقرر.

**ط- كود المقرر:**

يخصص لكل مقرر كود يتكون من ثلاثة أحرف باللغة الإنجليزية يليه عدد مكون من ثلاث أرقام – شكل رقم (1) علي النحو التالي:




شكل رقم (1): نظام تكويد المقررات الدراسية

1- الحروف باللغة الإنجليزية طبقا لطبيعة المقرر كالتالي:

- متطلبات (المعهد) انسانيه: (HUM)
- متطلبات أساسيه عامه: (BAS)
- متطلبات التخصص: يكود للقسم القائم بتدريس المقرر مثال: قسم الهندسة المدنية (CVE).

2- الأرقام:

- خانة المئات وتكود للمستوي 0 ، 1، 2، 3 ، 4.
- خانة العشرات و تكود للتخصص الدقيق للمقرر داخل البرنامج، و تشمل الأرقام من 1 الي 9 .
- خانة الآحاد وتكود لرقم المقرر فى البرنامج الدراسي أو التخصصي، وتخصص الأرقام الفردية 1 و3 و5 و7 و9 للمقررات التي تدرس بالفصل الدراسي الأول بالخطة الاسترشادية للبرنامج، في حين تعطي الأرقام الزوجية 2 و4 و6 و8 للمقررات التي تدرس بالفصل الدراسي الثاني بالخطة الاسترشادية.

جدول رقم (1): النظام الكودي للمقررات الدراسية

| | المقررات | كود المقررات الإجبارية |
|---|---|---|
| متطلبات انسانيه | مقررات العلوم الاجتماعية والإنسانية | HUM |
| متطلبات اساسيه عامه | مقررات العلوم الأساسية ورياضيات | BAS |
| متطلبات الأقسام العلمية التخصصية | مقررات الهندسة المعمارية | ARC,ARE |
| | مقررات الهندسة المدنية | CVE |
| | مقررات هندسة الاتصالات وإلكترونيات | ECE, ELC, CSE |

**ي- المتطلب السابق:**

هو المقرر الدراسي الواجب اجتيازه بنجاح قبل التسجيل في مقررات دراسية أخري تحددها الخطة الدراسية في الفصول الدراسية اللاحقة.

**ك- التقدير(Grade):**

التقدير هو وصف لمستوى الطالب في مقرر ما في اللائحة الدراسية ويكود له بحرف باللغة الإنجليزية ونقاط محددة ( Grade points) للدلالة على الدرجة النهائية التي حصل عليه الطالب في المقرر، وهو الكود الذى يحصل عليه الطالب والمقابل لما حققه فى المقرر الدراسى طوال فترة دراسته له بما فى ذلك الامتحان النهائى لهذا المقرر، والذى يقوم بمنحه للطالب هو (A,A-,B+,B,B-,C+,C,C-,D+,D,F) ،(NP, NF, BF, W, FW, WF, DN, IC, DS, S, IP, AU).

**ل- الدرجة (Degree):**

ويتم حساب درجة الطالب لمقرر على أساس الدرجات التى يحصل عليها الطالب خلال دراسته لهذا المقرر (الأنشطة الطلابية – امتحان منتصف الفصل الدراسى – الامتحان العملي – الامتحان النهائى).

**م- نقاط التقدير (Grade Point- P)**

هى القيمة الرقمية المقابلة للتقدير وهى كالأتى:

(A+&A=4,A-=3,7,B+=3,3,B=3,00,B-=2,70,C+=2,30,C=2,00,C-=1,70, D+=1,30,D=1, 00, F=0,00)

**ن- التقدير المتوسط (Grade Point Average – GPA) :**

وهو حاصل ضرب الدرجة فى الساعات المعتمدة للمقرر.

وهو حاصل مجموع نقاط التقدير لكل المقررات التى تم دراستها فى الفترة المطلوب حساب التقدير المتوسط لها (تقدير متوسط فصلى Semester Grade Point Average (SGPA) - تقدير متوسط سنوى (AGPA) Annual Grade Point Average - تقدير متوسط تراكمي Cumulative Grade Point Average (CGPA) مقسوما على حاصل مجموع

الساعات المعتمدة لتلك المقررات وفى نفس الفترة. مع مراعاة إن يتم تقريب الناتج لأقرب رقمين عشريين وإلا يدخل فى حسابه المقررات ذات التقدير (FW/IC).

**س-المعدل الفصلي:**

هو مستوي التحصيل العلمي للطالب خلال فصل دراسي.

**ع- المعدل التراكمي:**

هو مستوى التحصيل العلمى للطالب خلال جميع الفصول الدراسية التي درسها في البرنامج الدراسي.

**ف- الانذار الأكاديمى:**

الإنذار الأكاديمي هو إشعار يوجه للطالب في حالة حصوله علي مستوى متدني في أي فصل دراسي على تقدير تراكمي (GPA) أقل من 2,0.

**ص- زمن الامتحان التحريري / الشفوي النهائى:**

يحدد زمن الامتحانات التحريرية/ الشفوية النهائية (إن وجدت) بعدد ساعات تعادل عدد الساعات المعتمدة لكل مقرر، ويجوز زيادة / تخفيض زمن الامتحان لبعض المقررات عما ورد باللائحة بعد تحديدها من مجلس القسم المختص ويصدر بها قرار من مجلس المعهد.

**ق- الطالب الزائر Exchange Student:**

وهو الطالب الذى يقوم بدراسة بعض المقررات بالمعهد بدون تأدية أي امتحانات أو يحسب له تقديرات أو ساعات معتمدة، يكون الحد الأقصى للتسجيل فى الفصل الدراسى الرئيسي هو 12 ساعة معتمدة، 9 ساعات معتمدة للتسجيل فى الفصل الدراسى الصيفى، وتعطى للطالب إفادة بحضوره المقررات التى درسها.

# الباب الثالث

# الدراسة والإمتحانات

## القسم الأول: عام

### مادة (10): أقسام المعهد

أ- يتكون المعهد من الأقسام العلمية التالية:

- هندسة الإتصالات والإلكترونيات.
- الهندسة المدنية.
- الهندسة المعمارية.

1- هندسة الإتصالات والإلكترونيات

و يشمل القسم برنامج هندسة الاتصالات و الالكترونيات، وتتنوع المواد التي يدرسها الطالب إلى مجالات عديدة منها الدوائر الكهربائية المجالات المغناطيسية وأسس تحويل الطاقة الكهربية والدوائر المنطقية والمعالجة والأجهزة والقياسات الكهربائية ، القوى الكهربائية ،الدوائر الإلكترونية والبرمجيات والحاسب الآلي والتحكم وهندسة الجهد العالي الآلات الكهربائية ، نظرية الاتصالات والروبوت والذكاء الاصطناعي وقواعد البيانات وشبكات الحاسبات ، نظرية التحكم الذكية الصوتيات والأقمار الصناعية والموجات بأنواعها والإشارات الرقمية والهوائية و الإلكترونية ومجالاتها المتعددة ، الاتصالات والحاسبات الرقمية ونظم الملاحة بالراديو والرادارات والأجهزة المرئية والمسموعة.

2- قسم الهندسة المدنية

و يشمل القسم برنامج الهندسة المدنية ويدرس الطالب في هذه الأقسام هندسة الإنشاءات والخرسانة بأنواعها ومقاومة المواد واختباراتها والمنشآت المعدنية وهندسة التربة والأساسات كما يدرس الطالب هندسة الطرق والمطارات وعلوم المساحة بأنواعها والهندسة الصحية و هندسة النقل والمرور وهندسة السكة المعدنية وهندسة الري والصرف و هندسة وتصميمات أعمال الري المنشآت المائية ميكانيكا الموائع والهيدروليكا والقنوات المفتوحة والترع والمصارف وهندسة الموانئ والملاحة علوم حماية الشواطئ وبناء حواجز الأمواج والأرصفة.

3- قسم الهندسة المعمارية

و يشمل القسم برنامج الهندسة المعمارية ويدرس طالب في هذا القسم التصميم المعماري والإنشاء المعماري ونظريات وتاريخ العمارة والتخطيط العمراني للمدن والتصميم العمراني ونظم العمارة والعمران الحديثة والمعاصرة وتنسيق المواقع ويدرس الطالب في هذا القسم أيضا مواد مثل ميكانيكا التربة والأساسات الخرسانه والمساحة والمنشآت المعدنية ومقاومة المواد وخواصها واختباراتها وتكنولوجيا البناء.

ب- لكل قسم كيانه الذاتى من الناحية العلمية والإدراية، ويتألف مجلس القسم من جميع أعضاء هيئة التدريس فى القسم، ويرأس المجلس أقدم أستاذ (أو أستاذ مساعد)، وفى حالة خلو القسم من الأساتذة والأساتذة المساعدين يجوز أن يكلف عميد المعهد أقدم مدرس للقيام بأعمال رئيس مجلس القسم.

ج- يدعو رؤساء مجالس الأقسام إلى إنعقادها مرة كل شهر خلال العام الجامعى.

د- لا يكون إنعقاد مجلس القسم صحيحاً إلا بحضور الأغلبية المطلقة لعدد أعضائه وتصدر القرارات بأغلبية أصوات الحاضرين فإذا تساوت رجح الجانب الذى منه رئيس مجلس القسم ويحدد رئيس المجلس جدول أعمال كل جلسة، ولكل عضو من أعضاء المجلس الحق فى أن يطلب كتابةً من رئيس مجلس القسم أثناء الجلسة عرض ما يرى من موضوعات مستجدة وتتلى فى الجلسة ثم يقرر المجلس ما إذا كان ثمة محل للمداولة فى شأنها.

ه- يمكن لمجلس للقسم أن يدعو إلى إجتماعاته أى من أعضاء هيئة التدريس من خارج المجلس أو من يقوم بتدريس إحدى المقررات التى تدخل في إختصاصات القسم، ويمكن لإداراة المعهد أن تقترح أقساما جديدة حسب الحاجة بشرط موافقة مجلس الإداراة.

و- يختص مجلس القسم فى ما يلى:

- إقتراح تعيين ما يحتاجه القسم من أعضاء هيئة تدريس ومعاونى أعضاء هيئة التدريس (مدرسين مساعدين ومعيدين).

وزارة التعليم العالى
المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا كينج مريوط

- إقتراح تطوير المقررات الدراسية المختص بها القسم.
- إقتراح إستبدال مواد علمية أو مقررات دراسية بأخرى.
- إقتراح إعداد وتطوير مناهج المقررات الجديدة أو البديلة.
- إقتراح توزيع المقررات الدراسية لكل مادة علمية أو تدريبية.
- توزيع المحاضرات والأعمال التدريبية لكل مقرر على أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والقائمين بتدريس مقررات تدخل فى إختصاصات القسم.
- إقتراح القيام بالبحوث والمهام العلمية التى تدخل ضمن إختصاصات القسم.

## مادة (11): الدرجات العلمية

أ- يمنح المعهد بناءًا على موافقة السيد / وزير التعليم العالى درجة بكالوريوس العلوم فى الهندسة المعادلة لتلك الممنوحة من الجامعات المصرية فى التخصصات التالية:

- هندسة الإتصالات والإلكترونيات.
- الهندسة المدنية.
- الهندسة المعمارية.

ب- يمنح الطالب الذي يجتاح بنجاح جميع متطلبات الجامعة ومتطلبات المعهد ومتطلبات التخصص الرئيسى والتدريب الميدانى والتربية العسكرية فى أحد تخصصات المعهد، وهى تعادل (165) مائة وخمسة و ستون ساعة معتمدة، وبمعدل تراكمى لايقل عن 2.0، وكذلك النجاح فى مشروع التخرج، درجة بكالوريوس العلوم فى الهندسة فى هذا التخصص، ويعتمد هذا المؤهل من السيد / وزير التعليم العالى.

ج- وتمنح الدرجة في ثلاث فصول خلال العام الجامعي/ الأكاديمي (فصل الخريف و فصل الربيع و فصل الصيف).

وزارة التعليم العالى
المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا كينج مريوط

د- لا يجوز لمجلس إدارة المعهد إنشاء أو إضافة تخصصات أو درجات علمية أخرى إلا بتخصيص من السيد / وزير التعليم العالى ووفقاً للشروط المنصوص عليها فى أحكام القانون رقم 52 لسنه 1970 فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالى رقم 1088 لسنة 1987 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه.

ه- يجوز أن ينشأ بالمعهد برامج علمية أخرى وفق ما تقتضيه متطلبات المعهد نحو الالتزام بأداء رسالتها وتحقيق رؤيتها بصورة متطورة ومستدامة وبما يتماشى مع حاجة سوق العمل المحلي والإقليمي، وإذا توافرت المقومات البشرية والعلمية والمادية لإنشاء هذه التخصصات، ويتم اتخاذ الإجراءات اللازمة وفقا لأحكام قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية، ويمكن لمجلس المعهد بعد العرض على الأداره المركزيه المختصه بالوزاره تجميد برنامج بشكل مؤقت أو دائم إذا لزم الأمر مع ذكر الاسباب.

## القسم الثانى: قبول الطلاب

### مادة (12)

أ- يحدد السيد / وزير التعليم العالى بعد أخذ رأى المجلس الأعلى لشئون المعاهد الخاصة فى نهاية كل عام جامعى أعداد الطلاب من أبناء جمهورية مصر العربية أو غيرهم الذين يقبلون بالمعهد فى ضوء إحتياجاته فى العام الجامعى التالى من الحاصلين على شهادة الثانوية العامة المصرية أو على الشهادات المعادلة ونظام قبولهم.

ب- يكون ترشيح الطلاب للمعهد عن طريق مكتب تنسيق القبول للجامعات ما لم يصدر قرار من السيد / وزير التعليم العالى بغير ذلك.

ج- يشترط فى قيد الطالب بالمعهد:

- أن يكون حاصلاً على شهادة الثانوية العامة المصرية (علمى رياضيات) أو ما يعادلها ويكون القبول بترتيب درجات النجاح ويقبل كذلك الحاصلين على الدبلومات الفنية وفقاً للقواعد التى يحددها السيد / وزير التعليم العالى.
- أن يثبت الكشف الطبى خلوه من الأمراض المعدية وصلاحيته لمتابعة الدراسة وفقاً للقواعد التى يحددها المجلس الأعلى لشئون المعاهد الخاصة.

- أن يكون متفرغاً للدراسة بالمعهد وذلك وفقاً لأحكام اللائحة الداخلية للمعهد.
- أن يكون محمود السيرة حسن السمعة.

د- يعطى كل طالب بطاقة شخصية خاصة به تلصق عليها صورته ويوقعها عميد المعهد وتختم بخاتم المعهد ويجب تقديم هذه البطاقة فى كل شأن دراسى ولا يسمح لأى طالب بحضور الدروس والمحاضرات والتمارين والمعامل ولا بتأدية الإمتحانات إلا إذا كان يحمل بطاقته.

ه- على كل طالب مقيد بالمعهد أن يثبت حضوره بالطريقة الذى يحددها المعهد.

و- لا يجوز لأى طالب مقيد بالمعهد أن يقيد إسمه فى أى جهة دراسية أخرى فى نفس الوقت.

ز- لا يجوز إعادة قيد الطالب بأى جهة دراسية أخرى للحصول على شهادة سبق له الحصول عليها.

ح- لا يجوز إعادة قيد الطالب للحصول على شهادة أخرى من معهد مماثل.

## القسم الثالث: تحويل الطلاب ونقل قيدهم

### مادة (13)

أ- يتم تحويل ونقل قيد الطلاب بالمعهد وفق القواعد المنصوص عليها فى أحكام القانون رقم 52 لسنه 1970 فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالى رقم 1088 لسنة 1987 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه، وطبقاً لقرارات مجلس شئون المعاهد العالية الخاصة بشأن ضوابط التحويلات بين المعاهد العالية الخاصة، والقرارات الوزارية الملزمة فى نفس ذات الشأن.

ب- فى جميع حالات تحويل الطلاب ونقل قيدهم يشترط مراجعة وموافقة رئيس الإدارة المركزية المختص.

ج- يشترط فى جميع حالات تحويل الطلاب ونقل قيدهم ألا يكون الطالب المطلوب تحويله أو نقل قيده قد إستنفذ فرص الرسوب وألا يكون الطالب قد فصل لسبب تأديبى كما يشترط تقديم طلب التحويل فى المعهد المطلوب التحويل إليه قبل بدء الدراسة ويجوز لمجلس إدارة المعهد عند الضرورة القصوى قبول التحويل خلال الشهر التالى لبدء الدراسة.

د- يجوز للمعهد قبول طلاب محولين من كليات و معاهد تمنح درجة البكالوريوس او ما يعادلها من كليات/ معاهد هندسية للدراسة بالمعهد و ذلك بعد موافقة مجالس الأقسام المختصة ووفقاً للقواعد التي يحددها مجلس المعهد على ان يحدد المستوى و البرنامج التي يلتحق بها الطالب و بعد عمل مقاصة له من خلال القسم العلمي المختص بشرط الايقل عدد سنوات الدراسة بالمعهد للطالب عن ثلاثة سنوات قبل التخرج (او لا يقل دراسته بالمعهد عن 100 ساعة معتمدة).

ه- يجوز أن يقبل بالمعهد الطلاب الذين إستنفذوا مرات الرسوب فى الكليات والمعاهد العالية وفقاً للقواعد الآتية:

- أن يكون الطالب مقيداً فى المعهد أو المعهد العالى فى السنة الدراسية السابقة على السنة التى يلتحق فيها بالمعهد.
- أن يكون حاصلاً فى الشهادة الثانوية العامة أو ما يعادلها على مجموع يؤهله للإلتحاق بالمعهد فى عام حصوله على تلك الشهادة أو فى عام إلتحاقه بالمعهد أيهما أفضل للطالب.
- يكون إلتحاق هؤلاء الطلاب بالسنة الأولى مستجدين وتقدم أوراق هؤلاء الطلاب إلى المعهد ويكون قبولهم بموافقة مجلس إدارة المعهد.

و- لا يجوز النظر فى تحويل الطلاب المقيدين بالفرقة الأولى بين المعاهد المتناظرة إلا إذا كان الطالب حاصلاً على الحد الأدنى للمجموع الذى وصل إليه القبول فى المعهد المطلوب التحويل إليه ويتم التحويل بموافقة عميدى المعهدين.

ز- يجوز النظر فى تحويل الطلاب المقيدين بفرقة أعلى من الفرقة الأولى بين المعاهد المتناظرة إذا وجدت ظروف إجتماعية أو صحية تقتضى التحويل وذلك بموافقة عميدى المعهدين ويجوز فى هذه الحالة قيد الطالب فى فرقة مناظرة للفرقة التى كان مقيداً بها مع تأدية الإمتحانات اللازمة فى بعض المواد أو الإعفاء فى مواد أخرى على حسب الأحوال وطبقاً لخطة الدراسة وتحسب ضمن فرص الرسوب المتاحة المدة التى قضاها الطالب الراسب فى الفرقة التى ينقل إلى نظيرتها.

ح- يجوز قبول نقل قيد الطلاب المفصولين بغير الطريق التأديبى من الكليات العسكرية أو كلية الشرطة لعدم الصلاحية للحياة العسكرية، بشرط أن يكون الطالب حاصلاً على المجموع الكلى والمواد المؤهلة إن وجدت سنة حصوله على الثانوية العامة وأن يكون تقديم طلب الإلتحاق فى السنة الدراسية التى فصل الطالب خلالها أو فى السنة الدراسية اللاحقة بها على الأكثر إذا كان فصله قد تم بعد بدء الدراسة بالمعهد فى السنة السابقة على تقدمة بطلب الإلتحاق.

ط- يجوز إعاده قيد الطالب المستجد الذى لم يستكمل إجراءات قيده أو الطالب الذى يسحب أوراقه وهو مقيد بالصف الأول أو الثانى بعد تسديد رسم إعادة قيد يحدده مجلس إدارة المعهد على أنه إذا أعيد قيده فى العام الجامعى التالى فيحسب العام الجامعى السابق ضمن فرص الرسوب المقررة له.

ي- يجوز قيد وإعادة قيد الطالب فى الحالات التالية:

- الطالب المستجد الذى لم يستكمل إجراءات قيده لعذر مقبول.
- الطالب الذى سحب أوراقه وهو مقيد بالمعهد وقدم عذراً.
- الطالب الذى لم يتقدم لمكتب التنسيق فى سنة حصوله على الثانوية العامة لعذر مقبول.
- يكون القيد أو إعادة القيد بقرار من رئيس الإدارة المركزية المختص بموافقة مجلس إدارة المعهد على حسب الأحوال.

## مادة (14): التحويل بين الأقسام

أ- يمكن للطالب المنتظم بأحد أقسام المعهد تحويل قيده إلى قسم أخر بعد دفع رسوم التحويل طبقاً للقرار الوزارى الصادر بقواعد التحويل وذلك بشرط إستيفاء شروط القبول بالقسم المحول إليه طالما لم يحقق 40% من متطلبات الدراسة بالمعهد.

## القسم الرابع: الدراسة والإمتحانات

### مادة (15): نظام الدراسة

أ- الدراسة في المعهد باللغة الإنجليزية وتكون دراسة متطلبات المقررات الانسانيه والثقافيه أو المواد ذات الطبيعة الخاصة باللغة العربية فيما عدا مقرر اللغة.

ب- يعتمد نظام الدراسة بالبرامج الدراسية بالأقسام العلمية بالمعهد على نظام الساعات المعتمدة (Credit Hours) فى الدراسة، وطبقاً للإطار المرجعى لإعداد البرامج الدراسية لمرحلة البكالوريوس بكليات الهندسة (2022)، والشروط المرجعية لنظام الدراسة بنظام الساعات المعتمدة بكليات الهندسة (2022)، وتشترط جميع برامج الدراسة إتمام الساعات المعتمدة فى كل فصل دراسى، ويعقد امتحان فى نهاية كل فصل دراسى، ويتم تخصيص نسبة من الدرجات للتمارين والمعامل الخاصة ببعض المقررات.

ج- تقوم الأقسام العلمية قبل بداية كل فصل بالإعلان عن مقررات الدراسة التى يقدمها كل برنامج. ويعرض قائمة بالمقررات التخصصية والاختيارية التى يتم تدريسها ومحتويات هذه المقررات وكذلك مواعيد تدريسها والقائمون على التدريس.

د- يجب على الطلاب أن يخططوا لبرنامج الدراسة الخاص بهم وأن يستعينوا بالمشرفين الأكاديميين المخصصين لهم لتصميم واختيار برنامج الدراسة.

ه- الدراسة بنظام الساعات المعتمدة بالبرامج الدراسة بالمعهد يمكن الطلاب (فى حالة رغبتهم) فى استكمال الدراسة فى إحدى الجامعات الأجنبية ووفقا للاتفاقيات التى يتم إبرامها بين المعهد والجامعات الأجنبية.

و- لا يزيد عدد طلاب المستوى الواحد عن 150 طالب، وإذا زاد عن ذلك يتم تقسيم المستوى الواحد إلى مجموعات لا يزيد عدد الطلاب عن 100 طالب.

ز- لكل مقرر دراسى ولكل برنامج، يستخدم النظام الأوروبى لنقل وتجميع الساعات المعتمدة (ECTS) لوضع قيمة وصفية للمتطلب الذى يعبر عنه بدلالة عبء العمل الطلابى (SWL)، وهو يُعرف بأنه "عدد ساعات العمل المطلوبة لإنجاز أنشطة التعلم فى وحدات المقررات الدراسية من أجل تحقيق نتائجها التعليمية المتوقعة"، وقد أعتمد هذا النظام من خلال إعلان بولونيا سنة 1999 فى جامعه بولونيا في إيطاليا لتيسير تنقل الطلاب عبر أوروبا.

ح- يجوز إتباع مدخل التعليم الهجين في التعليم والتدريب للطلاب ، عن طريق المزج بين التعليم وجها لوجه والتعليم عن بعد من خلال الإنترنت ووسائل الاتصال الحديثة والبنية التكنولوجية المتطورة ، وذلك في أجزاء أو كل مقرر دراسي أو جميع مقررات البرنامج الدراسي وذلك حسب طبيعة المقررات المعهد وقرارات المجلس الأعلى للجامعات.الدراسية ، بعد أخذ رأي المجالس العلمية المختصة ورأي مجلس ادارةالمعهد وموافقة مجلس الاعلى للجامعات.

## مادة (16): العام الجامعى

أ- يتكون العام الجامعى من ثلاثة فصول دراسية بيانها كالتالى:

- الفصل الدراسي الأول (الخريف) ومدته (15) إسبوع دراسة فعلية.
- الفصل الدراسي الأول (الربيع) ومدته (15) إسبوع دراسة فعلية.
- الفصل الدراسي الثالث (الصيفى) ومدته (7) إسبوع دراسة فعلية.
- الخريطة الزمنية للعام الجامعى كما هى موضحة بأرقام الأسابيع كالتالى:

## مادة (17): التسجيل فى البرامج

أ- يضع المعهد قواعد عامة للقبول فى البرامج مع مراعاة رغبات الطلاب، ومبدأ تكافؤ الفرص كأساس لقبول الطلاب فى هذه البرامج، مع الأخذ فى الاعتبار القدرة الاستيعابية المتاحة للبرنامج بالأقسام العلمية المختلفة.

ب- يمكن أقصى عدد للطلبة فى المحاضرة 100 طالب، وفى التمارين والمعامل 50 طالب.

## مادة (18): خطة الدراسة

تتضمن الخطة الدراسية المعتمدة للبرنامج الدراسي على النحو التالي:

أ- متطلبات العلوم الأساسيه: وتشمل رياضيات - العلوم الأساسية* وتشمل الفيزياء والكيمياء العامة والميكانيكا -علوم المواد - الرسم الهندسى - حاسب آلي.

(*العلوم الأساسية: العلوم الأساسية هي تخصصات تركز على المعرفة أو فهم الجوانب الأساسية للظواهر الطبيعية، وتشمل العلوم الأساسية الكيمياء والفيزياء والعلوم الطبيعية الأخرى بما في ذلك علوم الحياة وطبقات الأرض والفضاء.. الخ.)

ب- متطلبات البرنامج الدراسى: مقررات هندسية تخصصية أساسية واختيارية.

**جدول رقم (2): متوسط عدد الساعات المعتمدة لمتطلبات التخرج لنيل درجة البكالوريوس فى الهندسة**

| عدد الساعات المعتمدة لمتطلبات التخرج لنيل درجة البكالوريوس فى الهندسة | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| نوع المتطلب | عدد الساعات المعتمدة | | | عدد المقررات الدراسية | | | النسب المحققة في اللائحة(%) | النسب المسموح بها (%) * |
| | أجباري | اختياري | إجمالى | إجباري | اختياري | إجمالى | | |
| المتطلبات الانسانيه والثقافيه | 13 | - | 13 | 6 | - | 6 | %8.0 | %12-8 |
| متطلبات أساسيه عامه | 35 | - | 35 | 13 | - | 13 | %21.21 | %25-20 |
| المتطلبات الهندسية للبرنامج | يحدد طبقا للبرنامج والتخصص | | | | | | | لا تقل عن 35% |
| المجموع | لا يزيد عن 165 ساعة | | | | | | %100 | - |

* طبقا للإطار المرجعى لإعداد البرامج الدراسية لمرحلة البكالوريوس بكليات الهندسة 2022 (لجنة قطاع الدراسات الهندسية والتكنولوجية والصناعية بالمجلس الأعلى للجامعات - الجلسة رقم 6 بتاريخ 12 ديسمبر 2022).

## مادة (19): مستويات الدراسة

أ- تتم الدراسة بالمعهد على خمسة مستويات كالتالى:

**جدول رقم (3): مستويات الدراسة والعلاقة بينها وبين الساعات المعتمدة التى تم إنجازها (الإنتقال للمستويات الأعلى)**

| المستوى الدراسي | الدرجة الدراسية | تعريف موقع الطالب بنظام الدراسة | نسبة عدد الساعات المعتمدة التي اجتازها الطالب بنجاح | عدد الساعات المعتمدة التى اجتازها الطالب |
|---|---|---|---|---|
| 0 | بكالوريوس | المستوى العام ( Freshman) | من 0 إلى أقل من 20% | من 0 إلى أقل من 33 |
| 1 | | المستوى الأول (Sophomore) | من 20% إلى أقل من 40% | من 33 إلى أقل من 65 |
| 2 | | المستوى الثاني(Junior)) | من 40% إلى أقل من 60% | من 65 إلى أقل من 98 |
| 3 | | المستوى الثالث(Senior-1 ) | من 60% إلى أقل من 80% | من 98 إلى أقل من 130 |
| 4 | | المستوى الرابع(Senior-2 )) | من 80% فأكثر | من 130 فأكثر |

ب- مدة الدراسة عشرة فصول دراسية رئيسية (الخريف – الربيع)، بخلاف الفصل الصيفى.

ج- والحد الأدنى للدراسة ثمانية فصول دراسية رئيسية (أربعة أعوام أكاديمية)، وبعد إجتياز كافة متطلبات التخرج بنجاح للحصول على درجة البكالوريوس طبقا للائحة والقواعد المنظمة، والحد الأقصى للدراسة عشرون فصلا دراسيا رئيسيا (عشر سنوات أكاديمية) – لاتشمل الفصول الدراسية المجمدة (وقف القيد) لأسباب مقبولة من قبل المعهد- ويفصل الطالب إذا تجاوز الحد الأقصى ولم يحقق متطلبات التخرج، وبما لا يخالف قانون تنظيم الجامعات.

د- لغة التدريس الرسمية هى الإنجليزية لجميع المواد.

ه- متطلبات الحصول على الدرجة:

- الإجتياز بنجاح لعدد (165) ساعة معتمدة.
- الحصول على معدل تراكمى 2.0 على الأقل عند التخرج.
- إجتياز جميع متطلبات الجامعة ومتطلبات المعهد ومقررات التخصص العام والتخصص الدقيق.
- النجاح فى مشروع التخرج.
- إجتياز مقررات التدريب الميدانى والتربية العسكرية والتى لا تحتسب ضمن المعدل التراكمى بنجاح (عدد صفر ساعة معتمدة).
- تمنح الدرجة العلمية متى إستوفى الطالب متطلبات الحصول عليها وفقا لما تحدده اللائحة الداخلية للمعهد.

## مادة (20): التدريب الميدانى

أ- **التدريب الميداني:** هو تدريب لطلاب المعهد فى هيئات سوق العمل على مدار عدد من الفصول /الأعوام الأكاديمية يحدد فترته وطريقة تقييمه من خلال المعهد.

ب- يهدف التدريب العملي / الميدانى الصيفى إلى تدريب الطالب في أحد هيئات سوق العمل بهدف تنمية وتطوير المهارات العملية والتطبيقية لديه كي يستطيع أن يتنافس في الحصول علي وظيفة في مجال تخصصه.

ج- التدريب العملى/الصيفي هو أحد متطلبات تخرج الطالب ولا يجوز للطالب التخرج دون إنجازه ولا يتم احتساب ساعات معتمدة للطالب عند اجتيازه.

د- يؤدى كافة الطلاب المسجلين في أي برنامج دراسي تدريبات تطبيقية فى أحد الشركات أو المصانع أو الهيئات أو المؤسسات أو المكاتب الهندسية الاستشارية الكبيرة ذات الصلة بتخصص البرنامج الدراسي، ومن الممكن أيضا القيام بالتدريب داخل المعهد فى بيئة مماثلة طبقا للشروط الأتية:

- يتم التدريب العملي/الميدانى الصيفي طبقا للشروط والمدد التى يحددها مجلس المعهد، بحيث لا تقل عن مرتين على الأقل خلال سنوات الدراسة ويتم تقييمها ويعيدها الطالب الراسب فيها، ويستحسن ادائها خلال الفصل الصيفي التالي للفصل الدراسي الثاني للفرقتين الثانية والثالثة على ألا تقل مدة الفترة الواحدة عن ست أسابيع ولا يقل إجمالي فترات تدريب الميداني عن 12 أسبوع.
- المرحلة الأولى (مادة تدريب ميدانى I): وتتم لمدة 3 أسابيع بعد الإنتهاء من مقررات الفصل الدراسى الثانى بالمستوى الأول.
- المرحلة الثانية (مادة تدريب ميدانى II): وتتم لمدة 3 أسابيع بعد الإنتهاء من مقررات الفصل الدراسى الثانى بالمستوى الثانى.

ه- يقوم القسم المختص بإعداد خطة التدريب لطلابه واعتمادها من مجلس القسم ورفعها إلى لجنة شئون التعليم والطلاب ومجلس المعهد للاعتماد.

و- يتولى المشرف على التدريب بالقسم العلمي إعداد برنامج التدريب بالتنسيق مع جهات التدريب خارج الجامعة تمشيا مع المهارات التي يرغب القسم إكسابها للطالب مع مراعاة الإمكانات المتوفرة في هيئات ومواقع التدريب التي يتم التنسيق معها.

ز- يتم تحديد مشرف أكاديمي من القسم وآخر ميداني من جهة التدريب لمتابعة تنفيذ البرنامج التدريبي وتقييم الطالب أثناء وبعد التدريب طبقا للائحة الموحدة للتدريب العملي للجامعة.

ح- الطالب الذي لم يجتز التدريب العملى/الميداني الصيفي سواء بسبب تخطي النسبة المسموح بها للغياب (10% من إجمالي عدد ساعات التدريب) أو بسبب الانسحاب من التدريب أو عدم الحصول على الحد الأدنى للنجاح في التدريب (50%) يقوم بإعادة التدريب قبل التخرج بما لا يتعارض مع دراسته.

ط- **الرحلات العلمية**

- تهدف الرحلات العلمية إلى الربط العلمي بين الدراسة الأكاديمية والجوانب التطبيقية للعملية التعليمية للطلاب المسجلين في البرنامج الدراسي.

- يتولى القسم العلمي تنظيم رحلات علمية (حقلية وتطبيقية) إلى الأماكن والمناطق وثيقة الصلة بالدراسة التخصصية تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم على أن يقدم الدعم اللوجيستي المتاح من إدارة المعهد وفقاً لطبيعة الدراسة في القسم و الخطة الدراسية المعدة من مجلس القسم و طبيعة المقررات.

- مدة الرحلة يوم إلى خمس أيام طبقا لخطة يعتمدها القسم مع الأخذ في الاعتبار الإمكانات المادية واللوجستية المتاحة.

- يتم تكليف الطلاب بأداء تكليفات أو مشروعات أو تقارير خلال الرحلة ويقدم عنها عرض تقديمي خلال لقاء ينظمه القسم العلمي.

- إذا تخلف الطالب عن رحلة ما أو لم يتم التكليفات الموكلة إليه خلال الرحلة فعليه إعادة الرحلة على نفقته الخاصة تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بالقسم.

## مادة (21): ساعات الدراسة

أ- تقدر الساعات المعتمدة للمقررات بساعة واحدة لكل عدد من 1 إلى 3 ساعة إتصال (50 دقيقة زمنية لكل ساعة إتصال) للتمارين النظرية والمعامل العملية.

ب- يحتوى الفصل الدراسى على عدد 15 إسبوع دراسة فعلية.

ج- يحتوى الفصل الدراسى على عدد 18 ساعة معتمدة.

د- يحتوى الفصل الدراسى على عدد 6 مقررات دراسية.

ه- يحتوى الفصل الدراسى على عدد 28 ساعة إتصال لكل إسبوع.

و- على كل طالب القيام بتنفيذ واجبات منزلية تمثل عبء العمل الطلابى (الحمل الدراسى للطالب – Student Working Load (SWL)).

ز- يتألف إجمالي عبء العمل الطلابى من عنصرين:

- عبء العمل الطلابى المنظم، وهو ساعات الاتصال المحددة للمقرر.
- عبء العمل الطلابى غير المنظم، وهو الوقت الذى يقضيه الطلاب فى الدراسة الذاتية الخاصة بهم، وإستكمال مهام المقررات الدراسية، والإستعداد لجميع أنواع الامتحانات، مثل عبء العمل التقييمى.

ح- يحتوى الفصل الدراسى على عدد 750 ساعة من إجمالى عبء العمل الطلابى، وهى تكافئ عدد 50 ساعة إتصال لكل أسبوع.

ط- يحتوى الفصل الدراسى على عدد 30 وحدة ECTS.

ي- تعادل وحدة ECTS الواحدة 25 ساعة إتصال من مجموع ساعات عمل الطالب.

## مادة (22): تقييم الطالب

أ- يتم تقويم الطالب في أي مقرر دراسي وفقاً لما يلي:

1- الأعمال الفصلية وتشمل الاختبارات الدورية "الشفهية أو النظرية أو العملية" والتكليفات والأعمال والتقارير والأبحاث التي تطلب من الطالب خلال المحاضرات والدروس العملية وتسجل فى سجل أستاذ المقرر، ويتم إطلاع الطالب على هذه الدرجات.

2- اختبار منتصف الفصل ويعقد فى الأسبوع السابع أو الثامن من الفصل الدراسى فى نفس مواعيد وتوقيتات المحاضرات المحددة في الجداول الدراسية للكلية، ويتم إطلاع الطالب على هذه الدرجات فى موعد اقصاه أسبوع من تاريخ عقد الامتحان.

3- اختبارات العملي أو التدريبات وتعقد في الأسبوعين الرابع عشر أو الخامس عشر من بدء الدراسة في نفس مواعيد وتوقيتات الدروس العملية أو التدريبات المحددة في الجداول الدراسية. ولا يترتب على إجراء الامتحانات العملية توقف الدراسة النظرية.

4- الاختبارات الشفوية لمقررات اللائحة الدراسية سواء الإجبارية أو الاختيارية وتعقد وفق مواعيد يحددها مجلس القسم المختص ويعتمدها مجلس المعهد.

5- الاختبار النهائى ويعقد بعد انتهاء اسابيع الدراسة وتتولي الأقسام العلمية إعداد جداول الامتحانات واعتمادها بعد أخذ رأي الطلاب في الاعتبار.

ب- يجوز لمجلس المعهد بعد أخذ رأى مجلس القسم المختص وحسب طبيعة المقررات الدراسية أن يقرر عقد الامتحانات إليكترونياً فى مقرر أو أكثر، كما يجوز عقد الامتحان فى كل المقرر أو جزء منه بما يسمح بتصحيحه إليكترونياً، وعلى أن يتم عرض ذلك على مجلس شئون التعليم والطلاب بالجامعة للموافقة عليه ورفعه إلى مجلس الجامعة لإعتماده.

ج- مشروع التخرج متطلب إجباري يطرح فى المستوى الأخير (الرابع) ويقوم أعضاء هيئة التدريس في القسم العلمي باقتراح موضوع أو أكثر لمشروع التخرج ويختار الطالب أو مجموعة من الطلاب طبقا لما يقرره مجلس القسم المختص أحد هذه المشروعات لتجهيزه وإعداده تحت إشراف عضو هيئة التدريس على أن يقدم الطالب/ الطلاب المشروع ويقوم بعرض تقديمى عنه في المواعيد التي يحددها مجلس القسم. ويتم تقييم المشروع عن طريق لجنة ثلاثية من أعضاء هيئة التدريس يختارهم مجلس القسم ويخصص للجنة 40-50% من الدرجة المعهد للمشروع إلى جانب 50-60% من الدرجة لأعمال السنة والمشرف على المشروع طبقا لخطة القسم الأكاديمي.

وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا كينج مريوط

د- يقيم عمل الطالب بصفة مستمرة خلال الفصل الدراسى بالإضافة إلى إمتحان نهاية الفصل الدراسى وتمثل أعمال الفصل الدراسى جزءًا من الدرجة النهائية وتتمثل فى الإمتحانات الدورية والتمارين النظرية والعملية والبحوث والإنتظام.

ه- يشكل إمتحان نهاية الفصل الدراسى للمقرر 50% من الدرجة النهائية للمقرر.

و- الدرجة العظمى لأي مقرر هى 100 درجه والحد الأدنى للنجاح فى أي مقرر من المقررات الدراسية بالبرنامج الدراسي هو 60 من الدرجة المعهد للمقرر.

ز- يشترط لنجاح الطالب في اي مقرر حصوله علي 30% علي الأقل من درجة الامتحان النهائي وإلا يعتبر الطالب راسب لائحة، بغض النظر عن مجموع الدرجات التى حصل عليها فى هذا المقرر، ويحصل علي كود (BF). ولينطبق هذا البند على المقررات الدراسية التى لا يوجد فيها امتحان نهائي.

ح- المقررات الدراسية التى لها (0) ساعة معتمدة يكون التقدير فيها ناجح (P) أو راسب (F). حيث يحصل الطالب على تقدير ولكن لا يدخل فى حساب المعدل التراكمى. ولاجتياز هذه المقررات، يجب على الطالب الحصول على 50% او اكثر من الدرجة للمقرر.

ط- عند نجاح الطالب في أحد مقررات التى سبق له الرسوب فيها يحسب له تقدير كحد أعلى بمعدل 3.30 وكود (B+) اذا تجاوزت درجاته هذا التقدير فى المرات التالية شريطة أن تظهر علامة لإعادة المقرر فى شهادة الطالب.

ي- يرسب الطالب فى المقرر الدراسى إذا حصل على تقدير (F) – أقل من 60% من درجات المقرر – أو تم حرمانه من حضور الامتحان النهائي بسبب تجاوز نسبة الغياب (DN) أو الغش (DS).... إلخ، أو لم يحضر الامتحان النهائي دون تقديم عذر مقبول يوافق عليه مجلس المعهد (BF).

ك- في حالة رسوب الطالب في مقرر ما يكتفى باحتساب عدد ساعات المقرر المسجلة مرة واحدة عند تسجيل المقرر للمرة الأولى ومره ثانية عند نجاحه فيه ولا تحتسب عدد ساعات المقرر في مرات الرسوب الأخرى ضمن معدله التراكمى.

ل- إذا رسب الطالب فى مقرر أو أكثر خلال المستوي الدراسي الواحد يلتزم بما يلي: -

1- إذا كان المقرر إجباريا فيتطلب منه ما يلي:

- إعادة تسجيل المقرر ودراسته عند طرحه في اي فصل دراسي لاحق.
- في حالة رسوبه لأكثر من مرة يتم التسجيل في المقرر ودراسته حتى ينجح فيه، مع مراعاة العبء الدراسي المكافئ لمعدله التراكمي.

2- إذا كان المقرر اختيارياً:

- فيمكن للطالب إعادة تسجيله في أي فصل دراسي لاحق.
- يحق للطالب إعادة المقرر لمرتين فقط ويحق له تبديل المقرر باخر إذا رغب بعد رسوبه في أي مرة.

م- التقديرات للمقررات وعدد النقاط المناظر للنسبة المئوية لإجمالى درجات المقرر النهائية كما هى موضحة فى الجدول التالى:

**جدول رقم (4): تقدير المقرر الدراسى والدرجات النهائية الحاصل عليها الطالب**

| النسبة المئوية للدرجة | عدد النقاط | متوسط عدد النقاط | الكود بالإنجليزية |
|---|---|---|---|
| أكثر من 97 % | 4.00 | 4.00 | A+ |
| 93% - 97 % | | | A |
| 89%- أقل من 93% | 3.70- أقل من 4.00 | 3.70 | A- |
| 84%- أقل من 89% | 3.30- أقل من 3.70 | 3.30 | B+ |
| 80%- أقل من 84% | 3.00- أقل من 3.30 | 3.00 | B |
| 76 % - اقل من 80 % | 2.70- اقل من 3.00 | 2.70 | B- |
| 73 % - أقل من76 % | 2.30- اقل من 2.70 | 2.30 | C+ |
| 70 % - أقل من 73 % | 2.30- أقل من 2.30 | 2.00 | C |
| 67 % - أقل من 70 % | 1.70- أقل من 2.00 | 1.70 | C- |
| 64 % - أقل من 67 % | 1.30- أقل من1.70 | 1.30 | D+ |
| 60 %- أقل من 64% | 1.00- أقل من 1.30 | 1.00 | D |
| أقل من 60% | راسب | صفر | F |

ن- لحساب المتوسط الفصلى للطالب، يتبع الخطوات التالية:

- نقاط كل مقرر دراسى تحسب عن طريق ضرب عدد الساعات المعتمدة للمقرر فى عدد النقاط المناظرة للتقدير فى هذا المقرر.
- نقاط كل فصل دراسى هى مجموع نقاط جميع المقررات الدراسية التى درسها الطالب خلال الفصل الدراسى.

- متوسط نقاط الطالب فى الفصل الدراسى (الفصلى GPA) هى ناتج قسمة مجموع نقاط الفصل الدراسى على إجمالى عدد الساعات المعتمدة فى هذا الفصل.

س- يتم حساب المعدل التراكمى للطالب (GPA) عن طريق قسمة إجمالى عدد نقاط الطالب فى جميع المقررات الدراسية التى أنهى دراستها على إجمالى عدد الساعات المعتمدة للمقررات الدراسية التى أنهى دراستها.

ع- لكى يحصل الطالب على مرتبة الشرف، فإن عليه أن يستوفى الشروط التالية:

- الحفاظ على معدل تراكمى 3.3 على الأقل خلال فترة دراسته فى البرنامج مع تحقيق هذا المعدل على الأقل خلال جميع فصول الدراسة.
- ألا يكون قد رسب في أى مقرر دراسى خلال فترة دراسته فى البرنامج.
- ألا يكون قد تم توقيع أى عقوبات تأديبية خلال فترة دراسته فى المعهد.

ف- ويتم التقدير فى الحالات الخاصة وفق أحد التقديرات التالية:

**جدول رقم (5): تقديرات المقررات التى يحصل عليها الطالب فى الحالات الخاصة**

| الحالة | المدلول | | التقدير |
|---|---|---|---|
| حالة نجاح الطالب في المقررات التي تحددها اللائحة "مقررات نجاح/رسوب" دون إضافة درجتها الي معدل الطالب مثل مقررات الجامعة الاساسية. | ناجح بدون درجة | No Grade Pass | P |
| حصول الطالب على أقل من 30% من الدرجة المعهد في اختبار النظري في مقرر ما. | راسب لائحة | By law Fail | BF |
| انسحاب الطالب من مقرر حتى الأسبوع السادس من الفصول الدراسية الرئيسية أو الأسبوع الثالث في الفصل الصيفي. | منسحب | Withdrawal | W |

| | | | |
|---|---|---|---|
| FW | Forced Withdrawal | منسحب اجبارى | انسحاب الطالب من مقرر لأسباب قهرية يقدرها مجلس المعهد (مثل التجنيد ....)، او إذا زادت نسبة الغياب عن 25% وكان غياب الطالب بعذر تقبله لجنة شئون التعليم والطلاب ويعتمده مجلس المعهد |
| WF | Withdrawal With Fail | منسحب بتقدير راسب | إذا انسحب الطالب من مقرر بعد المواعيد المحددة للانسحاب (انسحاب متأخر) |
| DN | Denial | غياب بدون عذر | إذا زادت نسبة الغياب عن 25% وكان غياب الطالب بدون عذر تقبله لجنة شئون التعليم والطلاب ويعتمده مجلس المعهد |
| I | Incomplete | مقرر غير مكتمل | إذا غاب الطالب عن الامتحان النهائي بعذر يقبله مجلس المعهد أو عدم قدرته على اكمال أحد أو بعض متطلبات المقرر لأسباب يقبلها المجلس. |
| DS | Discipline | حرمان | حرمان الطالب من مقرر لأسباب أكاديمية أو تأديبية. |
| S | Suspension | إيقاف قيد | في حالة موافقة مجلس المعهد أو الجامعة على إيقاف قيد الطالب طبقا لنصوص مواد قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية. |
| IP | In Progress | مقرر مستمر | في حالة مقرر مستمر للفصل التالي له وحساب التقدير علي اجمالي عمل الطالب في الفصليين |
| AU | Audit | مستمع | في حالة حضور الطالب لاحد المقررات لمستمع بدون أداء امتحان |

## مادة (23): المقررات

أ- يسمح للكلية تحديد المقررات التى يتم طرحها كل فصل دراسى وطرق تسجيل الطلاب بها، عدا المقررات المحددة لمقررات متطلبة لدراسة مقررات أخرى أو الضرورية للتخرج فيجب إتاحتها للتسجيل كل فصل.

ب- يحدد عميد المعهد موعد تسجيل الطلاب للمقررات الدراسية قبل بداية الفصل الدراسى طبقاً للخريطة الزمنية الموضحة سابقاً، ويجوز له الموافقة على التسجيل لأى طالب متأخر قبل نهاية الأسبوع الثانى إذا ما قبل العذر.

ج- يمكن للطالب إضافة مقرر أو أكثر كما يمكن للطالب تغيير مقررات سجل فيها بأخرى وذلك خلال إسبوع من بدء الفصل الدراسى بعد موافقة المرشد الأكاديمى وإبلاغ أستاذ المقرر مع مراعاة الحد الأقصى للساعات المعتمدة المسجلة للطالب ولا يسرى ذلك على الفصل الدراسى الصيفى.

د- يجب أن يذكر فى سجل الطالب الأكاديمى كل محاولات إعادة المواد بتقديراتها.

ه- تحتسب الدرجات التي يحصل عليها الطالب في أي مقرر دراسي طبقا للجدول التالي:

**جدول رقم (6): الدرجات التي يحصل عليها الطالب في أي مقرر دراسي**

| المقرر | أعمال فصلية | منتصف الفصل | عملي - تمارين - تدريب | شفوي | نظري |
|---|---|---|---|---|---|
| 1- مقرر نظري له دروس عملية | %10 | %10 | %20 | %10 | %50 |
| 2- مقرر نظري فقط. | %30 | %20 | - | - | %50 |
| 3- مقرر عملي فقط. | %20 | %10 | %60 (اختبار عملي نهائي) | %10 | - |
| 4- مقرر عملي له دروس نظرية | %20 | %10 | %30 (اختبار عملي نهائي) | - | %40 |

يتم تقويم مقررات متطلبات الجامعة الأساسية كالتالي:

جدول رقم (7): الدرجات التي يحصل عليها الطالب في مقررات متطلبات الجامعة الإجبارية الأساسية

| جميع مقررات متطلبات الجامعة الإجبارية الأساسية | عدد ساعات المقرر | الدرجة العظمى | نسبة النجاح | اضافة درجات المقرر على المجموع | توزيع الدرجات |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 100 | %50 | لا يضاف | 20 أعمال سنة<br>80 نظري |

و- يمكن للطالب إعادة مقرر دراسى بهدف التحسين إذا كانت تقديره فى هذا المقرر الدراسى يستوفى شرط الحد الأدنى من النجاح، وفقا للقواعد التالية:

- يحصل الطالب على التقدير الأعلى فى المقرر الدراسى بعد الإعادة. وهذا التقدير هو الذى سيتم احتسابه فى المعدل التراكمى للطالب، شريطة أن يظهر علامة الإعادة فى شهادة الطالب.

ز- الحد الأقصى لعدد المرات التى يمكن للطالب تكرارها بهدف التحسين هو خمس مرات خلال مدة دراسته، ويستثنى من ذلك المقررات الدراسية التى يتم التحسين فيها بغرض الخروج من الإنذار الأكاديمى أو تلبية متطلبات التخرج.

## مادة (24): التسجيل

أ- يمكن للطالب أن يسجل مقررات دراسية فى الفصول الدراسية الرئيسية (الفصل الأول والفصل الثانى) بحد أقصى لإجمالى ساعات معتمدة (بعد موافقة المرشد الأكاديمى) وفقاً للقواعد التالية:

- حتى 18 ساعة معتمدة، فى أول فصل دراسى بالبرنامج.
- حتى 21 ساعة معتمدة، وذلك للطالب الحاصل على معدل تراكمى أكبر من أو يساوى 3.0.
- حتى 18 ساعة معتمدة، وذلك للطالب الحاصل على معدل تراكمى أكبر من أو يساوى 2.0 وأقل من 3.0.
- حتى 14 ساعة معتمدة، وذلك للطالب الحاصل على معدل تراكمى أقل من 2.0.

ب- يمكن للطالب تسجيل المقررات فى الفصل الدراسى الصيفى بحد أقصى لإجمالى ساعات معتمدة (بعد موافقة المرشد الأكاديمى) وفقاً للقواعد التالية:

- حتى 9 ساعة معتمدة، وذلك للطالب الحاصل على معدل تراكمى أكبر من أو يساوى 3.0.
- حتى 8 ساعة معتمدة، وذلك للطالب الحاصل على معدل تراكمى أقل من 3.0.

**جدول رقم (8): الحد الأقصى للساعات المعتمدة التى يسجلها الطالب فى الفصل الدراسى الواحد***

| المعدل الفصلي | الفصل الدراسى الرئيسي (الخريف والربيع) | الفصل الدراسى الصيفى |
|---|---|---|
| 3,00 أو أكبر | بحد أقصى "21 ساعة معتمدة" وبحيث لا تزيد عن 7 مقررات دراسية | بحد أقصى" 9 ساعات معتمدة" وبحيث لا تزيد عن 3 مقررات دراسية (لا يقل عن مقررين لتخصص البرنامج) |
| 2,00 إلى أقل من 3,00 | بحد أقصى "18 ساعة معتمدة" وبحيث لا تزيد عن 6 مقررات دراسية | بحد أقصى "8 ساعات معتمدة" وبحيث لا تزيد عن 3 مقررات دراسية (لا يقل عن مقررين لتخصص البرنامج) |
| أقل من 2,00 | بحد أقصى "14 ساعة معتمدة" وبحيث لا تزيد عن 5 مقررات دراسية | بحد أقصى "5 ساعات معتمدة" وبحيث لا تزيد عن مقرران دراسيان (لا يقل عن مقرر واحد لتخصص البرنامج) |

ج- الحد الأدنى لعدد الطلاب لفتح مقرر دراسي

- الحد الأدنى لعدد الطلاب اللازم لفتح مقرر دراسى هو 10 طلاب، أو عدد الطلاب المسجلين فى هذا المستوى من البرنامج، أيهما أقل.

- الحد الأدنى لعدد الطلاب اللازم لفتح مقرر دراسى اختياري هو 10 طلاب أو 25% من عدد الطلاب فى هذا المستوى من البرنامج، أيهما أقل.
- يتوقف فتح المقررات الدراسية على توفر القائمين بالتدريس لتلك المقررات وتخصيص الوسائل اللازمة.
- يجوز لمجلس إدارة البرامج أن يتجاوز عن هذه الحدود إذا كانت هناك ضرورة لذلك بعد موافقة مجلس المعهد.

د- يشترط لتقديم أي مقرر فى الفصل الصيفى ألا يقل عدد الطلاب الراغبين فى التسجيل فيه عن عشرة طلاب ويمكن فى الحالات الإستثنائية أن يقل عدد الطلاب عن ذلك بموافقة مجلس إداراة المعهد.

ه- لا يجوز للطالب التسجيل في مقررات لها متطلبات سابقة قبل إستيفاء شروط النجاح فى تلك المتطلبات السابقة.

و- يجوز للطالب إلغاء تسجيله في أى مقرر خلال فترة إسبوعين على الأكثر من بدء الدراسة بالفصلين الأول والثانى وإسبوعين على الأكثر من بدء الدراسة بالفصل الدراسى الصيفى ولا ترد له رسوم التسجيل.

ز- يمكن للطالب إعادة مقرر دراسي دراسةً وإمتحاناً بهدف التحسين إذا كانت تقديره فى هذا المقرر الدراسى يستوفى شرط الحد الأدنى من النجاح.

ح- يمكن للطالب تسجيل مقرر دراسى إضافى واحد عن الحدود المذكورة أعلاه إذا كان هذا سيؤدى إلى تخرجه، وذلك بعد موافقة المرشد الأكاديمى.

ط- يمكن للطلاب الدارسين بهدف الحصول على درجة أكاديمية والطلاب الدارسين على غير درجات أكاديمية التسجيل كمستمعين فى بعض المقررات الدراسية، والطلاب المسجلين كمستمعين غير مسموح لهم بدخول الإمتحان النهائى للمقرر الدراسى.

ي- يمكن للطالب أن ينسحب فى جميع المقررات المسجل فيها فى أى فصل دراسى بعد المواعيد المقررة لحذف المقررات لأسباب قهرية إستثنائية يقبلها مجلس إداراة المعهد وذلك قبل إمتحان نهاية الفصل الدراسى دون إسترداد ما سبق سداده من رسوم ويقوم بإعادة المقررات التى سجل فيها فى فصل دراسى لاحق دراسةً وإمتحاناً بعد سداد المصروفات الدراسية المقررة ولا تحتسب عليه مرة رسوب.

## مادة (25): الإمتحانات

أ- يصدر سنوياً قرار من السيد / وزير التعليم العالى (بناءًا على عرض رئيس قطاع التعليم) بتعيين رئيس عام الإمتحانات بالمعهد، ويعتبر عميد المعهد رئيساً عاماً للإمتحانات ويكون رئيس عام الإمتحان مسئولاً مسئولية كاملة عن تنظيم جميع الأعمال المتعلقة بالإمتحان.

ب- يرسل المعهد إلى الإدارة المختصة بوزارة التعليم العالى قبل موعد الإمتحان بشهر على الأقل كشوفاً من ثلاث صور بأسماء الطلاب الذين يتقدمون للإمتحانات سواءًا فى إمتحانات النقل أو الإمتحان النهائى بالمعهد (البكالوريوس)، وتقوم الإدارة المختصة بالوزارة بمراجعة الكشوف للتأكد من صحة قيد الطلاب بالمعهد وأحقيتهم فى تأدية الإمتحان ويستبعد الطلاب الذين لا حق لهم فى تأدية الامتحانات ثم تعتمد هذه الكشوف وتحفظ صورة منها بالإدارة وترسل صورة أخرى للمعهد وتسلم صورة ثالثة للرئيس العام للإمتحانات للعمل بمقتضاها فى إمتحان نهاية الفصل الدراسى.

ج- ترسل إلي وزارة التعليم العالى فى كل فصل دراسى جداول إمتحانات نهاية الفصل الدراسى لإعتمادها كما ترسل تشكيل لجان الإمتحانات للإعتماد وقوائم المصححين والممتحنين للإعتماد أيضاً.

د- يعتمد مجلس إدارة المعهد نتائج إمتحانات الفصول الدراسية وترسل النتائج إلى الإدارة المختصة لوزارة التعليم العالى لإعتمادها ولا تعلن نتائج إمتحانات لطالب إلا إذا كان مسدداً للمصروفات الدراسية والرسوم الإضافية المقررة وتعلن نتائج البكالوريوس بعد إعتمادها من السيد / وزير التعليم العالى بكشوف مفصلة لكل من الناجحين بتقديراتهم.

هـ- يجب على الطلاب متابعة الدروس والإشتراك فى التمرينات العملية وأعمال الورش والتدريب أو قاعات البحث وفقاً لأحكام اللائحة الداخلية ولمجلس المعهد أن يحرم الطالب من التقدم للإمتحان كله أو فى بعض المواد إذا رأى أن مواظبته غير مرضية طبقا لأحكام اللائحة الداخلية (يجب ألا تتعدى نسبة عدم الحضور عن 25% من إجمالى ساعات إتصال المادة) وفى هذه الحالة يعتبر الطالب راسبا فى المقررات التى حرم من التقدم للإمتحان فيها.

و- يمكن للطالب أن يقدم طلب لمراجعة درجات المقرر الدراسى في غضون إسبوع من إعلان النتيجة، وذلك بعد سداد الرسوم المقررة.

ز- فى حالة الشكوى العامة من درجات مقرر دراسى، يقوم العميد بتشكيل لجنة لمراجعة درجات الطلاب وإتخاذ القرار المناسب بشأن درجات هذا المقرر.

## مادة (26): الإنذار والفصل

أ- يتم إنذار الطالب إذا قل معدله التراكمى عن 2.0 فى أى فصل دراسى، ولا يسمح له بالتسجيل في الفصل التالى لأكثر من عدد 14ساعة معتمدة فى الفصول الرئيسية (الأول والثانى)، لأكثر من عدد 6 معتمدة فى الفصل الدراسى الصيفى.

ب- يجوز لمجلس إداراة المعهد أن يوقف قيد الطالب لمدة سنة دراسية ولا تزيد عن سنتين، إذا تقدم بعذر مقبول يمنعه من الإنتظام فى الدراسة ويجوز لرئيس الإداراة المركزية مد هذه المدة بحد أقصى ضعف مدة الدراسة بالمعهد عند الضرورة القصوى.

ج- يفصل الطالب من المعهد إذا انقطع الطالب عن الدراسة بدون عذر مسبق لفترة فصلين دراسيين أو إذا إنقطع عن الدراسة لنفس هذه المدة رغم رفض مجلس إدارة المعهد للعذر الذى تقدم به.

د- يتم فصل الطالب من الدراسة إذا حصل على معدل تراكمى أقل من 2.0 فى نصف المدة المقترحة لإستكمال البرنامج (4 فصول متتالية باستثناء فصول الصيف).

هـ- يعتبر الطالب الحاصل علي أي إنذار أكاديمي مراقبا أكاديميا ولا يسمح له إلا بتسجيل الحد الأدنى من الساعات المعتمدة وهو 14 ساعة معتمدة (في فصل الخريف أو الربيع) و5 ساعات معتمده في فصل الصيف.

و- - في حالة حصول الطالب في أحد الفصول الدراسية (بما فيها فصل الصيف) علي معدل تراكمي GPA أعلي من 2.0 تلغي الإنذارات السابقة.

ز- يتم فصل الطالب إذا كان معدله التراكمى أقل من 1.0 بعد أول فصلين دراسيين بالمعهد.

ح- يتم فصل الطالب من الدراسة إذا لم يحقق متطلبات التخرج خلال المدة القصوى للدراسة.

ط- يتم فصل الطالب من الدراسة إذا لم يقم بالتسجيل في أى مقررات لأكثر من فصلين دراسيين رئيسيين متتاليين خلال فترة دراسته بدون عذر يقبله مجلس إدارة المعهد.

ي- إذا إنقطع الطالب عن الدراسة لمدة تزيد عن ستة فصول دراسية عادية بعذر مسبق يقبله مجلس إدارة المعهد فيمكنه العودة للدراسة بالمعهد على أن يعامل معاملة الطالب المستجد ولاتحسب له أية نقاط عن المقررات التى سبق له النجاح فيها قبل إنقطاعه.

ك- في جميع الاحوال يجب اخطار الطالب كتابياً والإعلان بالمعهد بحصوله علي الإنذار الأكاديمي، أو في حالة الفصل من المعهد.

ل- يجب أن لا يزيد عدد مرات الغياب للطالب عن 25 % من إجمالى عدد ساعات إتصال المادة لأى مقرر خلال الفصل الدراسى وإذا تغيب الطالب فترة تزيد عن ذلك فمن حق عميد المعهد بعد تبليغ سيادته من قبل أستاذ المقرر كتابياً إلغاء تسجيل الطالب فى المقرر وإبلاغ المرشد الأكاديمى ولا ترد له الرسوم.

م- يمكن للطالب الإنقطاع عن الدراسة لمدة لا تزيد عن فصلين دراسيين بعذر مسبق يقبله مجلس إداراة المعهد يواصل بعدها الدراسة أما إذا إنقطع عن الدراسة لمدة تزيد عن فصلين دراسيين بعذر مسبق يقبله مجلس إدارة المعهد فيمكن له أن يواصل

دراسته على أن تحتسب له المقررات السابق له النجاح فيها بدرجة جيد على الأكثر. ويخضع تخرجه لأية متطلبات جديدة فى الفصل الذى أعيد قيده فيه بالإضافة لإعادته للمواد التى حصل فيها على تقدير جيد على الأكثر.

ن- للسيد / وزير التعليم العالى أن يعيد النظر فى القرار الصادر بالفصل النهائى بعد مضى ثلاث سنوات على الأقل من تاريخ صدور القرار.

## مادة (27): التخرج

أ- يقوم المعهد بتحرير شهادة تخرج مؤقتة لخريجى المستوى الثالث يوقعها عميد المعهد وتتضمن: الإسم / تاريخ الإلتحاق / دور التخرج / تقدير النجاح العام / التخصص العام / التخصص الدقيق (التركيز).

ب- تقوم إدارة الإمتحانات المختصة بالوزارة بمراجعة وإعتماد شهادات الخريجين ويحدد تاريخ منح درجة بكالوريوس العلوم فى الهندسة من تاريخ إعتماد السيد / وزير التعليم العالى لنتيجة الامتحان.

## مادة (28): المرشد الأكاديمى

أ- المرشد الأكاديمى هو أحد أعضاء هيئة التدريس بالمعهد أو معاونيهم، والذى يوكل إليه الإشراف على الطلبة وتوجيههم أثناء الدراسة ومساعدتهم على إتخاذ القرارات المناسبة بشأن خطة الدراسة

ب- يتولى المرشد الأكاديمي الإشراف على الطلاب منذ التحاقهم بالمعهد وحتى تخرجهم.

ج- يمكن أن يكون هناك أكثر من مرشد أكاديمى واحد فى البرنامج طبقا إلى أعداد الطلاب الملتحقين بالبرنامج.

د- يجوز نقل ملفات الطلاب من مرشد لأخر حسب ما يقرره مجلس القسم المختص وبعد موافقة مجلس المعهد.

ه- يطبق الإشراف الأكاديمى على جميع طلاب المعهد.

و- يشرف وكيل المعهد لشئون التعليم والطلاب على مقررات متطلبات الجامعة والمعهد، العلوم الإنسانية والاجتماعية، ويحق له أن يعهد بالإشراف على بعض هذه المقررات إلى قسم أو أكثر من أقسام المعهد، وفى هذه الحالة يقوم بتعيين منسق أو أكثر لتلك المقررات.

ز- مهام المرشد الأكاديمى كما يلي:

1- اعلام الطالب بالقوانين والقواعد الجامعية واللائحة الدراسية للتخصص.
2- إعداد الخطة الدراسية النموذجية للطالب طبقاً لتخصصه (مساره الأكاديمى).
3- اعداد ملف الطالب الدراسى ويشمل الخطة الدراسية النموذجية للطالب - الخطة الدراسية الفعلية للطالب - استمارات التسجيل - المستندات الخاصة بحالة الطالب أثناء الدراسة (سحب أو إضافة مقررات - وقف قيد - أعذار طبية - إنذارات أكاديمية - إنذارات بالغياب أو الحرمان من مقرر .....).
4- ارشاد الطالب أثناء فترة تسجيل وسحب وإضافة المقررات طبقا للخطة الدراسية النموذجية ويجوز حسب رغبة الطالب التعديل في ترتيب تسجيل المقررات بما لا يتعارض مع دراسة المتطلب السابق لأي مقرر يتم تسجيله.
5- مراجعه استمارات التسجيل والحذف والإضافة للطالب كل فصل دراسي والتوقيع عليها. ولا يعتمد التسجيل إلا بموافقة المرشد الأكاديمى على العبء الدراسى للطالب.
6- حل المشاكل الدراسية والتعارض فى مواعيد الدراسة والامتحانات للطالب.
7- يجوز للمرشد الأكاديمى أن يطلب من الطالب إعادة مقررات دراسية نجح فيها الطالب بالفعل أو أن يطلب منه التسجيل فى مقررات دراسية إضافية، وذلك بهدف رفع المعدل التراكمى للمعدل المطلوب للتخرج.
8- يتطلب اجتياز المرشد الأكاديمي قبل تولى مهام عمله الدورات التأهيلية التى يقرها مجلس الجامعة في هذا الشأن.

ح- يعين لكل (25) طالب على الأكثر مرشد أكاديمى من بين السادة أعضاء هيئة التدريس بالأقسام التخصصية ويقوم بمعاونة الطلاب فى وضع الخطة الدراسية لهم كل فصل دراسى ويمكن أن يستمر معهم حتى نهاية دراستهم.

## مادة (29): حساب المعدل التراكمى (Cumulative GPA)

أ- تحسب نقاط المقررات الدراسية التى حققها الطالب على أنها عدد الساعات المعتمدة لهذا المقرر مضروبة فى نقاط التقدير وفقا للجدول رقم (3).

ب- يتم احتساب إجمالي النقاط التى حققها الطالب فى أى فصل دراسى على أنها مجموع نقاط المقررات التى اجتازها الطالب فى هذا الفصل الدراسى.

ج- يحسب المعدل التراكمى للطالب فى نهاية أى فصل دراسى باعتباره إجمالى النقاط التى حققها الطالب فى جميع المقررات التى تمت دراستها مقسوما على العدد الإجمالى للساعات المعتمدة لهذه المقررات، مع مراعاة القواعد المتعلقة بإعادة وتحسين المقررات أو تكرار الرسوب.

د- هو وصف للمستوى الدراسي للطالب ويمكن حسابه على النحو التالي:

1- **معدل الفصل الدراسي(GPA) :**

$$\frac{\text{حاصل جمع (النقاط التي حصل عليها الطالب في المقرر} \times \text{عدد ساعات المقرر)}}{\text{حاصل جمع عدد الساعات المسجلة في هذا الفصل}}$$

2- المعدل التراكمى العام(CGPA):

$$\frac{\text{حاصل جمع (مجموع النقاط التى حصل عليها الطالب فى جميع المقررات التي درسها} \times \text{عدد الساعات المسجلة خلال دراسته)}}{\text{حاصل جمع عدد الساعات المسجلة لهذه المقررات}}$$

لا تدخل المقررات الحاصل فيها الطالب على Fw أو W ضمن حساب المعدل التراكمى مع مراعاة المادة الواحد والعشرون و اثنان و عشرون من هذه اللائحة فيما يخص تكرار الرسوب أو تحسين أحد المقررات.

ويتم الاستعانة بجدول تقديرات المقررات لتحديد المعدل التراكمي وكود تقدير التخرج.

## مادة (30): مشروع التخرج

أ- لا يجوز تسجيل ساعات مشروع التخرج إلا بعد اجتياز الطالب 124 ساعة معتمدة ولا يجوز تسجيل المشروع فى أى جامعة أخرى.

ب- يتم طرح المشروع فى المستوى الأخير (الرابع) وفى حالة عرض المشروع على فصلين رئيسيين(الخريف والربيع)، يتم تحديد عدد ساعات المشروع لكل فصل دراسى ويحسب ضمن العبء الدراسى للطالب ويكتب تقدير الطالب فى الفصل الأول التقييم مستمر In progress (IP)، ويتم وضع التقدير النهائى مع نتائج الفصل الدراسى الثانى.

ج- فى حالة رسوب الطالب فى المشروع يتم إعادته كاملا فى الفصول الدراسية الرئيسية.

د- تخصص فترة إضافية للمشروع (لمدة 4 أسابيع) تبدأ عقب الانتهاء من امتحان الفصل الدراسى الثانى وتكون تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس لتنظيم المشاريع والإشراف عليها ومناقشتها. وفى نهاية الفترة المخصصة للمشروع يقدم الطالب تقريرا علميا واللوحات اللازمة وأي متطلبات يقررها القسم المختص لتقديم المشروع.

## مادة (31): متطلبات التخرج

أ- يحصل الطالب على درجة البكالوريوس إذا اجتاز بنجاح المقررات الأساسية والاختيارية (متطلبات الجامعة والمعهد والتخصص) بإجمالي (165) ساعة معتمدة (علي حسب اجمالي عدد الساعات المعتمدة المطبق لكل برنامج) على آلا يقل المعدل التراكمى عند التخرج عن 2.00 (C) وبشرط اجتياز مشروع التخرج والتدريب العملي/ الصيفي/ الميداني و التربية العسكرية بنجاح.

ب- إجتياز الطالب المقررات التثقفية المقررة بالجامعة (دون إضافة درجات أوتقديرات) مثل مقرر الجودة ومقرر القضايا المجتمعية، ..... إلخ..

ج- إذا قل المعدل التراكمي عند التخرج عن 2.00 (C+) يكون لمجلس القسم العلمي التابع له البرنامج وذلك بعد موافقة مجلس المعهد إجراء الاتي:

1. تحديد عدد من المقررات يقوم الطالب بإعادة دراستها (بما لا يزيد عن 15 ساعة معتمدة) خلال الفترة المعهد للطالب فى الدراسة وفى المقررات الخاصة بعامين سابقين.

د- تمنح مرتبة الشرف للطالب الذي يحصل على معدل تراكمي3.30 أو أكثر عند التخرج ويدون هذا التمييز فى السجل الأكاديمى للطالب بشرط ألا يكون قد رسب في أى مقرر دراسي أو قام بالتسجيل لتحسين أى مقرر دراسى خلال دراسته في المعهد أو في المعهد المحول منها، وألا يكون صدر ضده أى عقوبات تأديبية خلال دراسته بالمعهد.

ه- تمنح شهادة تخرج للخريج يوضح فيها البيانات الأساسية للطالب وبيانات الدرجة العلمية وتاريخ الحصول عليها وأسم البرنامج الدراسي والتخصص العلمي والمعدل التراكمي وكود التقدير عند التخرج كما ورد باللائحة.

وزارة التعليم العالى
المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا كينج مريوط

# الباب الرابع

# شئون الطلاب

## القسم الأول : التأمينات والرسوم التى يؤديها الطلاب

### مادة (32): المصروفات الدراسية

أ- تحدد المصروفات الدراسية والإضافية ورسوم الإمتحان وغيرها من الخدمات الخاصة التى تؤدى للطلاب ونظام سدادها بالمعاهد الخاصة بقرار من السيد / وزير التعليم العالى.

ب- يجرى تعديل المصروفات الدراسية والإضافية بناءا على تقرير تقييم المعهد وبحث ميزانيته ويجوز أن يقترح جهاز التعليم الخاص تعديل المصروفات الدراسية والإضافية وغيرها ويصدر التعديل بقرار من السيد / وزير التعليم العالى.

ج- يخصص المعهد نسبة لا تقل عن 5% من جملة المصروفات لحالات الإعفاء من المصروفات ولا يجوز تخفيض هذه النسبة إلا بموافقة السيد / وزير التعليم العالى ويكون الإعفاء طبقاً للقواعد التى يضعها مجلس إدارة المعهد أخذاً فى الإعتبار الحالة الإجتماعية والكوارث والتفوق.

د- لا يعتبر الطالب المستجد مقيداً بالمعهد إلا إذا كان مسدداً للرسوم المقررة مقابل الخدمات الخاصة للطلاب ولا تعار لهم كتب من المعهد أو تستخرج لهم إشتراكات فى وسائل الإنتقالات العامة أو يخلى طرفهم أو تسلم لهم أوراقهم أو تعطى لهم أية شهادات من أى نوع إلا بعد سداد الرسوم المستحقة عليهم.

ه- لا تحصل الرسوم مقابل الخدمات الخاصة من الطلاب الذين يؤدون الخدمة الإلزامية وتحفظ أماكنهم الدراسية بالمعهد طوال فترة التجنيد على أنه فى حالة السماح لهم بتأدية الإمتحان فى نهاية العام الجامعى يحصل منهم رسوم الإمتحانات المقررة.

و- لا تحصل الرسوم المقررة من الطلاب الذين توافق الوزارة على تأجيل قيدهم بالمعهد لأسباب يقرها مجلس إدارة المعهد ويوافق عليها رئيس الإدارة المركزية المختص لحين عودتهم وإنتظامهم بالدراسة.

ز- الطلاب المتخلفون يؤدون رسم التأمين ضد الحوادث وفى حالة رسوبهم فإنهم مطالبون بسداد بقية الرسوم المقررة.

ح- يؤدى الطلاب الوافدون الرسوم الإضافية ورسوم القيد والمصروفات السنوية التى يقررها السيد / وزير التعليم العالى بالعملة الأجنبية التى يحددها على أساس سعر العملة وقت السداد ويشترط أن تكون هذه العملة قابلة للتحويل وتستخدم حصيلة هذه الرسوم فى تحسين الخدمة التعليمية بالمعهد ويورد نسبة مئوية من حصيلة الإيرادات للوزارة وفق ما يقرره السيد / وزير التعليم العالى.

## القسم الثانى : رعاية الطلاب

### مادة (33): الخدمات الطبية

أ- يكون لنظام العلاج فى المعهد لائحة داخلية يعتمدها السيد وزير التعليم العالى.

ب- ينشأ بالمعهد عيادة طبية مزودة بالأدوية والأدوات الطبية اللازمة للإسعافات الأولية للطلاب.

### مادة (34): مكتبة الطالب

أ- ينشأ بالمعهد مكتبة للطالب تضم المؤلفات العامة التى لا غنى للطالب عن الرجوع إليها وذلك بهدف تقديم الخدمة المكتبية وتسرى على مكتبة الطالب أحكام اللائحة الداخلية للمكتبات التى يصدر بها قرار من السيد / وزير التعليم العالى.

### مادة (35): الرعاية الإجتماعية

أ- يصدر السيد / وزير التعليم العالى قراراً باللائحة الداخلية لصناديق التكافل الإجتماعى.

## القسم الثالث : تأديب الطلاب

### مادة (36): نظام تأديب الطلاب

أ- يطبق على الطلاب كافة القواعد التي نص عليها قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية والتعديلات التي تطرأ عليهما بشأن تأديب الطلاب والتي تنص على المواد التالية:

مادة 123 (من قانون تنظيم الجامعات):

الطلاب المقيدون والمنتسبون والمرخص لهم بتأدية امتحان من الخارج والمستمعون خاضعون للنظام التأديبي المبين فيما بعد.

ب- يخضع الطلاب المقيدون بالمعهد لنظام تأديب الطلاب الخاص بالمعهد.

ج- تعتبر على الأخص مخالفات طلابية تستوجب التأديب، المخالفات التالية:

- كل فعل مخل بالشرف والكرامة أو مخل بحسن السير والسلوك داخل المعهد أو خارجه.
- الأعمال المخلة بنظام المعهد أو تعطيل الدراسة أو التحريض عليه.
- الإمتناع المدبر عن حضور المحاضرات والتمارين والمعامل والورش والدروس والتى تقضى اللوائح بالمواظبة عليها.
- كل إخلال بنظام الإمتحانات أو الهدوء الواجب أثناء الإمتحانات وكل غش فى إمتحان أو الشروع فيه.
- كل إتلاف للمنشآت أوالأجهزة أو المواد أو الكتب الجامعية أو أى من الملكية الخاصة للمعهد أو تبديدها.
- الإشتراك فى أى تنظيم داخل المعهد بدون ترخيص سابق من مجلس إدارة المعهد.
- التحدث على وجه غير لائق مع أحد أفراد إدارة المعهد أو مع أحد أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.
- توزيع النشرات أو إصدار جرائد حائط للمعهد أو جمع توقيعات بدون ترخيص سابق من إدارة المعهد.
- الإعتصام داخل مبانى المعهد أو الإشتراك فى مظاهرات مخالفة للنظام العام والآداب واللياقة.

د- كل طالب يضبط متلبساً بالغش فى الإمتحانات أو الشروع فيه يخرجه مراقب عام الإمتحان فى هذا اليوم من قاعة الإمتحان ويحرم من إستكمال الإمتحان، ويقوم مراقبى القاعة ومراقب الدور ومراقب عام الإمتحان بتدوين تقرير عن الواقعة وتسليمه إلى العميد شخصياً أو من ينوب عنه، والذى يقوم بعرض الحالة على مجلس التحقيق السنوى بالمعهد، الذى يوصى بعقوبة مناسبة للحالة أو الإحالة إلى مجلس تأديب الطلاب.

هـ- العقوبات التأديبية التى توقع على الطلاب:

1- التنبيه شفاهةً أو كتابةً.

2- توجيه النظر شفاهةً أو كتابةً.

3- الإنـــذار بعدم تكرار المخالفة.

4- الحرمان من حضور دروس أحد المقررات لمدة لا تجاوز شهراً.

5- الإنذار بالفصل.

6- الفصل من المعهد لمدة لا تجاوز شهراً.

7- إلغاء امتحان الطالب فى مقرر واحد.

8- إلغاء امتحان الطالب فى أكثر من مقرر.

9- الفصل من المعهد لمدة عام دراسى.

10- الفصل من المعهد لمدة أكثر من عام دراسى.

11- الحرمان من تأدية الإمتحان فى جميع المواد لمدة سنة دراسية.

12- الحرمان من تأدية الإمتحان فى جميع المواد لأكثر من سنة دراسية.

13- الفصل النهائى من المعهد ويترتب عليه إلغاء قيد الطالب بالمعهد وحرمانه من التقدم للإمتحانات ويبلغ هذا القرار إلى المعاهد الأخرى.

و- يجب على إدارة المعهد أن تحفظ القرارات الصادرة بالعقوبات التأديبية فى ملف الطالب مع إعلان القرارات الصادرة بالعقوبات التأديبية داخل المعهد وإبلاغ القرارات إلى أولياء أمور الطلبة.

ز- سلطات توقيع العقوبات:

- أعضاء هيئة التدريس بالمعهد لهم سلطة توقيع العقوبتين الأولى والثانية عما يقع من الطلاب أثناء الدروس أو المحاضرات والتمرينات العملية والأنشطة المختلفة.
- رؤساء الأقسام بالمعهد أو القائمين بأعمال رؤساء الأقسام بالمعهد لهم سلطة توقيع العقوبات من الأولى إلى الثالثة عما يقع من الطلاب أثناء الأنشطة المختلفة.

- الأساتذة والأساتذة المساعدين: ولهم توقيع العقوبات من الأولى إلى الرابعة المبينة فى المادة السابقة عما يقع من الطلاب أثناء الدروس والمحاضرات والأنشطة الجامعية المختلفة.
- وكيل المعهد له سلطة توقيع العقوبات من الأولى إلى الخامسة عما يقع من الطلاب أثناء الأنشطة المختلفة.
- عميد المعهد له سلطة توقيع العقوبات من الأولى إلى الثامنة عما يقع من الطلاب أثناء الأنشطة المختلفة.
- مجلس التحقيق له سلطة توقيع العقوبات من الأولى إلى العاشرة عما يقع من الطلاب أثناء الأنشطة المختلفة.
- مجلس التأديب له سلطة توقيع جميع العقوبات.

ح- فى حالة حدوث أى إضطراب أو إخلال بالنظام يتسبب عنه عدم إنتظام الدراسة أو الإمتحان أو حالة التهديد بذلك يتولى عميد المعهد الإختصاصات المخولة لمجلس التأديب وأن يعتمدها رئيس الإدارة المركزية المختص على أن يعرض الأمر خلال إسبوعين من تاريخ العقوبة على مجلس التأديب إذا كانت العقوبة بالفصل النهائى من المعهد وذلك للنظر فى تأييد العقوبة أو إلغائها أو تعديلها.

ط- لا توقع عقوبة من العقوبات السابقة إلا بعد التحقيق مع الطالب كتابة وسماع أقواله فيما هو منسوب إليه فإذا لم يحضر فى الموعد المحدد للتحقيق سقط حقه فى سماع أقواله.

ي- العقوبات التى تصدر ممن لهم سلطة توقيع العقوبات التأديبية تكون نهائية ومع ذلك تجوز المعارضة فى القرار الصادر غيابياً أمام مجلس التأديب وذلك فى خلال إسبوع من تاريخ إعلانه إلى الطالب أو ولى أمره ويعتبر القرار حضورياً إذا كان طلب الحضور قد أعلن إلى شخص الطالب أو ولى أمره وتخلف عن الحضور بغير عذر مقبول.

ك- يجوز التظلم من قرار مجلس التأديب بطلب يقدمه لعميد المعهد خلال خمسة عشر يوماً من تاريخ صدور القرار ولمجلس إدارة المعهد أن يلغى العقوبة أو يخفضها.

ل- يشكل مجلس تأديب الطلاب برئاسة عميد المعهد أو من يقوم مقامه وعضوية ثلاثة من أعضاء مجلس إدارة المعهد يكون أحدهم على الأقل من أعضاء هيئة التدريس بالمعهد، بالإضافة إلى أحد المهتمين بشئون التعليم.

م- يشكل مجلس تحقيق المعهد السنوى برئاسة وكيل المعهد أو من يقوم مقامه وعضوية ثلاثة من أعضاء مجلس إدارة المعهد يكون أحدهم على الأقل من أعضاء هيئة التدريس بالمعهد، بالإضافة إلى عضو ممثل للشئون القانونية بالمعهد.

ن- يجوز للطالب المحال إلى مجلس التأديب أن يصطحب معه أحد المحامين لحضور جلسات المجلس.

**مادة 128(من قانون تنظيم الجامعات)**

أ- لا توقع عقوبة من العقوبات الواردة فى البند الخامس وما بعده من المادة (126) إلا بعد التحقيق مع الطالب كلية وسماع أقواله فيما هو منسوب إليه فإذا لم يحضر فى الموعد المحدد للتحقيق سقط حقه فى سماع أقواله، ويتولى التحقيق من ينتدبه عميد المعهد.

ب- ولا يجوز لعضو هيئة التدريس المنتدب للتحقيق مع الطالب أن يكون عضوا فى مجلس التأديب.

**مادة 129 (من قانون تنظيم الجامعات):**

أ- القرارات التى تصدر من الهيئات المختصة بتوقيع العقوبات التأديبية وفقا للمادة (127) تكون نهائية.

ب- ومع ذلك تجوز المعارضة فى القرار الصادر غيابيا من مجلس التأديب وذلك فى خلال أسبوع من تاريخ إعلانه إلى الطالب أو ولى أمره ويعتبر القرار حضوريا إذا كان طلب الحضور قد أعلن إلى شخص الطالب أو ولى أمره وتخلف الطالب عن الحضور بغير عذر مقبول.

## القسم الرابع : حقوق و واجبات الطالب

### مادة (37): حقوق الطالب

أ- **فى المجال الأكاديمي:**

1. توفير المجال الدراسى والمناخ العلمى المناسب للحصول على تعليم ذو جودة عالية.
2. المحافظة على المعلومات الشخصية والأكاديمية التي تخص الطالب وعدم السماح بالاطلاع عليها أو نشرها أو استخدامها الا للمصرح لهم فقط.
3. تعريف الطالب بلوائح المعهد على الموقع الإلكتروني للمعهد أو دليل المعهد.
4. الحصول على الإرشاد الأكاديمي وحل المشكلات التعليمية من خلال المرشد الأكاديمى.
5. الاطلاع على الجداول الدراسية قبل بدء الدراسة للطلاب القدامى وفى الأسبوع الأول من الدراسة للطلاب الجدد لإتمام اجراءات التسجيل طبقاً للنظام واللوائح.
6. حذف وإضافة أى مقرر أو الانسحاب منه أو إيقاف القيد وفق اللوائح والقوانين المنظمة لذلك وطبقا للمواعيد المعلنة في هذا الشأن.
7. الحصول على محتويات المقرر الدراسى عند بدء الدراسة شاملاً معلومات عن المقرر - أهدافه - القائم بالتدريس - موضوعات المقرر والجدول الزمنى لتدريسها - أساليب تقويم الطالب - توزيع الدرجات - مصادر المادة العلمية - أي معلومات أخرى عن المقرر.
8. الالتحاق بالبرنامج أو القسم العلمى الذي يرغبه وفق ضوابط وشروط القبول والتشعيب التى تقرها المعهد وفي حالة انطباق الشروط علية.
9. التحويل من قسم إلى أخر أو تعديل المسار الأكاديمي حسب اللوائح والأنظمة المتبعة بالمعهد وفي حالة انطباق الشروط علية.
10. الحصول على البطاقة الجامعية التي تثبت شخصيته.
11. التزام أعضاء هيئه التدريس بالمعهد بمواعيد الفاعليات التعليمية والساعات المكتبية وعدم الغائها أو تغير أوقاتها إلا فى الضرورة وبعد الاعلان عن ذلك مسبقا.
12. توفير فرص التواصل مع أعضاء هيئه التدريس وإدارة المعهد عن طريق البريد الإلكتروني – الساعات المكتبية – اللقاءات الدورية.

13. الحق في المناقشة وإبداء الراي فى الأمور التعليمية التى تخصه وفقا للوائح المعهد والقوانين المنظمة لذلك.
14. الحصول على خدمات وحدة الدعم الأكاديمي بالمعهد من رعاية واهتمام بالطلاب المتفوقين والمبتكرين والطلاب المتعثرين والمقبلين على التعثر وذوي الاحتياجات الخاصة.
15. الحق في المشاركة في البحث العلمي تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس بالقسم المختص والمشاركة بأبحاث في المؤتمرات البحثية الطلابية بالمعهد والجامعة.
16. تعبئة استبيان مدي رضاء الطلاب عن تدريس مقرر ما بكل شفافية وفي سرية كاملة وعدم عرض نتائج التقويم على القائم بالتدريس إلا بعد إعلان نتائج الامتحانات النهائية.
17. الاطلاع على درجاته ونتائج الاختبارات الدورية والفصلية واختبار المنتصف والحق في مراجعة ورقة الإجابة فى أى مقرر بعد الانتهاء من تصحيحها مع القائم بالتدريس.
18. الحق في التقدم بالتماس لمراجعة رصد درجات المقرر في حضور الطالب لأي مقرر وذلك طبقاً للوائح والأنظمة التي تنظم ذلك.
19. أخطار الطالب كتابياً في حالة اتخاذ إي إجراء أكاديمي أو تأديبي تجاهه.
20. فى حالة تقديم شكوى من الطالب ضد أي من أطراف العملية التعليمية يتم التعامل معها بسرية تامة.
21. الحصول على وثيقة التخرج عند الانتهاء من متطلبات التخصص للمعهد وفقاً للأنظمة واللوائح وفي حالة سداده لكامل المصروفات المقررة.

**ب- فى المجال غير الأكاديمي:**

1. التمتع بخدمات الرعاية الاجتماعية التي تقدمها المعهد.
2. الاستفادة من الرعاية الصحية الكاملة طبقاً للوائح والأنظمة.
3. المشاركة فى الأنشطة الطلابية التى تنظمها المعهد والجامعة والحق في عدم احتساب أيام المشاركة الرسمية في الأنشطة من نسب الغياب المسموح بها وتأجيل الامتحانات الفصلية وإعادة شرح المحاضرات التي لم يحضرها خلال مشاركته في الأنشطة الرسمية.
4. الحصول على الحوافز والمكافآت المقررة إذا كان الطالب متفوقاً أكاديميا طبقا للوائح والقوانين أو الحصول على الحوافز والمكافآت المقررة في حالة فوزه في أحد الأنشطة طبقاً للوائح.

5. إتاحة الفرص للمشاركة في الدوارات التدريبية وورش العمل والندوات والمؤتمرات بما لا يتعارض مع واجباته الأكاديمية.
6. المشاركة فى أنشطة اتحاد طلاب المعهد والحق في اختيار من يمثله في تلك الاتحادات طبقا للوائح والقوانين المنظمة لذلك.
7. الحصول على اللوائح والأنظمة التي تنظم الأنشطة والخدمات الطلابية عن طريق المطبوعات أو شبكه المعلومات الدولية.

## مادة (38): واجبات الطالب

أ- فى المجال الأكاديمي:

1. الاطلاع والعلم بجميع اللوائح والانظمة والتعليمات التي تقرها المعهد بشأن التعليم والطلاب والأنشطة والخدمات الطلابية.
2. الالتزام بلوائح وأنظمة وتعليمات المعهد المتعلقة بالدراسة والاختبارات والأنشطة والخدمات الطلابية.
3. تقديم الوثائق والمستندات والإفادة بالبيانات الشخصية والأكاديمية السليمة والالتزام بتحديثها كلما طلب ذلك أو حدث بها أي تغيير.
4. الالتزام بإجراء الفحوص الطبية التي تطلب منه وفي أي وقت وبدون إبداء أي أسباب من المعهد .
5. مراجعة المرشد الأكاديمي خلال المواعيد المحددة للتسجيل والحذف والإضافة والانسحاب والتواصل معه لحل أي مشكلات أكاديمية أخرى.
6. الانتظام فى الدراسة والالتزام بالواجبات والمهام الدراسية التي توكل له.
7. الحفاظ على قاعات الدرس والمعامل والورش والمكتبات وحسن الاستفادة من محتوياتها.
8. الالتزام بمعايير السلوك الجامعي والأكاديمي وعدم القيام بأي سلوك يتنافى مع الدين والاخلاق والتقاليد والأعراف واللوائح والقوانين الجامعية.
9. التعامل باحترام مع أعضاء هيئه التدريس والطلاب والإداريين والعاملين بالمعهد والجامعة مع احترام خصوصية كل منهم.
10. الالتزام بتنفيذ العقوبة الموقعة من المعهد .

11. تقييم العملية التعليمية لمقرر ما حسب النموذج المعد لذلك بكل أمانه وشفافية.

**ب- فى المجال غير الأكاديمي:**

1. الحفاظ على مرافق المعهد وعلى النظافة العامة.
2. الالتزام بدخول المعهد ومرافقها أثناء اليوم الدراسى أو خلال عقد الأنشطة الطلابية فقط وعدم إثارة القلق والازعاج أو التجمع غير المشروع.
3. الالتزام بالسلوك القويم وعدم القيام بأي سلوك خارج عن الأعراف والقوانين.
4. الالتزام بحمل البطاقة الجامعية أثناء وجودة بالمعهد وتقديمها إلى أفراد الأمن – أعضاء هيئه التدريس عند طلبها.
5. الالتزام بالمحافظة على البطاقة الجامعية من التلف أو الفقد وإبلاغ المعهد فى حاله فقدانها أو تغير الصفة أو البيانات.
6. عدم الإساءة إلى سمعة المعهد داخل أو خارج المعهد.

## القسم الخامس : الإتحادات الطلابية

### مادة (39): الإتحادات الطلابية

أ- يخضع تشكيل الإتحادات الطلابية وجميع أعمالها وأنشطتها لأحكام قانون تنظيم الجامعات رقم 49 لسنة 1972 ولائحته التنفيذية الصادرة بالقرار الجمهورى رقم 809 لسنة 1975 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه، وتخضع كذلك لأحكام قانون رقم 52 لسنه 1970 فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالى رقم 1088 لسنة 1987 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه، وجميع القرارات الصادرة بنفس ذات الشأن.

## القسم السادس : الشئون المالية

### مادة (40): الشئون المالية

أ- تخضع جميع الأعمال والأنشطة والشئون المالية لأحكام قانون تنظيم الجامعات رقم 49 لسنة 1972 ولائحته التنفيذية الصادرة بالقرار الجمهورى رقم 809 لسنة 1975 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه، وتخضع كذلك لأحكام قانون رقم

وزارة التعليم العالى
المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا كينج مريوط

52 لسنه 1970 فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالى رقم 1088 لسنة 1987 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه، وجميع القرارات الصادرة بنفس ذات الشأن.

## القسم السابع : الشئون الإدارية

### مادة (41): الشئون الإدارية

أ- تخضع جميع الأعمال والأنشطة والشئون الإدارية مثل: إجراءات الشراء - المخـــــازن - الإستلام - التخزين - الصرف - الفحص - الإستلام النهائى للمشتريات - الإرتجاع - التكهين - الرقابة على المخازن - المراقبة الداخلية، لأحكام قانون تنظيم الجامعات رقم 49 لسنة 1972 ولائحته التنفيذية الصادرة بالقرار الجمهورى رقم 809 لسنة 1975 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه، وتخضع كذلك لأحكام قانون رقم 52 لسنه 1970 فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالى رقم 1088 لسنة 1987 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه، وتخضع كذلك لأحكام قانون رقم 89 لسنه 1998 فى شأن تنظيم المناقصات والمزايدات ولائحته التنفيذية الصادرة بقرار السيد / وزير المالية رقم 1367 لسنة 1998 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه، وجميع القرارات الصادرة بنفس ذات الشأن.

## القسم الثامن: سجلات المعهد

### مادة (42)

أ- تخضع جميع سجلات المعهد بمختلف أنواعها، لكل الشئون والأقسام التابعة لإدارة المعهد، لأحكام قانون تنظيم الجامعات رقم 49 لسنة 1972 ولائحته التنفيذية الصادرة بالقرار الجمهورى رقم 809 لسنة 1975 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه، وتخضع كذلك لأحكام قانون رقم 52 لسنه 1970 فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالى رقم 1088 لسنة 1987 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه، وجميع القرارات الصادرة بنفس ذات الشأن.

# الباب الخامس

# الخطة الدراسية لتخصصات برنامج بكالوريوس الهندسة

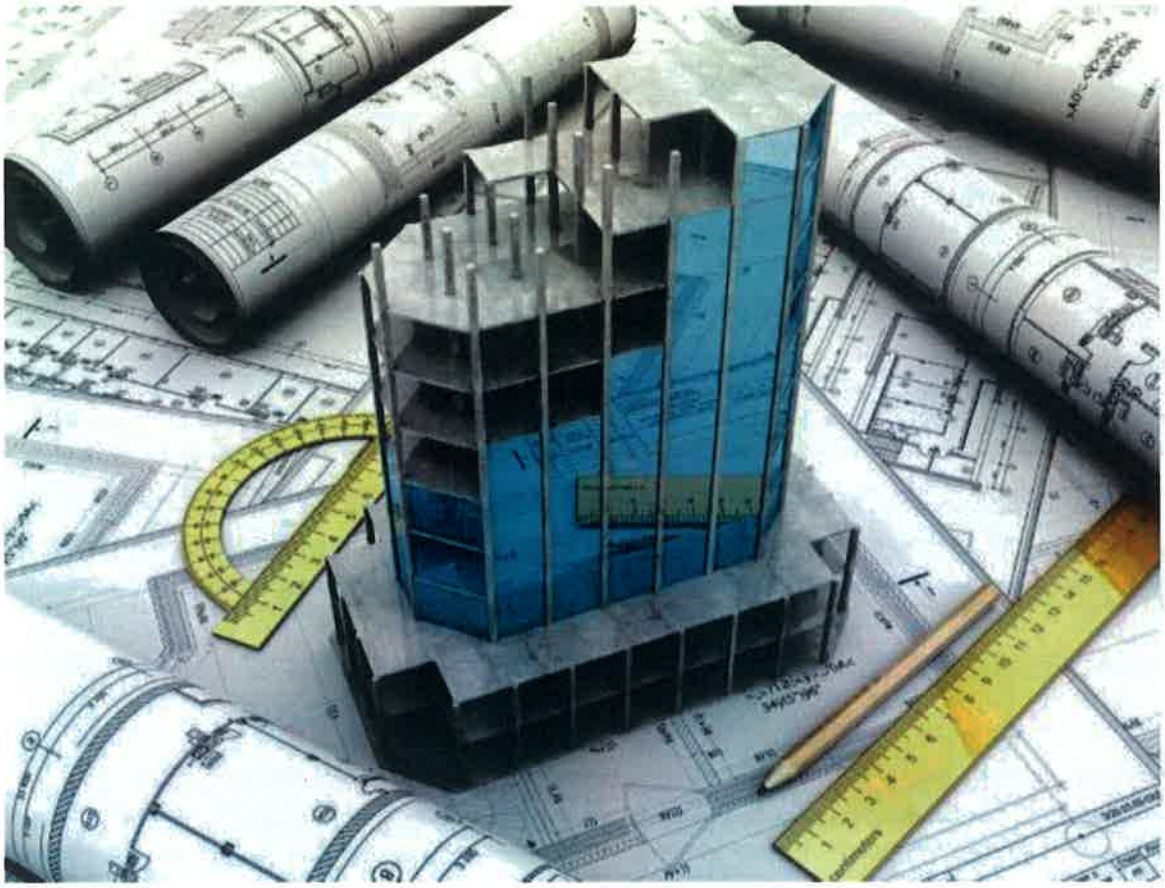
## مادة (43): خطة الدراسة للمستوى العام

## الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| BAS011 | رياضيات (1) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| BAS021 | فيزياء (1) | - | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| BAS031 | ميكانيكا (1) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| BAS041 | الرسم والإسقاط الهندسي | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| HUM001 | لغة إنجليزية | - | 3 | 2 | 1 | - | 3 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| HUM011 | تاريخ الهندسة و التكنولوجيا | - | 2 | 2 | - | - | 2 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| الإجمالي | | | 17 | 14 | 7 | 3 | 22 | | | | | |

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| BAS012 | رياضيات (2) | BAS011 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| BAS022 | فيزياء (2) | - | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| BAS032 | ميكانيكا (2) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| BAS051 | كيمياء هندسية | - | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| BAS062 | مبادئ هندسة التصنيع | - | 3 | 1 | - | 3 | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| HUM022 | مهارات الحاسب الالي | - | 2 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| الإجمالي | | | 17 | 11 | 4 | 12 | 27 | | | | | |

# قسم الهندسة المدنية



## مادة (44): خطة الدراسة لقسم الهندسة المدنية

**رؤية القسم:**

"يهدف قسم الهندسة المدنية ليكون متميزاً محلياً وإقليمياً وعالمياً كقسم رائد يقدم برامج تعليمية وخدمات مجتمعية ذات جودة عالية فى مجالات الهندسة المدنية".

**رسالة القسم :**

"يسعى قسم الهندسة المدنية إلى تحقيق احتياجات المجتمع والمنطقة عن طريق تقديم محتوي في الهندسة المدنية ذي جودة عالية في التعليم والبحث العلمي و خدمة المجتمع".

**أهداف القسم:**

**قام قسم الهندسة المدنية بالتعاون مع الجهات ذات الصلة بتحديد الأهداف التعليمية التالية:**

- إعداد الخريجين للعمل بنجاح كمهندسين مدنيين مناسبين لسوق العمل.
- إعداد الخريجين لتطوير مستواهم في مواقعهم من خلال التعلم الذاتي والدراسات عليا.
- إعداد الخريجين لتبوء مناصب مهنية قيادية.
- إعداد الخريجين للمشاركة الفعالة في تحقيق التنمية المستدامة.

**مواصفات خريجي برنامج الهندسة المدنية**

**ينبغي أن يكون خريجو الهندسة المدنية قادرين على:**

1) تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم الهندسية لحل المشكلات الهندسية في مجال الهندسة المدنية.
2) تصميم وإجراء التجارب وتحليل وتفسير البيانات وكذلك القدرة على صياغة وحل المشاكل الهندسية المختلفة في مجال الهندسة المدنية.
3) تصميم النظم في المجالات المختلفة لتخصصات الهندسة المدنية لتلبية الاحتياجات المطلوبة ضمن القيود الإقتصادية والبيئية والإجتماعية والسياسية والأخلاقية مع الأخذ في الاعتبار السلامة المهنية.
4) العمل ضمن فرق متعددة التخصصات والتواصل بشكل فعال.

5) الإلتزام بالمسؤولية المهنية والأخلاقية.
6) إستخدام الطرق المناسبة للتحليل والمفاهيم الرياضية والمهارات الحسابية لتحليل المشكلات بنجاح في مجالات الهندسة المدنية.
7) توظيف التكنولوجيا الحديثة في مجالات الهندسة المدنية المختلفة.
8) القدرة علي ادارة المشاريع الخاصة بالهندسة المدنية.
9) التنمية الذاتية لقدراته في مجالات الهندسة المدنية.
10) الإلتزام باستخدام الأكواد المناسبة لمكان العمل.

أ- كما تم شرح نظام الدراسة والإمتحانات لتخصصات برنامج بكالوريوس الهندسة، فى الباب الثانى (الدراسة والإمتحانات )، القسم الرابع (الدراسة والإمتحانات) والتى تم فيها إيضاح التالى:

- نظام الدراسة.
- العام الجامعى.
- مستويات الدراسة.
- التدريب الميدانى.
- ساعات الدراسة.
- تقييم الطالب.
- المقررات.
- التسجيل.
- الإمتحانات.
- الإنذار والفصل.
- التحويل بين الأقسام.
- التخرج.
- المرشد الأكاديمى.

ب- يجب أن يجتاز الطالب جميع المتطلبات للحصول على درجة البكالوريوس. الجدول التالى يوضح توزيع الساعات المعتمدة (بالعدد) على المتطلبات والمستويات:

| المستوى ← / المتطلب ↓ | العام Freshman | الأول Sophomore | الثانى Junior | الثالث Senior-I | الرابع Senior-II | إجمالى |
|---|---|---|---|---|---|---|
| متطلبات الجامعة | 7 | 2 | 2 | 2 | - | 13 |
| متطلبات المعهد | 27 | 2 | 4 | 2 | - | 35 |
| متطلبات التخصص العام | - | 24 | 27 | 35 | 31 | 117 |
| **إجمالى** | **34** | **32** | **33** | **35** | **31** | **165 ساعة** |

ج- الجدول التالى يوضح توزيع المواد (بالعدد) على المتطلبات والمستويات:

| المستوى ← / المتطلب ↓ | العام Freshman | الأول Sophomore | الثانى Junior | الثالث Senior-I | الرابع Senior-II | إجمالى |
|---|---|---|---|---|---|---|
| متطلبات الجامعة | 3 | 1 | 1 | 1 | - | 6 |
| متطلبات المعهد | 9 | 1 | 2 | 1 | - | 13 |
| متطلبات التخصص العام | - | 10 | 9 | 10 | 11 | 41 |
| **إجمالى** | **12** | **12** | **12** | **12** | **11** | **59 مادة** |

د- متطلبات الجامعة ومتطلبات المعهد:

الجدول التالى يوضح توزيع المواد (+ عدد الساعات المعتمدة) لمتطلبات الجامعة والمعهد على المستويات العام والأول و الثاني و الثالث (وهى المواد الإجبارية على جميع الطلبة بالمعهد):

| المستوى ← المتطلب ↓ | العام Freshman | الأول Sophomore | الثاني Junior | الثالث Senior-I |
|---|---|---|---|---|
| متطلبات الجامعة | اللغة الإنجليزية – ( 3 Cr. Hr.) تاريخ الهندسة والتكنولوجيا – (2 Cr. Hr.) مهارات الحاسب الآلى – ( 2 Cr. Hr.) | قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية – (2 Cr. Hr.) | مهارات البحث و التحليل – ( 2 Cr. Hr.) | قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ – ( 2 Cr. Hr.) |
| متطلبات المعهد | رياضيات (1) – ( 3 Cr. Hr.) فيزياء (1) – (3 Cr. Hr.) ميكانيكا (1) – (3 Cr. Hr.) الرسم والإسقاط الهندسي – (3 Cr. Hr.) رياضيات (2) – ( 3 Cr. Hr.) فيزياء (2) – (3 Cr. Hr.) ميكانيكا (2) – (3 Cr. Hr.) كيمياء هندسية– (3 Cr. Hr.) مبادئ هندسة التصنيع – ( 3 Cr. Hr.) | إحصاء ونظرية الاحتمالات – ( 2 Cr. Hr.) | إعداد التقارير الفنية – (2 Cr. Hr.) الأثر البيئي للمشروعات – ( 2 Cr. Hr.) | الاقتصاد الهندسي – (2 Cr. Hr.) |

| المستوى ← / المتطلب ↓ | العام | 34 | الترم | الأول | 33 | الترم | الثاني | 33 | الترم | الثالث | 34 | الترم | الرابع | 31 | الترم |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| متطلبات الجامعة | لغة إنجليزية | 3 | 1 | قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية | 2 | 1 | مهارات البحث و التحليل | 2 | 1 | قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ | 2 | 1 | | | |
| | تاريخ الهندسة والتكنولوجيا | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | مهارات الحاسب الالي | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| متطلبات المعهد | رياضيات (1) | 3 | 1 | إحصاء ونظرية الاحتمالات | 2 | 2 | إعداد التقارير الفنية | 2 | 2 | الإقتصاد الهندسي | 2 | 2 | | | |
| | فيزياء (1) | 3 | 1 | | | | الأثر البيني للمشروعات | 2 | 2 | | | | | | |
| | ميكانيكا (1) | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | الرسم والإسقاط الهندسي | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | رياضيات (2) | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | فيزياء (2) | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | ميكانيكا (2) | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | كيمياء هندسية | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | مبادئ هندسة التصنيع | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| (البرنامج الرئيسى) (Major) | | | | تحليل منشآت (1) | 3 | 1 | تحليل منشآت (3) | 3 | 1 | تصميم منشآت معدنية (1) | 3 | 1 | كميات و مواصفات | 2 | 1 |
| | | | | خواص وإختبارات المواد (1) | 3 | 1 | ضبط الجودة وترميم الخرسانة | 3 | 1 | تصميم منشآت خرسانية (3) | 3 | 1 | هندسة الموانئ و الشواطئ | 3 | 1 |
| | | | | مساحة مستوية | 3 | 1 | مساحة هندسية | 3 | 1 | هندسة الأساسات | 3 | 1 | تصميم منشآت معدنية (3) | 3 | 1 |
| | | | | رسم مدني | 3 | 1 | تصميم منشآت خرسانية (1) | 3 | 1 | تصميم منشآت الري | 3 | 1 | تخطيط النقل وهندسة المرور | 3 | 1 |
| | | | | ميكانيكا المواقع | 3 | 1 | هندسة جيوتقنية وجيولوجية | 3 | 1 | تحليل منشآت (5) | 3 | 1 | تخصصي (1) | 3 | 1 |
| | | | | تحليل منشآت (2) | 3 | 2 | هندسة جيوتقنية | 3 | 2 | تصميم منشآت معدنية (2) | 3 | 2 | مشروع التخرج (1) | 2 | 1 |
| | | | | خواص وإختبارات المواد (2) | 3 | 2 | تحليل منشآت (4) | 3 | 2 | إدارة المشروعات | 3 | 2 | هندسة معمارية | 2 | 2 |
| | | | | مساحة طبوغرافية | 3 | 2 | هندسة الري والصرف | 3 | 2 | هندسة الطرق و المطارات | 3 | 2 | تخصصي (2) | 3 | 2 |
| | | | | هيدروليكا | 3 | 2 | تصميم منشآت خرسانية (2) | 3 | 2 | هندسة صحية (1) | 3 | 2 | تخصصي (3) | 3 | 2 |
| | | | | تشريعات وعقود | 2 | 2 | | | | تصميم منشآت خرسانية (4) | 3 | 2 | تخصصي (4) | 3 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | | مشروع التخرج (2) | 4 | 2 |
| 165 | | 34 | | | 33 | | | 33 | | | 34 | | | 31 | |

ه- متطلبات التخصص:

يتطلب تخصص الهندسة المدنية دراسة 131 ساعة معتمدة من المقررات التخصصية ويقترح تدريسهم للطالب المنتظم المقبول في هذا التخصص في أربعة مستويات وتنقسم إلى:

1. مقررات إجبارية (119 ساعات معتمدة)
2. مقررات اختيارية (12 ساعة معتمدة)

1. المقررات الإجبارية لتخصص الهندسة المدنية (119 ساعة معتمدة)

| كود المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| CVE101 | تحليل منشآت (1) | 3 |
| CVE111 | خواص وإختبارات المواد (1) | 3 |
| CVE121 | مساحة مستوية | 3 |
| CVE161 | رسم مدني | 3 |
| CVE163 | ميكانيكا الموائع | 3 |
| HUM131 | قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية | 2 |
| CVE102 | تحليل منشآت (2) | 3 |
| CVE112 | خواص وإختبارات المواد (2) | 3 |
| CVE122 | مساحة طبوغرافية | 3 |
| CVE164 | هيدروليكا | 3 |
| CVE182 | تشريعات وعقود | 2 |
| BAS112 | إحصاء ونظرية الاحتمالات | 2 |
| CVE203 | تحليل منشآت (3) | 3 |
| CVE211 | ضبط الجودة وترميم الخرسانة | 3 |
| CVE221 | مساحة هندسية | 3 |
| CVE231 | تصميم منشآت خرسانية (1) | 3 |

| كود المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| CVE251 | هندسة جيوتقنية وجيولوجية | 3 |
| HUM243 | مهارات البحث و التحليل | 2 |
| CVE204 | تحليل منشآت (4) | 3 |
| CVE262 | هندسة الري والصرف | 3 |
| CVE232 | تصميم منشآت خرسانية (2) | 3 |
| CVE252 | هندسة جيوتقنية | 3 |
| BAS252 | إعداد التقارير الفنية | 2 |
| BAS262 | الأثر البيئي للمشروعات | 2 |
| CVE341 | تصميم منشآت معدنية (1) | 3 |
| CVE331 | تصميم منشآت خرسانية (3) | 3 |
| CVE351 | هندسة الأساسات | 3 |
| CVE361 | تصميم منشآت الري | 3 |
| CVE301 | تحليل منشآت (5) | 3 |
| HUM361 | قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ | 2 |
| CVE342 | تصميم منشآت معدنية (2) | 3 |
| CVE332 | تصميم منشآت خرسانية (4) | 3 |
| CVE382 | إدارة المشروعات | 3 |
| CVE322 | هندسة الطرق و المطارات | 3 |
| CVE372 | هندسة صحية (1) | 3 |
| BAS372 | الإقتصاد الهندسي | 2 |
| CVE481 | كميات و مواصفات | 2 |
| CVE441 | تصميم منشآت معدنية (3) | 3 |
| CVE421 | تخطيط النقل وهندسة المرور | 3 |

| كود المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| CVE461 | هندسة الموانئ و الشواطئ | 3 |
| CVE491 | مشروع التخرج (1) | 2 |
| ARC451 | هندسة معمارية | 2 |
| CVE492 | مشروع التخرج (2) | 4 |
| المجموع | | 119 ساعة معتمدة |

## 2. المقررات الاختيارية لتخصص الهندسة المدنية (12 ساعة معتمدة) :

| كود المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| CVE41X | اختياري تخصصى (1) | 3 |
| CVE42X | اختياري تخصصى (2) | 3 |
| CVE43X | اختياري تخصصى (3) | 3 |
| CVE44X | اختياري تخصصى (4) | 3 |
| المجموع | | 12 ساعة معتمدة |

(1) مقرر اختياري تخصصى (1) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | منهاجية استخدام النماذج والتحليل الإنشائي | CVE411 | المتطلب السابق | CVE 305 |
| 2 | التحليل الجيوتقني باستخدام الحاسب الآلي | CVE412 | المتطلب السابق | CVE252 |
| 3 | هندسة صحية (2) | CVE413 | المتطلب السابق | CVE372 |
| 4 | إدارة الموارد المائية | CVE414 | المتطلب السابق | CVE361 |
| 5 | هندسة المطارات | CVE415 | المتطلب السابق | CVE322 |
| 6 | التخطيط والتوقيع المساحى لمشروعات الهندسة المدنية | CVE416 | المتطلب السابق | CVE221 |

(2) مقرر اختياري تخصصى (2) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | الخرسانة الخاصة و مواد الإنشاء الحديثة | CVE422 | المتطلب السابق | CVE211 |
| 2 | ترميم وتدعيم المنشآت | CVE423 | المتطلب السابق | CVE301 |
| 3 | الهندسة البيئية | CVE424 | المتطلب السابق | CVE372 |
| 4 | نظم الري الحديث | CVE425 | المتطلب السابق | CVE361 |
| 5 | صيانة الطرق والمطارات | CVE426 | المتطلب السابق | CVE322 |
| 6 | تخطيط النقل المتقدم | CVE427 | المتطلب السابق | CVE421 |

(3) تخصصي (3) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | هندسة الزلازل | CVE431 | المتطلب السابق | - |
| 2 | تحسين التربة | CVE432 | المتطلب السابق | - |
| 3 | تصميم خطوط و شبكات المواسير | CVE433 | المتطلب السابق | CVE163 |
| 4 | هيدروليكا متقدمة | CVE434 | المتطلب السابق | CVE163 |
| 5 | نظم المعلومات الجغرافية | CVE435 | المتطلب السابق | CVE221 |
| 6 | اقتصاديات هندسة النقل | CVE436 | المتطلب السابق | CVE421 |

(4) تخصصي (4) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | طرق تشييد المنشآت الخرسانية | CVE441 | المتطلب السابق | CVE332 |
| 2 | سلوك وتشييد المنشآت المعدنية | CVE442 | المتطلب السابق | CVE342 |
| 3 | نظم المياه الحضرية المستدامة | CVE443 | المتطلب السابق | CVE372 |
| 4 | النمذجة الهيدروليكية | CVE444 | المتطلب السابق | CVE163 |
| 5 | الاستشعار عن بعد | CVE445 | المتطلب السابق | - |
| 6 | تكنولوجيا إنشاء الطرق | CVE446 | المتطلب السابق | CVE322 |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية
## لتخصص الهندسة المدنية
## المستوى الأول

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| CVE101 | تحليل منشآت (1) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE111 | خواص وإختبارات المواد (1) | - | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE121 | مساحة مستوية | - | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE161 | رسم مدني | - | 3 | 2 | 4 | - | 6 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE163 | ميكانيكا الموائع | - | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| HUM131 | قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية | - | 2 | 2 | - | - | 2 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| الإجمالي | | | 17 | 12 | 12 | 3 | 27 | | | | | |

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| CVE102 | تحليل منشآت (2) | CVE101 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE112 | خواص وإختبارات المواد (2) | CVE111 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE122 | مساحة طبوغرافية | CVE121 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE164 | هيدروليكا | CVE163 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE182 | تشريعات وعقود | - | 2 | 2 | 1 | | 3 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| BAS112 | إحصاء ونظرية الاحتمالات | BAS012 | 2 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| الإجمالي | | | 16 | 12 | 11 | 3 | 26 | | | | | |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية
## لتخصص الهندسة المدنية
## المستوى الثاني

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| CVE203 | تحليل منشآت (3) | CVE102 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE211 | ضبط الجودة وترميم الخرسانة | CVE112 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE221 | مساحة هندسية | CVE122 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE231 | تصميم منشآت خرسانية (1) | CVE102, CVE112 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE251 | هندسة جيوتقنية وجيولوجية | - | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| HUM243 | مهارات البحث و التحليل | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| الإجمالي | | | 17 | 12 | 11 | 3 | 26 | | | | | |

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| CVE204 | تحليل منشآت (4) | CVE203 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE262 | هندسة الري والصرف | CVE163 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE232 | تصميم منشآت خرسانية (2) | CVE231 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE252 | هندسة جيوتقنية | CVE251 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| BAS252 | إعداد التقارير الفنية | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| BAS262 | الأثر البيني للمشروعات | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| الإجمالي | | | 16 | 12 | 10 | 1 | 23 | | | | | |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية
## لتخصص الهندسة المدنية
## المستوى الثالث

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| CVE341 | تصميم منشآت معدنية (1) | CVE102 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE331 | تصميم منشآت خرسانية (3) | CVE232 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE351 | هندسة الأساسات | CVE251 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE361 | تصميم منشآت الري | CVE262 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE301 | تحليل منشآت (5) | CVE204 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| HUM361 | قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ | - | 2 | 2 | - | - | 2 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| | الإجمالي | | 17 | 12 | 10 | - | 22 | | | | | |

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| CVE342 | تصميم منشآت معدنية (2) | CVE341 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE332 | تصميم منشآت خرسانية (4) | CVE331 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE382 | إدارة المشروعات | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE322 | هندسة الطرق و المطارات | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE372 | هندسة صحية (1) | CVE163 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| BAS372 | الإقتصاد الهندسي | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| | الإجمالي | | 17 | 12 | 11 | - | 23 | | | | | |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية
## لتخصص الهندسة المدنية
## المستوى الرابع

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| CVE481 | كميات و مواصفات | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| CVE441 | تصميم منشآت معدنية (3) | CVE342 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE421 | تخطيط النقل وهندسة المرور | CVE322 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE461 | هندسة الموانئ و الشواطئ | CVE163 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE491 | مشروع التخرج (1) | >= 124 Hrs متطلبات القسم | 2 | 2 | 2 | - | 4 | - | - | - | - | عمل غير تام |
| CVE41X | اختياري تخصصي (1) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| الإجمالي | | | 16 | 12 | 11 | - | 23 | | | | | |

**يسجل الطالب مشروع التخرج (1) بعد اجتيازه بنجاح مائة و أربعة و عشرون ساعة معتمدة من المقررات التخصصية**

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| CVE 42X | اختيار تخصصي (2) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE 43X | اختيار تخصصي (3) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE 44X | اختيار تخصصي (4) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE492 | مشروع التخرج (2) | CVE491 | 4 | 2 | 4 | - | 6 | 60 | - | 40 | 100 | مناقشة |
| ARE452 | هندسة معمارية | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| الإجمالي | | | 15 | 10 | 11 | - | 21 | | | | | |

# جدول رقم (9) نموذج خطة دراسية إسترشادية لطلاب برنامج الهندسة المدنية

| المستوي (0) الفصل الدراسي الأول | | | | | | | المستوي (0) الفصل الدراسي الثاني | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| كود المقرر | أسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | متطلب سابق | كود المقرر | أسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة | محاضرة | تمرين | عملى | متطلب سابق |
| BAS011 | رياضيات (1) | 3 | 2 | 2 | - | - | BAS012 | رياضيات (2) | 3 | 2 | 2 | - | BAS011 |
| BAS021 | فيزياء (1) | 3 | 2 | - | 3 | - | BAS022 | فيزياء (2) | 3 | 2 | - | 3 | - |
| BAS031 | ميكانيكا (1) | 3 | 2 | 2 | - | - | BAS032 | ميكانيكا (2) | 3 | 2 | 2 | - | - |
| BAS041 | الرسم والإسقاط الهندسي | 3 | 2 | 2 | - | - | BAS051 | كيمياء هندسية | 3 | 2 | - | 3 | - |
| HUM001 | لغة إنجليزية | 3 | 2 | 1 | - | - | BAS062 | مبادئ هندسة التصنيع | 3 | 1 | - | 3 | - |
| HUM011 | تاريخ الهندسة و التكنولوجيا | 2 | 2 | - | - | - | HUM022 | مهارات الحاسب الالي | 2 | 2 | - | 3 | - |
| | اجمالي | 17 | 14 | 7 | 3 | | | الاجمالي | 17 | 11 | 4 | 12 | |
| المستوي (1) الفصل الدراسي الأول | | | | | | | المستوي (1) الفصل الدراسي الثاني | | | | | | |
| CVE101 | تحليل منشآت (1) | 3 | 2 | 2 | - | - | CVE102 | تحليل منشآت (2) | 3 | 2 | 2 | - | CVE101 |
| CVE111 | خواص وإختبارات المواد (1) | 3 | 2 | 2 | 1 | - | CVE112 | خواص وإختبارات المواد (2) | 3 | 2 | 2 | 1 | CVE111 |
| CVE121 | مساحة مستوية | 3 | 2 | 2 | 1 | - | CVE122 | مساحة طبوغرافية | 3 | 2 | 2 | 1 | CVE121 |
| CVE161 | رسم مدني | 3 | 2 | 4 | - | - | CVE164 | هيدروليكا | 3 | 2 | 2 | 1 | CVE163 |
| CVE163 | ميكانيكا الموائع | 3 | 2 | 2 | 1 | - | CVE182 | تشريحات وعقود | 2 | 2 | 1 | - | - |
| HUM131 | قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية | 2 | 2 | - | - | - | BAS112 | إحصاء ونظرية الاحتمالات | 2 | 2 | 2 | - | BAS012 |
| | اجمالي | 17 | 12 | 12 | 3 | | | اجمالي | 16 | 12 | 11 | 3 | |
| تدريب ميداني 1 CVE191 (0 – 0 – 0) | | | | | | | | | | | | | |
| المستوي (2) الفصل الدراسي الأول | | | | | | | المستوي (2) الفصل الدراسي الثاني | | | | | | |
| CVE203 | تحليل منشآت (3) | 3 | 2 | 2 | - | CVE102 | CVE204 | تحليل منشآت (4) | 3 | 2 | 2 | - | CVE203 |
| CVE211 | ضبط الجودة وترميم الخرسانة | 3 | 2 | 2 | 1 | CVE112 | CVE262 | هندسة الري والصرف | 3 | 2 | 2 | - | CVE163 |
| CVE221 | مساحة هندسية | 3 | 2 | 2 | 1 | CVE122 | CVE232 | تصميم منشآت خرسانية (2) | 3 | 2 | 2 | - | CVE231 |
| CVE231 | تصميم منشآت خرسانية (1) | 3 | 2 | 2 | - | CVE102, CVE112 | CVE252 | هندسة جيوتكنية | 3 | 2 | 2 | 1 | CVE251 |
| CVE251 | هندسة جيوتكنية وجيولوجية | 3 | 2 | 2 | 1 | - | BAS252 | إعداد التقارير الفنية | 2 | 2 | 1 | - | - |
| HUM243 | مهارات البحث و التحليل | 2 | 1 | - | - | - | BAS262 | الأثر البيئي للمشروعات | 2 | 2 | 1 | - | - |
| | اجمالي | 17 | 12 | 11 | 3 | | | اجمالي | 16 | 12 | 10 | 1 | |
| تدريب ميداني II CVE291 (0 – 0 – 0) | | | | | | | | | | | | | |
| المستوي (3) الفصل الدراسي الأول | | | | | | | المستوي (3) الفصل الدراسي الثاني | | | | | | |
| CVE341 | تصميم منشآت معدنية (1) | 3 | 2 | 2 | - | CVE102 | CVE342 | تصميم منشآت معدنية (2) | 3 | 2 | 2 | - | CVE341 |
| CVE331 | تصميم منشآت خرسانية (3) | 3 | 2 | 2 | - | CVE232 | CVE332 | تصميم منشآت خرسانية (4) | 3 | 2 | 2 | - | CVE331 |
| CVE351 | هندسة الأساسات | 3 | 2 | 2 | - | CVE251 | CVE382 | إدارة المشروعات | 3 | 2 | 2 | - | - |
| CVE361 | تصميم منشآت الري | 3 | 2 | 2 | - | CVE262 | CVE322 | هندسة الطرق و المطارات | 3 | 2 | 2 | - | - |
| CVE301 | تحليل منشآت (5) | 3 | 2 | 2 | - | CVE204 | CVE372 | هندسة صحية (1) | 3 | 2 | 2 | - | CVE163 |
| HUM361 | قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ | 2 | 2 | - | - | - | BAS372 | الإقتصاد الهندسي | 2 | 2 | 1 | - | - |
| | اجمالي | 17 | 12 | 10 | - | | | اجمالي | 17 | 12 | 11 | - | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| المستوي (4) الفصل الدراسي الأول | | | | | | | المستوي (4) الفصل الدراسي الثاني | | | | | | |
| CVE481 | كميات و مواصفات | 3 | 2 | 2 | | - | CVE 42X | اختيار تخصصي (2) | 2 | 1 | 2 | | - |
| CVE441 | تصميم منشآت معدنية (3) | 3 | 2 | 2 | | CVE342 | CVE 43X | اختيار تخصصي (3) | 4 | - | 8 | | - |
| CVE421 | تخطيط النقل وهندسة المرور | 3 | 2 | 2 | | CVE322 | CVE 44X | اختيار تخصصي (4) | 3 | 2 | 2 | | - |
| CVE461 | هندسة الموانئ و الشواطئ | 3 | 2 | 2 | | CVE163 | CVE492 | مشروع التخرج (2) | 3 | 2 | 2 | | CVE491 |
| CVE491 | مشروع التخرج (1) | 3 | 2 | 2 | | >= 124 Hrs متطلبات القسم | ARE452 | هندسة معمارية | 2 | 2 | - | | - |
| CVE41X | اختياري تخصصي (1) | 4 | - | 6 | | - | | | | | | | |
| | اجمالي | 16 | 12 | 11 | - | | | اجمالي | 15 | 10 | 11 | - | |

اجمالي عدد ساعات البرنامج 165 ساعة معتمدة

مقررات متطلبات الجامعة
مقررات متطلبات المعهد الاساسية
مقررات متطلبات البرنامج الأساسية
مقررات متطلبات البرنامج الاختيارية
متطلبات التدريب الميداني

## اتساق المقررات وعلاقتها بمخرجات التعلم – برنامج قسم الهندسة المدنية (جدول رقم 10):

| NARS | | | | General Competencies (Level A) | | | | | | | | | | Civil Competencies (Level B) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | B1 | B2 | B3 | B4 |
| LEVEL (0) | 1 | BAS011 | Mathematics (1) | √ | √ | | | | | | | | √ | | | | |
| | 2 | BAS021 | Physics (1) | √ | √ | | | √ | | | | | √ | | | | |
| | 3 | BAS031 | Mechanics (1) | √ | √ | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | BAS041 | Engineering Drawings and Projection | √ | √ | | | √ | | | | | √ | | | | |
| | 5 | HUM001 | English Language | | | | | √ | | | √ | | | | | | |
| | 6 | HUM011 | History of Engineering and Technology | | | √ | √ | | | √ | | | | | | | |
| | 7 | BAS012 | Mathematics (2) | √ | √ | | | | | | | | √ | | | | |
| | 8 | BAS022 | Physics (2) | √ | √ | | | √ | | | | | √ | | | | |
| | 9 | BAS032 | Mechanics (2) | | √ | | | √ | | | √ | | | | | | |
| | 10 | BAS051 | Engineering Chemistry | √ | √ | | | | | | | | √ | | | | |
| | 11 | BAS061 | Principles of Manufacturing Engineering | √ | | | | | √ | | | | √ | | | | |
| | 12 | HUM021 | Computer Technology | √ | √ | | √ | | | | | | | | | | |
| LEVEL (1) | 13 | CVE101 | Structural Analysis (1) | √ | | | | √ | | | | | √ | √ | | | |
| | 14 | CVE111 | Properties and Testing of materials (1) | | √ | | | | √ | | | | | √ | | | |
| | 15 | CVE121 | Plane Survey | √ | | √ | | √ | | | | | | | √ | √ | |
| | 16 | CVE161 | Civil Drawing | | | | | | √ | | √ | | √ | | | √ | |
| | 17 | CVE163 | Fluid Mechanics | √ | | √ | √ | | | | | | | √ | | √ | |
| | 18 | HUM131 | Laws and Engineering Professional ethics | √ | | | | | | | | √ | | | | | |
| | 19 | CVE102 | Structural Analysis (2) | | √ | | | √ | | | | | | | | √ | |
| | 20 | CVE112 | Properties and Testing of materials (2) | | √ | √ | | | | √ | | | | | | | |
| | 21 | CVE122 | Topographical Survey | | | √ | | √ | | | | | | | √ | √ | |
| | 22 | CVE164 | Hydraulics | | √ | √ | | | | | | | | √ | | | |
| | 23 | CVE182 | Legislations and Contracts | √ | | | | | | | | √ | | | | | √ |
| | 24 | BAS112 | Probability Theory and Statistics | √ | √ | | | | | | | | | | | | |

| NARS | | | | General Competencies (Level A) | | | | | | | | | | Civil Competencies (Level B) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | B1 | B2 | B3 | B4 |
| LEVEL (1) | | CVE191 | Field Training I | | | | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | √ | √ |
| LEVEL (2) | 25 | CVE203 | Structural Analysis (3) | | | | | √ | | | | | √ | √ | | | |
| | 26 | CVE211 | Quality Control and Concrete Repair | | | | | | √ | √ | √ | | | | | √ | |
| | 27 | CVE221 | Engineering Survey | | | | | | | | √ | | | | √ | √ | |
| | 28 | CVE231 | Reinforced Concrete Design (1) | | | √ | | | | | | | | | √ | √ | |
| | 29 | CVE251 | Geolgical and Geotechnical Engineering | | | √ | √ | | | | | | | | √ | √ | |
| | 30 | HUM243 | Research and Analysis Skills | | | | | √ | | √ | √ | √ | √ | | | | |
| | 31 | CVE204 | Structural Analysis (4) | | | | | √ | | | | | √ | √ | | | |
| | 32 | CVE262 | Irrigation and Drainage Engineering | | | √ | | | | | | | | √ | √ | | |
| | 33 | CVE232 | Reinforced Concrete Design (2) | | | √ | | | | | | | | | √ | √ | |
| | 34 | CVE252 | Geotechnical Engineering | | √ | √ | | | | | | | | √ | | | |
| | 35 | BAS252 | Technical Reports Preperation | | | | | √ | | √ | √ | | √ | | | | |
| | 36 | BAS262 | Environmental Impacts of Projects | | √ | √ | | √ | | √ | | | | | | | |
| | | CVE291 | Field Training II | | | | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | √ | √ |
| LEVEL (3) | 37 | CVE341 | Design of Steel Structures (1) | √ | | √ | | | | | | | | | √ | | |
| | 38 | CVE331 | Reinforced Concrete Design (3) | | | √ | | | | | | | | | √ | √ | |
| | 39 | CVE351 | Foundation Engineering | | | | | | | | | | √ | √ | √ | √ | |
| | 40 | CVE361 | Design of Irrigation Structures | | | | | | | | √ | | √ | | √ | | |
| | 41 | CVE301 | Structural Analysis (5) | | √ | | | | √ | | √ | | | | | | |
| | 42 | HUM361 | Energy and Water Issues and Climate Change | | | | √ | | | √ | √ | √ | | | | | |
| | 43 | CVE342 | Design of Steel Structures (2) | √ | | √ | | | | | | | | | √ | | |
| | 44 | CVE332 | Reinforced Concrete Design (4) | | | √ | | | | | | | | | √ | √ | |
| | 45 | CVE382 | Project Management | | | | | | √ | | | | √ | | | √ | √ |

| NARS | | | | General Competencies (Level A) | | | | | | | | | | Civil Competencies (Level B) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | A1 | A2 | A1 | A2 | A1 | A2 | A1 | A2 | A1 | A2 | A1 | A2 | A1 | A2 |
| LEVEL (3) | 46 | CVE322 | Roads and Airport Engineering | | | √ | √ | | | | | | | | √ | | |
| | 47 | CVE372 | Sanitary Engineering (1) | | | | | | | | √ | | √ | √ | √ | | |
| | 48 | BAS372 | Engineering Economics | | | √ | | | | | | √ | √ | | | | |
| LEVEL (4) | 49 | CVE481 | Quantities and Specifications | | | | √ | | √ | √ | | | | | | | √ |
| | 50 | CVE441 | Design of Steel Structures (3) | | | √ | | | | | | √ | | | √ | | √ |
| | 51 | CVE421 | Transportation Planning and Traffic Engineering | | | √ | √ | | | | | | | √ | | | |
| | 52 | CVE461 | Coastal and Port Engineering | | | | √ | | √ | √ | | | | | √ | | |
| | 53 | CVE491 | Graduation Project (1) | | | | | | √ | √ | | √ | | √ | √ | | √ |
| | 54 | CVE41X | Elective( 1 ) | | | | √ | | | | | √ | | | | √ | √ |
| | 55 | CVE 42X | Elective( 2 ) | | | | √ | | | | | √ | | | | √ | √ |
| | 56 | CVE 43X | Elective( 3 ) | | | | √ | | | | | √ | | √ | | | √ |
| | 57 | CVE 44X | Elective( 4 ) | | | | √ | | | | | √ | | √ | | | √ |
| | 58 | CVE492 | Graduation Project (2) | | | | | | √ | √ | | √ | | √ | √ | | √ |
| | 59 | ARE451 | Architectural Engineering | | | | | √ | √ | | | | √ | | | √ | √ |
| Total | | | | 17 | 17 | 20 | 13 | 17 | 13 | 13 | 13 | 14 | 21 | 15 | 19 | 19 | 13 |

## اتساق لائحة قسم الهندسة المدنية مع لوائح الكليات المناظرة

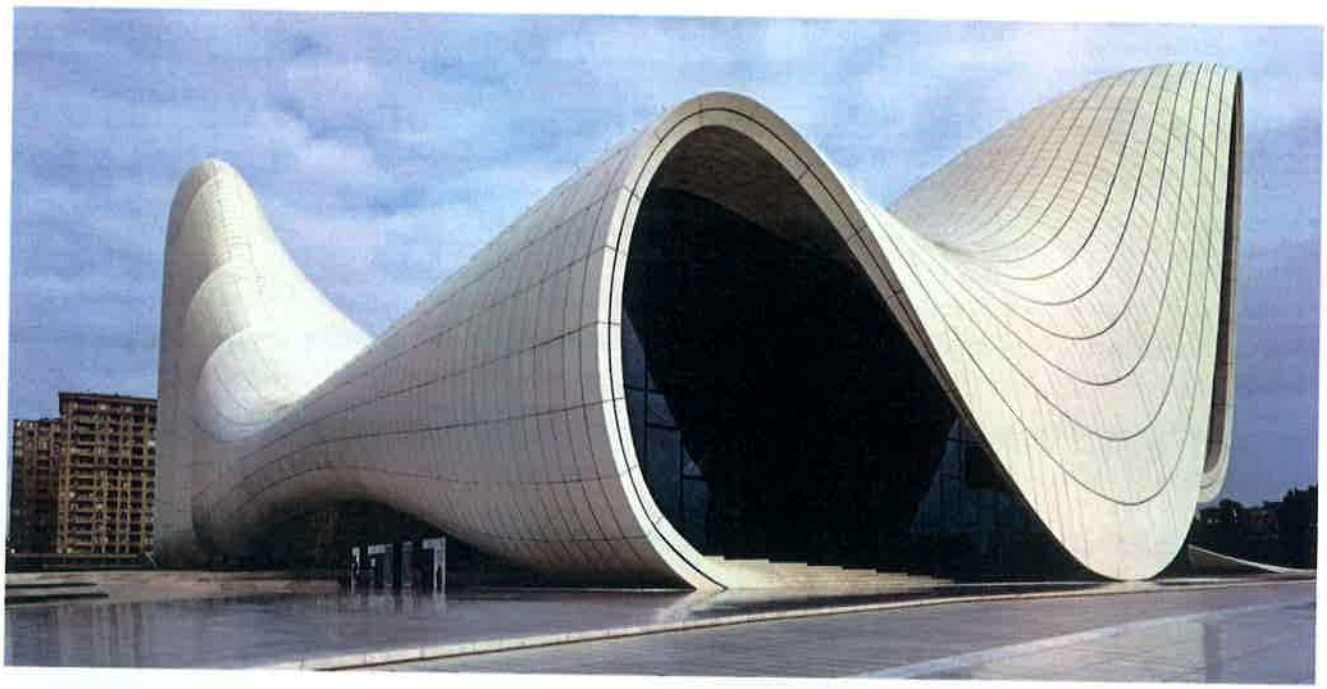
| | | | Courses | Internal Regulations References | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | لائحة الساعات المعتمدة جامعة اسكندرية -2020 | لائحة الساعات المعتمدة معهد الثانا العالى للهندسة و التكنولوجيا | لائحة الساعات المعتمدة المعهد العالى للهندسة و التكنولوجيا بدمنهور الجديدة | لائحة الساعات المعتمدة جامعة المنوفية -2021 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة طنطا -2021 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة المنصورة -2020 | لائحة الساعات المعتمدة الجمعية الأهلية بالقاهرة | لائحة الساعات المعتمدة جامعة قنا | لائحة الساعات المعتمدة جامعة اديلايد باستراليا -2024 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة كفساس الامريكية -2024 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة الملك سعود-2023 | Confidence Standard |
| EVEL (0) | 1 | BAS011 | Mathematics (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 2 | BAS021 | Physics (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | 91% |
| | 3 | BAS031 | Mechanics (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 4 | BAS041 | Engineering Drawings and Projection | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | √ | 82% |
| | 5 | HUM001 | English Language | √ | √ | √ | √ | √ | | | √ | | √ | √ | 73% |
| | 6 | HUM011 | History of Engineering and Technology | | √ | √ | | √ | | | | √ | √ | | 45% |
| | 7 | BAS012 | Mathematics (2) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 8 | BAS022 | Physics (2) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | 91% |
| | 9 | BAS032 | Mechanics (2) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | √ | √ | 73% |
| | 10 | BAS051 | Engineering Chemistry | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | √ | 82% |
| | 11 | BAS061 | Principles of Manufacturing Engineering | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | | | | | 55% |
| | 12 | HUM021 | Computer Technology | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | 91% |
| LEVEL (1) | 13 | CVE101 | Structural Analysis (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 14 | CVE111 | Properties and Testing of materials (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | 91% |
| | 15 | CVE121 | Plane Survey | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | √ | 91% |
| | 16 | CVE161 | Civil Drawing | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | 64% |
| | 17 | CVE163 | Fluid Mechanics | √ | | √ | √ | | | √ | √ | | √ | √ | 64% |

| Courses | | | | Internal Regulations References | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | لائحة الساعات المعتمدة جامعة اسكندرية-2020 | لائحة الساعات المعتمدة معهد الدلتا العالى للهندسة و التكنولوجيا | لائحة الساعات المعتمدة المعهد العالى للهندسة و التكنولوجيا بمرسا المجيدة | لائحة الساعات المعتمدة جامعة المنوفية -2021 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة طنطا -2021 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة المنصورة-2020 | لائحة الساعات المعتمدة الجامعة الألمانية بالقاهرة | لائحة الساعات المعتمدة جامعة حلوان | لائحة الساعات المعتمدة جامعة الدوك بانترالیا - 2024 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة كنساس الامريكية - 2024 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة الملك سعود-2023 | Confidence Standard |
| LEVEL (1) | 18 | HUM131 | Laws and Engineering Professional ethics | √ | √ | | | | | | √ | | √ | √ | 45% |
| | 19 | CVE102 | Structural Analysis (2) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | 64% |
| | 20 | CVE112 | Properties and Testing of materials (2) | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | | √ | | 73% |
| | | CVE122 | Topographical Survey | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | | | | 55% |
| | 22 | CVE164 | Hydraulics | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | √ | 82% |
| | 23 | CVE182 | Legislations and Contracts | √ | | √ | | √ | √ | √ | | | √ | | 55% |
| | 24 | BAS112 | Probability Theory and Statistics | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | | CVE191 | Field Training I | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| LEVEL (2) | 25 | CVE203 | Structural Analysis (3) | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | 55% |
| | 26 | CVE211 | Quality Control and Concrete Repair | | √ | | √ | | √ | | | | | | 27% |
| | 27 | CVE221 | Engineering Survey | | √ | | | √ | | √ | √ | | | | 36% |
| | 28 | CVE231 | Reinforced Concrete Design (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 29 | CVE251 | Geological and Geotechnical Engineering | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | √ | | √ | 73% |
| | 30 | HUM243 | Research and Analysis Skills | √ | | √ | | √ | | | | √ | √ | | 45% |
| | 31 | CVE204 | Structural Analysis (4) | | | | | | √ | √ | √ | √ | | | 36% |
| | 32 | CVE262 | Irrigation and Drainage Engineering | √ | √ | √ | √ | | | √ | √ | √ | √ | √ | 82% |
| | 33 | CVE232 | Reinforced Concrete Design (2) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | 73% |

| Courses | | | | Internal Regulations References | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | لائحة الساعات المعتمدة جامعة اسكندرية -2020 | لائحة الساعات المعتمدة معهد العالى للهندسة و التكنولوجيا بدمنهور الجديدة | لائحة الساعات المعتمدة المعهد العالى للهندسة و التكنولوجيا بدمنهور الجديدة | لائحة الساعات المعتمدة جامعة الفيوم -2021 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة طنطا -2021 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة المنصورة -2020 | لائحة الساعات المعتمدة الجامعة الألمانية بالقاهرة | لائحة الساعات المعتمدة جامعة كفر | لائحة الساعات المعتمدة جامعة اديلايد باستراليا -2024 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة كندس الامريكية -2024 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة الملك سعود-2023 | Confidence Standard |
| | 34 | CVE252 | Geotechnical Engineering | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 35 | BAS252 | Technical Reports Preparation | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | √ | 64% |
| | 36 | BAS262 | Environmental Impacts of Projects | | √ | √ | | √ | | | | √ | | √ | 45% |
| | | CVE291 | Field Training II | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 37 | CVE341 | Design of Steel Structures (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | 91% |
| | 38 | CVE331 | Reinforced Concrete Design (3) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | 64% |
| | 39 | CVE351 | Foundation Engineering | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | √ | 73% |
| | 40 | CVE361 | Design of Irrigation Structures | √ | √ | √ | | √ | | | √ | | | | 45% |
| | 41 | CVE301 | Structural Analysis (5) | | | | | | | | | √ | | | 9% |
| LEVEL (3) | 42 | HUM361 | Energy and Water Issues and Climate Change | √ | | | | √ | | | | | | | 18% |
| | 43 | CVE342 | Design of Steel Structures (2) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | 64% |
| | 44 | CVE332 | Reinforced Concrete Design (4) | | | √ | √ | | | | | | | | 18% |
| | 45 | CVE382 | Project Management | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | √ | 91% |
| | 46 | CVE322 | Roads and Airport Engineering | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | √ | | | √ | 73% |
| | 47 | CVE372 | Sanitary Engineering (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | 91% |
| | 48 | BAS372 | Engineering Economics | | √ | √ | | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | 73% |
| LEVEL (4) | 49 | CVE481 | Quantities and Specifications | | | | | √ | √ | | | | | | 18% |
| | 50 | CVE441 | Design of Steel Structures (3) | | √ | √ | | | | √ | | | | | 27% |

| | | Courses | Internal Regulations References | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | لائحة الساعات المعتمدة جامعة اسكندرية -2020 | لائحة الساعات المعتمدة معهد الملتقا العالي للهندسة و التكنولوجيا | لائحة الساعات المعتمدة المعهد العالي للهندسة و التكنولوجيا بدمنهور الجديدة | لائحة الساعات المعتمدة جامعة المنوفية -2021 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة طنطا -2021 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة المنصورة -2020 | لائحة الساعات المعتمدة الجامعة الألمانية بالقاهرة | لائحة الساعات المعتمدة جامعة قطر | لائحة الساعات المعتمدة جامعة ديلاكيد بأستراليا -2024 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة كمبلس الأمريكية -2024 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة الملك سعود-2023 | Confidence Standard |
| 51 | CVE421 | Transportation Planning and Traffic Engineering | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | | √ | √ | √ | 82% |
| 52 | CVE461 | Coastal and Port Engineering | √ | | | | | | √ | | | | | 18% |
| 53 | CVE491 | Graduation Project (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| 54 | CVE41X | Elective( 1 ) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| 55 | CVE 42X | Elective( 2 ) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| 56 | CVE 43X | Elective( 3 ) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | 91% |
| 57 | CVE 44X | Elective( 4 ) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | 91% |
| 58 | CVE492 | Graduation Project (2) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| 59 | ARE451 | Architectural Engineering | √ | √ | | | √ | √ | √ | | | | √ | 55% |
| المتوسط الكلي لمدى اتساق المقررات مع مقررات اللوائح المناظرة | | | | | | | | | | | | | | 70% |

# قسم الهندسة المعمارية



## مادة (45): خطة الدراسة لقسم الهندسة المعمارية

**رؤية القسم:**

"الريادة والتميز في مجال التعليم المعماري واكتساب ثقة المجتمع في الخريجين على المستوى المحلى والإقليمي والدولي في سبيل تحقيق أهداف التنمية المستدامة".

**رسالة القسم :**

" يسعى برنامج الهندسة المعمارية بمعهد الهندسة والتكنولوجيا العالي - كينج مريوط الى اعداد و تأهيل معماريين لديهم المعرفة والمهارات اللازمة للتميز في سوق العمل، والقادرين على مواجهة تحديات المجتمع وتلبية احتياجاته، والمساهمة في تنمية البيئة، و لديهم القدره على الابتكار و ريادة الاعمال ، وتطوير البحث العلمي، وفقًا لمبادئ الأخلاق والقيم العالية على المستوى المحلي والإقليمي ".

**أهداف القسم:**

يهدف برنامج الهندسة المعمارية بمعهد الهندسة والتكنولوجيا العالي - كينج مريوط الى اعداد و تأهيل معماريين متميزين لديهم المعرفة والمهارات اللازمة للتفوق في سوق العمل و قادرين على تعزيز التطور و التنمية ؛ و تحقيقاً لرؤية ورسالة البرنامج تم تحديد الأهداف التالية: -

- تقديم خدمة تعليمية متميزة ، وفق استراتيجيات تعلم حديثة و مواكبة لاحتياجات سوق العمل.
- التعامل مع مختلف القضايا الحضرية و التخطيطية و توضيح الهوية المعمارية للمجتمع.
- التعرف على دور المعماري في ادارة للمشروعات و دوره في عمليات التطوير المختلفة لخدمة متطلبات السوق رياده الأعمال و مواكبة التقنيات الحديثة .
- تعزيز القدرة على العمل الجماعي للطلاب و رفع كفاءة الخريجين في المجال المعماري.
- زيادة المعارف و المفاهيم لدى الخريجين لتطوير البحث العلمي و مواكبة لعمليات التنمية المستدامة.

## مواصفات خريجي برنامج الهندسة المعمارية

**ينبغي أن يكون خريجو الهندسة المعمارية قادرين على:**

1) استخدام المعرفة في الرياضيات والعلوم والمفاهيم الهندسية لحل المشاكل الهندسية في مجال الهندسة المعمارية.
2) التصميم الآمن والاقتصادي للمنشآت المعمارية المختلفة مستخدما المفاهيم الهندسية والوسائل المناسبة طبقا لكود التصميم المصري أوالكود الخاص بمكان العمل.
3) تصميم وإجراء التجارب وكذلك تحليل وتفسير البيانات.
4) تحديد وصياغة وحل المشاكل الهندسية الأساسية في مجال الهندسة المعمارية.
5) إستخدام الطرق المناسبة والمفاهيم الرياضية والمهارات الحسابية لتحليل المشكلات بنجاح في مجال الهندسة المعمارية
6) العمل بفاعلية ضمن فرق متعددة التخصصات.
7) النظر في آثار الحلول الهندسية على المجتمع والبيئة.
8) مواكبة المعرفة في القضايا الهندسية المعاصرة في مجال الهندسة المعمارية .
9) الإلتزام بالمسؤوليات المهنية والأخلاقية وتنمية مهاراته ومتابعة الجديد في مجال الهندسة المعمارية.
10) بناء حياة مهنية ناجحة في مجال الهندسة المعمارية والمجالات المتعلقة بها معتمدة علي المعرفة الهندسية والتفكير المبدع والتواصل الفعال.

أ- كما تم شرح نظام الدراسة والإمتحانات لتخصصات برنامج بكالوريوس الهندسة، فى الباب الثانى (الدراسة والإمتحانات)، القسم الرابع (الدراسة والإمتحانات) والتى تم فيها إيضاح التالى:

- نظام الدراسة.
- العام الجامعى.
- مستويات الدراسة.
- التدريب الميدانى.
- ساعات الدراسة.

- تقييم الطالب.
- المقررات.
- التسجيل.
- الإمتحانات.
- الإنذار والفصل.
- التحويل بين الأقسام.
- التخرج.
- المرشد الأكاديمى.

ب- يجب أن يجتاز الطالب جميع المتطلبات للحصول على درجة البكالوريوس. الجدول التالى يوضح توزيع الساعات المعتمدة (بالعدد) على المتطلبات والمستويات:

| المستوى ← المتطلب ↓ | العام Freshman | الأول Sophomore | الثانى Junior | الثالث Senior-I | الرابع Senior-II | إجمالى |
|---|---|---|---|---|---|---|
| متطلبات الجامعة | 7 | 2 | 2 | 2 | - | 13 |
| متطلبات المعهد | 27 | 2 | 4 | 2 | - | 35 |
| متطلبات التخصص العام | - | 31 | 26 | 30 | 30 | 117 |
| **إجمالى** | **34** | **35** | **32** | **34** | **30** | **165 ساعة** |

ج- الجدول التالى يوضح توزيع المواد (بالعدد) على المتطلبات والمستويات:

| المستوى ← المتطلب ↓ | العام Freshman | الأول Sophomore | الثانى Junior | الثالث Senior-I | الرابع Senior-II | إجمالى |
|---|---|---|---|---|---|---|
| متطلبات الجامعة | 3 | 1 | 1 | 1 | - | 6 |
| متطلبات المعهد | 9 | 1 | 2 | 1 | - | 13 |
| متطلبات التخصص العام | - | 10 | 9 | 10 | 11 | 41 |
| **إجمالى** | **12** | **12** | **12** | **12** | **11** | **59 مادة** |

## د- متطلبات الجامعة ومتطلبات المعهد:

الجدول التالى يوضح توزيع المواد (+ عدد الساعات المعتمدة) لمتطلبات الجامعة والمعهد على المستويات العام والأول و الثاني و الثالث (وهى المواد الإجبارية على جميع الطلبة بالمعهد):

| المستوى ← المتطلب ↓ | العام Freshman | الأول Sophomore | الثاني Junior | الثالث Senior-I |
|---|---|---|---|---|
| متطلبات الجامعة | اللغة الإنجليزية – ( 3 Cr. Hr.)<br>تاريخ الهندسة والتكنولوجيا – ( 2 Cr. Hr.)<br>مهارات الحاسب الآلى – (2 Cr. Hr.) | قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية – ( 2 Cr. Hr.) | مهارات البحث و التحليل – ( 2 Cr. Hr.) | قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ – ( 2 Cr. Hr.) |
| متطلبات المعهد | رياضيات (1) – ( 3 Cr. Hr.)<br>فيزياء (1) – (3 Cr. Hr.)<br>ميكانيكا (1) – ( 3 Cr. Hr.)<br>الرسم والإسقاط الهندسي (3 Cr. Hr.) –<br>رياضيات (2) – ( 3 Cr. Hr.)<br>فيزياء (2) – (3 Cr. Hr.)<br>ميكانيكا (2) – ( 3 Cr. Hr.)<br>كيمياء هندسية– ( 3 Cr. Hr.)<br>مبادئ هندسة التصنيع – (3 Cr. Hr.) | إحصاء ونظرية الاحتمالات – ( 2 Cr. Hr.) | إعداد التقارير الفنية (2 Cr. Hr.) –<br>الأثر البيني للمشروعات – ( 2 Cr. Hr.) | الاقتصاد الهندسي – (2 Cr. Hr.) |

| المستوى ← المطلب ↓ | العام | 34 | القيم | الأول | 35 | القيم | الثانى | 32 | القيم | الثالث | 34 | القيم | الرابع | 30 | القيم |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| متطلبات الجامعة | لغة إنجليزية | 3 | 1 | قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية | 2 | 1 | مهارات البحث و التحليل | 2 | 1 | قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ | 2 | 1 | | | |
| | تاريخ الهندسة والتكنولوجيا | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | مهارات الحاسب الالى | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| متطلبات المعهد | رياضيات (1) | 3 | 1 | إحصاء ونظرية الاحتمالات | 2 | 2 | إعداد التقارير الفنية | 2 | 2 | الاقتصاد الهندسي | 2 | 2 | | | |
| | فيزياء (1) | 3 | 1 | | | | الأثر البيئي للمشروعات | 2 | 2 | | | | | | |
| | ميكانيكا (1) | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | الرسم والإسقاط الهندسي | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | رياضيات (2) | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | فيزياء (2) | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | ميكانيكا (2) | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | كيمياء هندسية | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | مبادئ هندسة التصنيع | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| (البرنامج الرئيسى) (Major) | | | | استديو اسس تصميم معماري (1) | 4 | 1 | تصميم معماري (1) | 4 | 1 | تصميم معماري (3) | 4 | 1 | تصميم معماري (5) | 4 | 1 |
| | | | | انشاء معماري (1) | 3 | 1 | انشاء معماري (3) | 3 | 1 | تصميمات تنفيذية (1) | 3 | 1 | الاسكان | 3 | 1 |
| | | | | تاريخ العمارة (1) | 2 | 1 | تاريخ العمارة (2) | 2 | 1 | التخطيط الحضرى و الاقليمي | 3 | 1 | التصميمات التنفيذية ومستندات التنفيذ | 3 | 1 |
| | | | | ظل ومنظور ودراسات بصرية | 3 | 1 | نظريات العمارة (2) | 3 | 1 | تصميم وتنسيق المواقع | 3 | 1 | مشروع التخرج(1) | 2 | 1 |
| | | | | مساحة | 3 | 1 | تصميم منشآت خرسانية | 2 | 1 | مقرر اختيارى تخصصى (1) | 2 | 1 | مقرر اختيارى تخصصى (3) | 2 | 1 |
| | | | | استديو اسس تصميم معماري (2) | 4 | 2 | تصميم معماري (2) | 4 | 2 | نظم التحكم البيئي فى العمارة والعمران | 3 | 2 | مقرر اختيارى تخصصى (4) | 2 | 1 |
| | | | | انشاء معماري (2) | 3 | 2 | تركيبات فنية فى المباني | 3 | 2 | تصميم معماري (4) | 4 | 2 | نظريات العمارة الحديثة والمعاصرة | 2 | 2 |
| | | | | خواص وإختبارات المواد | 3 | 2 | تصميم منشآت معدنية | 3 | 2 | التصميمات التنفيذية (2) | 3 | 2 | مشروع التخرج(2) | 6 | 2 |
| | | | | نظريات العمارة (1) | 3 | 2 | ميكانيكا التربة والاساسات | 2 | 2 | تصميم حضرى | 3 | 2 | الاضاءة والتهوية الطبيعية | 2 | 2 |
| | | | | تحليل انشاءات | 3 | 2 | | | | مقرر اختيارى تخصصى (2) | 2 | 2 | مقرر اختيارى تخصصى (5) | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | | مقرر اختيارى تخصصى (6) | 2 | 2 |
| | | 34 | | | 35 | | | 32 | | | 34 | | | 30 | |
| | | 34 | | | | | | | | | | | | | 165 |



وزارة التعليم العالى
المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا كينج مريوط
وزارة التعليم العالى
الإدارة العامة للتراخيص والمتابعة

٥- متطلبات التخصص:

يتطلب تخصص الهندسة المعمارية دراسة 131 ساعة معتمدة من المقررات التخصصية ويقترح تدريسهم للطالب المنتظم المقبول في هذا التخصص في أربعة مستويات وتنقسم إلى:

1. مقررات إجبارية (119 ساعات معتمدة)
2. مقررات اختيارية (12 ساعة معتمدة)

1. المقررات الإجبارية لتخصص الهندسة المعمارية (119 ساعة معتمدة)

| كود المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| ARC111 | استديو اسس تصميم معماري (1) | 4 |
| ARC131 | انشاء معماري (1) | 3 |
| ARC101 | تاريخ العمارة (1) | 2 |
| ARC121 | ظل ومنظور ودراسات بصرية | 3 |
| CVE123 | المساحة | 3 |
| HUM131 | قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية | 2 |
| ARC112 | استديو اسس تصميم معماري (2) | 4 |
| ARC132 | انشاء معماري (2) | 3 |
| CVE114 | خواص وإختبارات المواد | 3 |
| ARC142 | نظريات العمارة (1) | 3 |
| CVE104 | تحليل انشاءت | 3 |
| BAS112 | إحصاء ونظرية الاحتمالات | 2 |
| ARC211 | تصميم معماري (1) | 4 |
| ARC231 | انشاء معمارى (3) | 3 |
| ARC201 | تاريخ العمارة (2) | 2 |
| ARC241 | نظريات العمارة (2) | 3 |
| CVE233 | تصميم منشآت خرسانية | 2 |

| كود المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| HUM243 | مهارات البحث والتحليل | 2 |
| ARC212 | تصميم معماري (2) | 4 |
| ARC232 | تركيبات فنية فى المباني | 3 |
| BAS252 | إعداد التقارير الفنية | 2 |
| CVE242 | تصميم منشآت معدنية | 3 |
| CVE254 | ميكانيكا التربة والاساسات | 2 |
| BAS262 | الأثر البيئي للمشروعات | 2 |
| ARC311 | تصميم معماري (3) | 4 |
| ARC331 | تصميمات تنفيذية (1) | 3 |
| ARC381 | التخطيط العمرانى و الاقليمي | 3 |
| ARC351 | تصميم وتنسيق المواقع | 3 |
| ARC322 | نظم التحكم البيني فى العمارة والعمران | 3 |
| ARE31X | مقرر اختياري تخصصى (1) | 2 |
| HUM361 | قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ | 2 |
| ARC312 | تصميم معمارى (4) | 4 |
| ARC332 | التصميمات التنفيذية (2) | 3 |
| ARC382 | تصميم حضرى | 3 |
| BAS372 | الاقتصاد الهندسى | 2 |
| ARC411 | تصميم معماري (5) | 4 |
| ARC491 | مشروع التخرج (1) | 2 |
| ARC481 | الاسكان | 3 |
| ARC431 | التصميمات التنفيذية ومستندات التنفيذ | 3 |
| ARC412 | مشروع التخرج (2) | 6 |

| كود المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| ARC442 | نظريات العمارة الحديثة والمعاصرة | 2 |
| ARC422 | الاضاءة والتهوية الطبيعية | 2 |
| المجموع | | 119 ساعة معتمدة |

## 2. المقررات الاختيارية لتخصص الهندسة المعمارية (12 ساعة معتمدة) :

| كود المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| ARE31X | اختياري تخصصى (1) | 2 |
| ARE32X | اختياري تخصصى (2) | 2 |
| ARE43X | اختياري تخصصى (3) | 2 |
| ARE44X | اختياري تخصصى (4) | 2 |
| ARE45X | اختياري تخصصى (5) | 2 |
| ARE46X | اختياري تخصصى (6) | 2 |
| المجموع | | 12 ساعة معتمدة |

(1)مقرر اختياري تخصصى (1) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | تكنولوجيا البناء(1) | ARE312 | المتطلب السابق | - |
| 2 | أسس التشكيل الجمالى والدراسات المعمارية | ARE313 | المتطلب السابق | - |
| 3 | الأكواد وقوانين البناء المحلية | ARE314 | المتطلب السابق | - |

(2)مقرر اختياري تخصصى (2) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | تكنولوجيا البناء(2) | ARE321 | المتطلب السابق | ARE312 |
| 2 | نقد وتقييم مشاريع | ARE323 | المتطلب السابق | ARE313 |
| 3 | إدارة مشروعات (1) | ARE324 | المتطلب السابق | ARE314 |

(3)تخصصي (3) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | تركيبات وتشطيبات البناء المتقدمة | ARE432 | المتطلب السابق | ARE321 |
| 2 | التصميم الداخلى | ARE433 | المتطلب السابق | ARE323 |
| 3 | إدارة مشروعات (2) | ARE434 | المتطلب السابق | ARE324 |

(4) تخصصي (4) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | نمذجة معلومات البناء BIM | ARE441 | المتطلب السابق | ARE321 |
| 2 | التجديد والارتقاء الحضرى | ARE443 | المتطلب السابق | ARE323 |
| 3 | العقود والكميات والمواصفات | ARE444 | المتطلب السابق | ARE324 |

(5) تخصصي (5) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | إدارة الموقع واعتماد المستندات | ARE451 | المتطلب السابق | ARE441 |
| 2 | الدراسات الإنسانية في العمارة | ARE452 | المتطلب السابق | ARE443 |
| 3 | ادارة المشروعات و دراسة جدوى | ARE453 | المتطلب السابق | ARE444 |

(6) تخصصي (6) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | تكنولوجيا تشييد المباني الخضراء | ARE461 | المتطلب السابق | ARE441 |
| 2 | التصميمات التنفيذية ورسومات تشغيلية | ARE462 | المتطلب السابق | ARE443 |
| 3 | تحليل المخاطر | ARE463 | المتطلب السابق | ARE444 |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية
## لتخصص الهندسة المعمارية
## المستوى الأول

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| ARC111 | استديو اسس تصميم معماري(1) | BAS041 | 4 | 2 | 4 | - | 6 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| ARC131 | انشاء معماري (1) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| ARC101 | تاريخ العمارة (1) | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 50 | - | 50 | 100 | 3 |
| ARC121 | ظل ومنظور ودراسات بصرية | - | 3 | 2 | 3 | - | 5 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| CVE123 | المساحة | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| HUM131 | قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية | - | 2 | 2 | - | - | 2 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| | الإجمالي | | 17 | 12 | 12 | - | 24 | | | | | |

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| ARC112 | استديو اسس تصميم معماري (2) | ARC111 | 4 | 2 | 4 | - | 6 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| ARC132 | انشاء معماري (2) | ARC131 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| CVE114 | خواص وإختبارات المواد | - | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 30 | 20 | 40 | 100 | 3 |
| ARC142 | نظريات العمارة (1) | - | 3 | 2 | -- | - | 2 | 50 | - | 50 | 100 | 3 |
| CVE104 | تحليل انشاءات | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| BAS112 | إحصاء ونظرية الاحتمالات | BAS012 | 2 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| | الإجمالي | | 18 | 12 | 11 | 1 | 24 | | | | | |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية
## لتخصص الهندسة المعمارية
## المستوى الثاني

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| ARC211 | تصميم معماري (1) | ARC112, ARC121 | 4 | 2 | 4 | - | 6 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| ARC231 | انشاء معمارى (3) | ARC132 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| ARC201 | تاريخ العمارة (2) | ARC101 | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 40 | 20 | 40 | 100 | 3 |
| ARC241 | نظريات العمارة (2) | ARC142 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 40 | 20 | 40 | 100 | 3 |
| CVE233 | تصميم منشآت خرسانية | CVE104 | 2 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| HUM243 | مهارات البحث و التحليل | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| | الإجمالي | | 16 | 12 | 12 | - | 24 | | | | | |

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| ARC212 | تصميم معماري (2) | ARC211 | 4 | 2 | 4 | - | 6 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| ARC232 | تركيبات فنية فى المباني | ARC231 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| CVE242 | تصميم منشآت معدنية | CVE104 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE254 | ميكانيكا التربة والاساسات | CVE114 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| BAS252 | إعداد التقارير الفنية | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| BAS262 | الأثر البيئي للمشروعات | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| | الإجمالي | | 16 | 12 | 11 | 1 | 24 | | | | | |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية
## لتخصص الهندسة المعمارية
## المستوى الثالث

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| ARC311 | تصميم معماري (3) | ARC212 | 4 | 2 | 4 | - | 6 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| ARC331 | تصميمات تنفيذية (1) | ARC231 | 3 | 1 | 6 | - | 7 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| ARC381 | التخطيط العمرانى و الاقليمي | - | 3 | 1 | 6 | - | 7 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| ARC351 | تصميم وتنسيق المواقع | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| ARE31X | مقرر اختياري تخصصى (1) | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| HUM361 | قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ | - | 2 | 2 | - | - | 2 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| الإجمالي | | | 17 | 10 | 19 | - | 29 | | | | | |

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| ARC312 | تصميم معمارى (4) | ARC311 | 4 | 2 | 4 | - | 6 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| ARC332 | التصميمات التنفيذية (2) | ARC331 | 3 | 1 | 6 | - | 7 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| ARC382 | تصميم حضرى | ARC381 | 3 | 1 | 6 | - | 7 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| ARE32X | مقرر اختيارى تخصصى (2) | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| ARC322 | نظم التحكم البيني فى العمارة والعمران | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 40 | 20 | 40 | 100 | 3 |
| BAS372 | الإقتصاد الهندسي | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| الإجمالي | | | 17 | 10 | 20 | - | 30 | | | | | |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية
## لتخصص الهندسة المعمارية
## المستوى الرابع

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| ARC411 | تصميم معماري (5) | ARC312 | 4 | - | 8 | - | 8 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| ARC491 | مشروع التخرج (1) | >= 124 Hrs متطلبات القسم | 2 | 1 | 2 | - | 3 | 40 | 20 | 40 | 100 | عمل غير تام |
| ARC481 | الاسكان | ARC381 | 3 | 1 | 6 | - | 7 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| ARC431 | التصميمات التنفيذية ومستندات التنفيذ | ARC331 | 3 | 1 | 6 | - | 7 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| ARE43X | مقرر أختيارى تخصصي (3) | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| ARE44X | مقرر أختيارى تخصصي (4) | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| | الإجمالي | | 16 | 7 | 24 | - | 32 | | | | | |

**يسجل الطالب مشروع التخرج (1) بعد اجتيازه بنجاح مائة و أربعة و عشرون ساعة معتمدة من المقررات التخصصية**

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| ARC492 | مشروع التخرج (2) | ARC491 | 6 | - | 12 | - | 12 | 60 | - | 40 | 100 | مناقشة |
| ARC442 | نظريات العمارة الحديثة والمعاصرة | ARC241 | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 40 | 20 | 40 | 100 | 2 |
| ARE45X | مقرر أختيارى تخصصي (5) | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| ARE46X | مقرر أختيارى تخصصي (6) | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| ARC422 | الاضاءة والتهوية الطبيعية | ARC322 | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 40 | 20 | 40 | 100 | 2 |
| | الإجمالي | | 15 | 8 | 16 | - | 24 | | | | | |

# جدول رقم (11) نموذج خطة دراسية إسترشادية لطلاب برنامج الهندسة المعمارية

| المستوي (0) الفصل الدراسي الأول | | | | | | | المستوي (0) الفصل الدراسي الثاني | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| كود المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة | محاضرة | تمرين | عملي | متطلب سابق | كود المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة | محاضرة | تمرين | عملي | متطلب سابق |
| BAS011 | رياضيات (1) | 3 | 2 | 2 | - | - | BAS012 | رياضيات (2) | 3 | 2 | 2 | - | BAS011 |
| BAS021 | فيزياء (1) | 3 | 2 | - | 3 | - | BAS022 | فيزياء (2) | 3 | 2 | - | 3 | - |
| BAS031 | ميكانيكا (1) | 3 | 2 | 2 | - | - | BAS032 | ميكانيكا (2) | 3 | 2 | 2 | - | - |
| BAS041 | الرسم والإسقاط الهندسي | 3 | 2 | 2 | - | - | BAS051 | كيمياء هندسية | 3 | 2 | - | 3 | - |
| HUM001 | لغة إنجليزية | 3 | 2 | 1 | - | - | BAS062 | مبادئ هندسة التصنيع | 3 | 1 | - | 3 | - |
| HUM011 | تاريخ الهندسة و التكنولوجيا | 2 | 2 | - | - | - | HUM022 | مهارات الحاسب الالي | 2 | 2 | - | 3 | - |
| | اجمالي | 17 | 14 | 7 | 3 | | | الاجمالي | 17 | 11 | 4 | 12 | |
| المستوي (1) الفصل الدراسي الأول | | | | | | | المستوي (1) الفصل الدراسي الثاني | | | | | | |
| ARC111 | استديو اسس تصميم معماري (1) | 4 | 2 | 4 | - | BAS041 | ARC112 | استديو اسس تصميم معماري (2) | 4 | 2 | 4 | - | ARC111 |
| ARC131 | انشاء معماري (1) | 3 | 2 | 2 | - | - | ARC132 | انشاء معماري (2) | 3 | 2 | 2 | - | ARC131 |
| ARC101 | تاريخ العمارة (1) | 2 | 2 | 1 | - | - | CVE114 | خواص وإختبارات المواد | 3 | 2 | 1 | 1 | - |
| ARC121 | ظل ومنظور ودراسات بصرية | 3 | 2 | 3 | - | - | ARC142 | نظريات العمارة (1) | 3 | 2 | -- | - | - |
| CVE123 | المساحة | 3 | 2 | 2 | - | - | CVE104 | تحليل الشاءات | 3 | 2 | 2 | - | - |
| HUM131 | قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية | 2 | 2 | - | - | - | BAS112 | إحصاء ونظرية الاحتمالات | 2 | 2 | 2 | - | BAS012 |
| | اجمالي | 17 | 12 | - | - | | | اجمالي | 18 | 12 | 11 | 1 | |
| تدريب ميداني I ARC191 (0 – 0 – 0) | | | | | | | | | | | | | |
| المستوي (2) الفصل الدراسي الأول | | | | | | | المستوي (2) الفصل الدراسي الثاني | | | | | | |
| ARC211 | تصميم معماري (1) | 4 | 2 | 4 | - | ARC112, ARC121 | ARC212 | تصميم معماري (2) | 4 | 2 | 4 | - | ARC211 |
| ARC231 | انشاء معماري (3) | 3 | 2 | 2 | - | ARC132 | ARC232 | تركيبات فنية في المباني | 3 | 2 | 2 | - | ARC231 |
| ARC201 | تاريخ العمارة (2) | 2 | 1 | 2 | - | ARC101 | CVE242 | تصميم منشات معدنية | 3 | 2 | 2 | - | CVE104 |
| ARC241 | نظريات العمارة (2) | 3 | 2 | 2 | - | ARC142 | CVE254 | ميكانيكا التربة والاساسات | 2 | 1 | 1 | 1 | CVE114 |
| CVE233 | تصميم منشات خرسانية | 2 | 2 | 2 | - | CVE104 | BAS252 | إعداد التقارير الفنية | 2 | 2 | 1 | - | - |
| HUM243 | مهارات البحث و التحليل | 2 | 1 | 2 | - | - | BAS262 | الأثر البيئي للمشروعات | 2 | 2 | 1 | - | - |
| | اجمالي | 16 | 12 | 12 | - | | | اجمالي | 16 | 12 | 11 | 1 | |
| تدريب ميداني II ARC291 (0 – 0 – 0) | | | | | | | | | | | | | |
| المستوي (3) الفصل الدراسي الأول | | | | | | | المستوي (3) الفصل الدراسي الثاني | | | | | | |
| ARC311 | تصميم معماري (3) | 4 | 2 | 4 | - | ARC212 | ARC312 | تصميم معماري (4) | 4 | 2 | 4 | - | ARC311 |
| ARC331 | تصميمات تقنية (1) | 3 | 1 | 6 | - | ARC231 | ARC332 | التصميمات التقنية (2) | 3 | 1 | 6 | - | ARC331 |
| ARC381 | التخطيط العمراني و الاقليمي | 3 | 1 | 6 | - | - | ARC382 | تصميم حضري | 3 | 1 | 6 | - | ARC381 |
| ARC351 | تصميم وتنسيق المواقع | 3 | 2 | 2 | - | - | ARE32X | مقرر اختياري تخصصي (2) | 2 | 2 | 1 | - | - |
| ARE31X | مقرر اختياري تخصصي (1) | 2 | 2 | 1 | - | - | ARC322 | نظم التحكم البيئي في العمارة والعمران | 3 | 3 | 2 | - | - |
| HUM361 | قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ | 2 | 2 | - | - | - | BAS372 | الإقتصاد الهندسي | 2 | 2 | 1 | - | - |
| | اجمالي | 17 | 10 | 19 | - | | | اجمالي | 17 | 11 | 20 | - | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| المستوي (4) الفصل الدراسي الأول | | | | | | | المستوي (4) الفصل الدراسي الثاني | | | | | | |
| ARC411 | تصميم معماري (5) | 4 | - | 8 | - | ARC312 | ARC492 | مشروع التخرج (2) | 6 | - | 12 | - | ARC491 |
| ARC491 | مشروع التخرج (1) | 2 | 2 | 1 | - | >= 124 Brs متطلبات القسم | ARC442 | نظريات العمارة الحديثة والمعاصرة | 2 | 2 | 1 | - | ARC241 |
| ARC481 | الاسكان | 3 | 1 | 6 | - | ARC381 | ARE45X | مقرر اختياري تخصصي (5) | 2 | 2 | 1 | - | - |
| ARC431 | التصميمات التقنية ومستندات التنفيذ | 3 | 1 | 6 | - | ARC331 | ARE46X | مقرر اختياري تخصصي (6) | 2 | 2 | 1 | - | - |
| ARE43X | مقرر اختياري تخصصي (3) | 2 | 2 | 1 | - | - | ARC422 | الاشاءة والتهوية الطبيعية | 2 | 2 | 1 | - | ARC322 |
| ARE44X | مقرر اختياري تخصصي (4) | 2 | 2 | 1 | - | - | | | | | | | |
| | اجمالي | 16 | 7 | 24 | - | | | اجمالي | 15 | 8 | 16 | - | |

اجمالي عدد ساعات البرنامج 165 ساعة معتمدة

مقررات متطلبات الجامعة
مقررات متطلبات المعهد الاساسية
مقررات متطلبات التخصص الاساسية
مقررات متطلبات البرنامج الاختيارية
متطلبات التدريب الميداني

## اتساق المقررات وعلاقتها بمخرجات التعلم – برنامج قسم الهندسة المعمارية (جدول رقم 12):

| NARS | | | | General Competencies (Level A) | | | | | | | | | | Architectural Competencies (Level B) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 |
| LEVEL (0) | 1 | BAS011 | Mathematics (1) | √ | √ | | | | | | | | √ | | | | | |
| | 2 | BAS021 | Physics (1) | √ | √ | | | √ | | | | | √ | | | | | |
| | 3 | BAS031 | Mechanics (1) | √ | √ | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | BAS041 | Engineering Drawings and Projection | √ | √ | | | √ | | | | | √ | | | | | |
| | 5 | HUM001 | English Language | | | | | √ | | | √ | | | | | | | |
| | 6 | HUM011 | History of Engineering and Technology | | | √ | √ | | | √ | | | | | | | | |
| | 7 | BAS012 | Mathematics (2) | √ | √ | | | | | | | | √ | | | | | |
| | 8 | BAS022 | Physics (2) | √ | √ | | | √ | | | | | √ | | | | | |
| | 9 | BAS032 | Mechanics (2) | | √ | | | √ | | | √ | | | | | | | |
| | 10 | BAS051 | Engineering Chemistry | √ | √ | | | | | | | | √ | | | | | |
| | 11 | BAS061 | Principles of Manufacturing Engineering | √ | | | | | √ | | | | √ | | | | | |
| | 12 | HUM021 | Computer Technology | √ | √ | | √ | | | | | | | | | | | |
| LEVEL (1) | 13 | ARC111 | Architectural Design Studio (1) | | | √ | | √ | | | | | | √ | √ | | | |
| | 14 | ARC131 | Architectural Construction (1) | | | | √ | √ | | | | | | | | √ | √ | |
| | 15 | ARC101 | History of Architecture (1) | | √ | | | √ | | | | √ | | √ | | | | |
| | 16 | ARC121 | Sciagraphy and perspective | | | | | | | | √ | | | √ | √ | | | |
| | 17 | CVE123 | Surveying | √ | √ | | √ | | | √ | | | | | | √ | | |
| | 18 | HUM131 | Laws and Engineering Professional ethics | √ | | | | | | | | √ | | | | | | |
| | 19 | ARC112 | Architectural Design Studio (2) | | | √ | | √ | | √ | | | | √ | √ | | | |
| | 20 | ARC132 | Architectural Construction (2) | | | √ | √ | √ | | | | | | | | √ | √ | |
| | 21 | CVE114 | Properties and Testing of materials | | √ | √ | | | | √ | | | | | | √ | | |
| | 22 | ARC142 | Theories of Architecture (1) | | √ | | √ | | | | | √ | | √ | √ | | | |
| | 23 | CVE104 | Structures Analysis | √ | √ | | √ | | | | | √ | | | | √ | | |
| | 24 | BAS112 | Probability Theory and Statistics | √ | √ | | | | | | | | | | | | | |
| | | ARC191 | Field Training I | | | | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | √ | | √ |
| LEVEL (2) | 25 | ARC211 | Architectural Design (1) | | | √ | | √ | √ | | | | | √ | √ | √ | | |
| | 26 | ARC231 | Architectural Construction (3) | | | √ | √ | √ | | | | | | | | √ | √ | |
| | 27 | ARC201 | History of Architecture (2) | | √ | | | √ | | | | √ | | √ | | | | |
| | 28 | ARC241 | Theories of Architecture (2) | | √ | | √ | | | | | √ | | √ | | | | |
| | 29 | CVE233 | Reinforced Concrete Design | | | | | | | | √ | | | | | √ | | √ |

| NARS | | | | General Competencies (Level A) | | | | | | | | | | Architectural Competencies (Level B) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 |
| LEVEL (2) | 30 | HUM243 | Research and Analysis Skills | | | | | √ | | √ | √ | √ | √ | | | | | |
| | 31 | ARC212 | Architectural Design (2) | | | √ | | √ | √ | | | | | √ | √ | √ | | |
| | 32 | ARC232 | Technical Installations in Buildings | | | √ | √ | √ | | | | | √ | | | √ | | √ |
| | 33 | CVE242 | Design of Steel Structures | √ | | √ | | | | | | | | | √ | √ | | |
| | 34 | CVE254 | Soil Mechanics and Foundations | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | √ | | |
| | 35 | BAS252 | Technical Reports Preperation | | | | | √ | | √ | √ | | √ | | | | | |
| | 36 | BAS262 | Environmental Impacts of Projects | | √ | √ | | √ | | √ | | | | | | | | |
| | | ARC291 | Field Training II | | | | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | √ | | √ |
| LEVEL (3) | 37 | ARC311 | Architectural Design (3) | | | √ | | √ | | | | | | √ | √ | √ | | |
| | 38 | ARC331 | Working Drawings (1) | | | | √ | | | | √ | | | | | √ | √ | √ |
| | 39 | ARC381 | Urban and Regional Planning | | | √ | | √ | | √ | | √ | | √ | √ | | | |
| | 40 | ARC351 | Landscape | | | √ | | √ | | | | | | √ | √ | | | |
| | 41 | ARE31X | Elective( 1 ) | | | √ | | | √ | | | | √ | | | √ | √ | √ |
| | 42 | HUM361 | Energy and Water Issues and Climate Change | | | | √ | | | √ | √ | √ | | | | | | |
| | 43 | ARC312 | Architectural Design (4) | | | √ | | √ | | | | | | √ | √ | | | |
| | 44 | ARC332 | Working Drawings (2) | | | | √ | | | | √ | | | | | √ | √ | √ |
| | 45 | ARC382 | Urban Design | | | √ | | | | √ | | √ | | √ | | | √ | |
| | 46 | ARE32X | Elective( 2 ) | | | | | | √ | | | √ | √ | √ | √ | √ | | √ |
| | 47 | ARC322 | Environmental Control | | | √ | √ | √ | | | | | | | | √ | | |
| | 48 | BAS372 | Engineering Economics | | | √ | | | | | | √ | √ | | | | | |
| LEVEL (4) | 49 | ARC411 | Architectural Design (5) | | | √ | | √ | | | | | | √ | √ | √ | | |
| | 50 | ARC491 | Graduation Project (1) | | √ | | | √ | | √ | | | √ | √ | | | √ | |
| | 51 | ARC481 | Housing | | √ | √ | | | | √ | √ | √ | | √ | √ | | | |
| | 52 | ARC431 | Working Drawings and Construction Documents | | | | √ | | | | √ | | | | | √ | √ | √ |
| | 53 | ARE43X | Elective( 3 ) | | √ | √ | √ | √ | √ | | | | √ | | | √ | | √ |
| | 54 | ARE44X | Elective( 4 ) | | | | √ | | √ | √ | | | √ | | | √ | √ | √ |
| | 55 | ARC492 | Graduation Project (2) | | | √ | | | | | √ | | | √ | √ | | √ | |
| | 56 | ARC442 | Contemporary and Modern Theories of Architecture | | √ | | √ | √ | | | | √ | √ | √ | | | | |
| | 57 | ARE45X | Elective( 5 ) | | √ | √ | | | √ | | | √ | | √ | √ | | | √ |
| | 58 | ARE46X | Elective( 6 ) | | √ | | √ | | √ | | | | | | | | √ | √ |
| | 59 | ARC422 | Natural Lighting and Ventilation | | | | | | √ | | √ | | | | √ | | √ | |
| Total | | | | | | | | 29 | 12 | 15 | 15 | 17 | 19 | 21 | 17 | 24 | 13 | 13 |

اتساق لائحة قسم الهندسة المعمارية مع لوائح الكليات المناظرة

| Courses | | | | Internal Regulations References | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | لائحة الساعات المعتمدة جامعة اسكندرية -2020 | لائحة الساعات المعتمدة معهد الاسكندرية العالى للهندسة والتكنولوجيا - بالمنصورة | لائحة الساعات المعتمدة جامعة المنوفية - 2021 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة طنطا - 2021 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة الزقازيق - 2023 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة المنيا | لائحة الساعات المعتمدة جامعة كفرالشيخ الاهلية - 2024 | Confidence Standard |
| LEVEL (0) | 1 | BAS011 | Mathematics (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 2 | BAS021 | Physics (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 3 | BAS031 | Mechanics (1) | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | 86% |
| | 4 | BAS041 | Engineering Drawings and Projection | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 5 | HUM001 | English Language | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 6 | HUM011 | History of Engineering and Technology | | √ | | √ | √ | √ | √ | 71% |
| | 7 | BAS012 | Mathematics (2) | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | 86% |
| | 8 | BAS022 | Physics (2) | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | 86% |
| | 9 | BAS032 | Mechanics (2) | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | 86% |
| | 10 | BAS051 | Engineering Chemistry | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | 86% |
| | 11 | BAS061 | Principles of Manufacturing Engineering | √ | √ | √ | √ | √ | | | 71% |
| | 12 | HUM021 | Computer Technology | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | 86% |
| LEVEL (1) | 13 | ARC111 | Architectural Design Studio (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 14 | ARC131 | Architectural Construction (1) | √ | √ | √ | | √ | | √ | 71% |
| | 15 | ARC101 | History of Architecture (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 16 | ARC121 | Sciagraphy and perspective | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 17 | CVE123 | Surveying | √ | √ | √ | √ | | √ | | 71% |
| | 18 | HUM131 | Laws and Engineering Professional ethics | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |

| | | | Courses | Internal Regulations References | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | لائحة الساعات المعتمدة 2020- جامعة اسكندرية | لائحة الساعات المعتمدة معهد فاقا العالي للهندسة و التكنولوجيا - بالمنصورة | لائحة الساعات المعتمدة 2021- جامعة المنوفية | لائحة الساعات المعتمدة 2021- جامعة طنطا | لائحة الساعات المعتمدة 2023- جامعة الزقازيق | لائحة الساعات المعتمدة جامعة كفر | لائحة الساعات المعتمدة كنساس الامريكية - 2024 | Confidence Standard |
| LEVEL (1) | 19 | ARC112 | Architectural Design Studio (2) | √ | √ | | | √ | √ | | 57% |
| | 20 | ARC132 | Architectural Construction (2) | √ | √ | √ | | √ | | √ | 71% |
| | 21 | CVE114 | Properties and Testing of materials | √ | √ | | √ | | √ | √ | 71% |
| | 22 | ARC142 | Theories of Architecture (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | 86% |
| | 23 | CVE104 | Structures Analysis | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 24 | BAS112 | Probability Theory and Statistics | | | √ | | √ | | √ | 43% |
| | 25 | ARC191 | Field Training I | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| LEVEL (2) | 26 | ARC211 | Architectural Design (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | 86% |
| | 27 | ARC231 | Architectural Construction (3) | √ | √ | √ | | √ | | | 57% |
| | 28 | ARC201 | History of Architecture (2) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | 86% |
| | 29 | ARC241 | Theories of Architecture (2) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | 86% |
| | 30 | CVE233 | Reinforced Concrete Design | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 31 | HUM243 | Research and Analysis Skills | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | 86% |
| | 32 | ARC212 | Architectural Design (2) | √ | √ | √ | √ | | √ | | 71% |
| | 33 | ARC232 | Technical Installations in Buildings | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 34 | CVE242 | Design of Steel Structures | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 35 | CVE254 | Soil Mechanics and Foundations | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | 86% |
| | 36 | BAS252 | Technical Reports Preparation | √ | | √ | √ | √ | √ | | 71% |
| | 37 | BAS262 | Environmental Impacts of Projects | √ | | | √ | √ | | √ | 57% |
| | 38 | ARC291 | Field Training II | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |

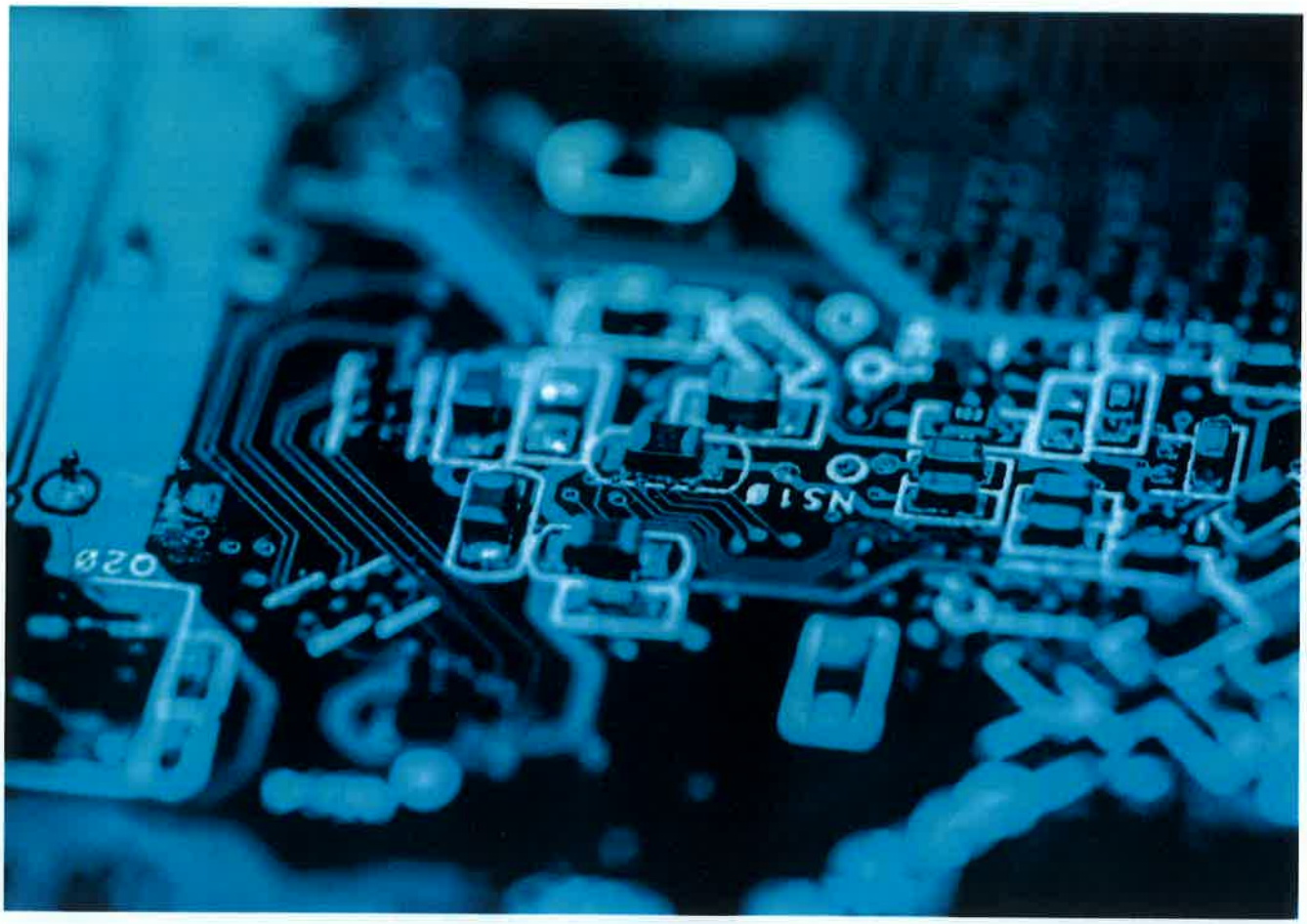
| | | | Courses | Internal Regulations References | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | لائحة الساعات المعتمدة 2020- جامعة اسكندرية | لائحة الساعات المعتمدة معهد الفنان العالي للهندسة والتكنولوجيا - المنصورة | لائحة الساعات المعتمدة 2021- جامعة المنوفية | لائحة الساعات المعتمدة 2021- جامعة طنطا | لائحة الساعات المعتمدة 2023- جامعة الزقازيق | لائحة الساعات المعتمدة جامعة قنا | لائحة الساعات المعتمدة جامعة كفر الشيخ الدولية - 2024 | Confidence Standard |
| LEVEL (3) | 39 | ARC311 | Architectural Design (3) | √ | √ | √ | √ | | √ | | 71% |
| | 40 | ARC331 | Working Drawings (1) | √ | √ | √ | √ | | | | 57% |
| | 41 | ARC381 | Urban and Regional Planning | √ | √ | √ | √ | √ | | | 71% |
| | 42 | ARC351 | Landscape | √ | √ | √ | √ | | | | 57% |
| | 43 | ARE31X | Elective( 1 ) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 44 | HUM361 | Energy and Water Issues and Climate Change | | | | √ | √ | √ | | 43% |
| | 45 | ARC312 | Architectural Design (4) | √ | √ | √ | √ | | √ | | 71% |
| | 46 | ARC332 | Working Drawings (2) | √ | √ | √ | √ | | | | 57% |
| | 47 | ARC382 | Urban Design | √ | √ | √ | √ | √ | | | 71% |
| | 48 | ARE32X | Elective( 2 ) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | 86% |
| | 49 | ARC322 | Environmental Control | | √ | | √ | | √ | | 43% |
| | 50 | BAS372 | Engineering Economics | | | √ | √ | √ | | √ | 57% |
| LEVEL (4) | 51 | ARC411 | Architectural Design (5) | √ | √ | √ | √ | | √ | | 71% |
| | 52 | ARC491 | Graduation Project (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 53 | ARC481 | Housing | | √ | √ | √ | | | | 43% |
| | 54 | ARC431 | Working Drawings and Construction Documents | √ | √ | √ | | √ | √ | | 71% |
| | 55 | ARE43X | Elective( 3 ) | √ | | √ | √ | √ | √ | | 71% |
| | 56 | ARE44X | Elective( 4 ) | √ | | √ | √ | √ | √ | | 71% |
| | 57 | ARC492 | Graduation Project (2) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |



21

| Courses | | | | | Internal Regulations References | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | لائحة الساعات المعتمدة 2020- جامعة اسكندرية | لائحة الساعات المعتمدة معهد الفنون العالى للهندسة و التكنولوجيا - بالمنصورة | لائحة الساعات المعتمدة 2021- جامعة المنوفية | لائحة الساعات المعتمدة 2021- جامعة طنطا | لائحة الساعات المعتمدة 2023- جامعة الزقازيق | لائحة الساعات المعتمدة جامعة قنا | لائحة الساعات المعتمدة 2024- جامعة كفرالشيخ |
| | 59 | ARE45X | Elective( 5 ) | √ | | √ | | √ | √ | | 57% |
| | 60 | ARE46X | Elective( 6 ) | √ | | | | | √ | | 29% |
| | 61 | ARC422 | Natural Lighting and Ventilation | | √ | | √ | | √ | √ | 57% |
| المتوسط الكلي لمدى اتساق المقررات مع مقررات اللوائح المناظرة | | | | | | | | | | | 77% |

# قسم الهندسة الاتصالات و الالكترونيات



## مادة (46): خطة الدراسة لقسم هندسة الاتصالات و الالكترونيات

**رؤية القسم:**

" أن يصبح برنامج هندسة الاتصالات والإلكترونيات في المعهد رائداً على المستوى الاقليمى في مجالات التعليم، وإنتاج بحوث مبتكرة تسهم فى تطوير مهندسين متميزين قادرين على المساهمة الفعالة فى مواجهة التحديات التكنولوجية طبقا لتخطيط الاحتياجات في استراتيجية التنمية المستدامة " رؤية مصر 2030 " و كذا التعاون الفعال مع دول مع الجوار مما يعزز مكانة مصر العلمية و الوطنيه فى ظل المتغيرات الاقليميه المتلاحقة".

**رسالة القسم :**

" تقديم تعليم هندسي عالي الجودة في مجال الاتصالات والإلكترونيات يمكن الطلاب من اكتساب المعرفة والمهارات الضرورية لتطوير حلول تقنية مبتكرة و إعداد خريجين قادرين على التفاعل مع التحديات الهندسية المعاصرة والمساهمة في البحث العلمي وخدمة المجتمع على الصعيدين المحلي والاقليمى بمفهوم".

**أهداف القسم:**

يهدف برنامج هندسة الاتصالات والإلكترونيات بمعهد الهندسة والتكنولوجيا العالي - كينج مريوط الى اعداد و تأهيل مهندسين اتصالات متميزين لديهم المعرفة والمهارات اللازمة للتفوق في سوق العمل و قادرين على تعزيز التطور و التنمية ؛ و تحقيقاً لرؤية ورسالة البرنامج تم تحديد الأهداف التالية: -

- **توفير تعليم هندسي متميز:** تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية والمتقدمة في مجالات الاتصالات والإلكترونيات والتطبيقات التكنولوجيا الحديثة لتلبية الاحتياجات المحلية والاقليمية.
- **تعزيز البحث العلمي** :حث الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على تنفيذ بحوث مبتكرة وتشجيع النشر العلمى، مع التركيز على الأولويات والاحتياجات المعيشيه الوطنية محلياً واقليمياً.
- **إعداد مهندسين ذو كفاءة عالية** :تأهيل الطلاب ليكونوا متميزين و قادرين على العمل في بيئات متنوعة من خلال البرامج التعليمية الشاملة، و توفير فرص للتدريب المهني التخصصى.
- **الالتزام بالمسؤولية الاجتماعية** :تعزيز القيم البيئية والاجتماعية وتشجيع الطلاب على تطبيق المبادئ الهندسية لحل المشكلات من منطلق " **التوطين المحلى للتكنولوجيا المتاحة**".
- **تعزيز الشراكات مع الصناعة** :بناء علاقات تعاون مع القطاعات الصناعية الانتاجيه المحلية والإقليمية لتوفير فرص تدريبية للطلبة والخريجين لضمان توافق مخرجات برنامج الدراسة بالقسم مع احتياجات ومتطلبات المجتمع المحلى والاقليمى فى ظل التحديات التى تمر بها المنطقه.

**مواصفات خريجي برنامج قسم هندسة الاتصالات و الالكترونيات**

**ينبغي أن يكون خريجو هندسة الاتصالات و الالكترونيات قادرين على:**

1) تطبيق المعلومات الرياضية والعلمية والهندسية.
2) وضع التصاميم والقيام بالتجارب وتحليل وتعليل القياسات والنتائج.

3) تصميم المنظومات والمكونات والعمليات وحسب الطلب وضمن محددات واقعية مثل الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والسياسية والاخلاقية والصحية والسلامة المهنية.
4) العمل ضمن فريق متعدد الاختصاصات .
5) تشخيص المعضلات الهندسية ووضع الحلول.
6) فهم المسؤوليات المهنية والاخلاقية.
7) التواصل الفعال مع الآخرين.
8) فهم تأثير الحلول الهندسية ضمن المفاهيم العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
9) ادراك أهمية وضرورة التعلم مدى الحياة.
10) معرفة ومتابعة التوجهات الحديثة.
11) استعمال الأساليب والمهارات والمعدات الهندسية الحديثة الضرورية في النشاطات الهندسية.

أ- كما تم شرح نظام الدراسة والإمتحانات لتخصصات برنامج بكالوريوس الهندسة، فى الباب الثانى (الدراسة والإمتحانات وشئون الطلاب)، القسم الرابع (الدراسة والإمتحانات) والتى تم فيها إيضاح التالى:

- نظام الدراسة.
- العام الجامعى.
- مستويات الدراسة.
- التدريب الميدانى.
- ساعات الدراسة.
- تقييم الطالب.
- المقررات.
- التسجيل.
- الإمتحانات.
- الإنذار والفصل.

- التحويل بين الأقسام.
- التخرج.
- المرشد الأكاديمى.

ب- يجب أن يجتاز الطالب جميع المتطلبات للحصول على درجة البكالوريوس. الجدول التالى يوضح توزيع الساعات المعتمدة (بالعدد) على المتطلبات والمستويات:

| المستوى ← / المتطلب ↓ | العام Freshman | الأول Sophomore | الثانى Junior | الثالث Senior-I | الرابع Senior-II | إجمالى |
|---|---|---|---|---|---|---|
| متطلبات الجامعة | 7 | 2 | 2 | 2 | - | 13 |
| متطلبات المعهد | 27 | 8 | 2 | 2 | - | 39 |
| متطلبات التخصص العام | - | 23 | 29 | 30 | 31 | 113 |
| إجمالى | 34 | 33 | 33 | 34 | 31 | 165 ساعة |

ج- الجدول التالى يوضح توزيع المواد (بالعدد) على المتطلبات والمستويات:

| المستوى ← / المتطلب ↓ | العام Freshman | الأول Sophomore | الثانى Junior | الثالث Senior-I | الرابع Senior-II | إجمالى |
|---|---|---|---|---|---|---|
| متطلبات الجامعة | 3 | 1 | 1 | 1 | - | 6 |
| متطلبات المعهد | 9 | 3 | 1 | 1 | - | 14 |
| متطلبات التخصص العام | - | 8 | 10 | 10 | 10 | 38 |
| إجمالى | 12 | 12 | 12 | 12 | 10 | 58 مادة |

## د- متطلبات الجامعة ومتطلبات المعهد:

الجدول التالى يوضح توزيع المواد (+ عدد الساعات المعتمدة) لمتطلبات الجامعة والمعهد على المستويات العام والأول و الثاني و الثالث (وهى المواد الإجبارية على جميع الطلبة بالمعهد):

| المستوى ← المتطلب ↓ | العام Freshman | الأول Sophomore | الثاني Junior | الثالث Senior-I |
|---|---|---|---|---|
| متطلبات الجامعة | اللغة الإنجليزية – ( 3 Cr. Hr.) تاريخ الهندسة والتكنولوجيا (2 Cr. Hr.) – مهارات الحاسب الآلى – ( 2 Cr. Hr. | قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية – ( 2 Cr. Hr. | مهارات البحث و التحليل – ( 2 Cr. Hr. | قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ – ( 2 Cr. Hr. |
| متطلبات المعهد | رياضيات (1) – ( 3 Cr. Hr. فيزياء (1) – (3 Cr. Hr.) ميكانيكا (1) – (3 Cr. Hr.) الرسم والإسقاط الهندسي – (3 Cr. Hr.) رياضيات (2) – ( 3 Cr. Hr. فيزياء (2) – (3 Cr. Hr.) ميكانيكا (2) – (3 Cr. Hr.) كيمياء هندسية– ( 3 Cr. Hr. مبادئ هندسة التصنيع – (3 Cr. Hr.) | رياضيات (3) – ( 3 Cr. Hr. رياضيات (4) – ( 3 Cr. Hr. إحصاء ونظرية الاحتمالات – ( 2 Cr. Hr. | إعداد التقارير الفنية – (2 Cr. Hr.) | الاقتصاد الهندسي (2 Cr. Hr.) – |

| المستوى ← | العام | | الأول | | | الثاني | | | الثالث | | | الرابع | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتطلب ↓ | | 34 | | 33 | الترم | | 33 | الترم | | 34 | الترم | | 31 | الترم |
| متطلبات الجامعة | لغة إنجليزية | 3 | قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية | 2 | 1 | مهارات البحث و التحليل | 2 | 1 | قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ | 2 | 1 | | | |
| | تاريخ الهندسة والتكنولوجيا | 2 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | مهارات الحاسب الآلي | 2 | | | 2 | | | | | | | | | |
| متطلبات المعهد | رياضيات (1) | 3 | رياضيات (3) | 3 | 1 | إعداد التقارير الفنية | 2 | 2 | الإقتصاد الهندسي | 2 | 2 | | | |
| | فيزياء (1) | 3 | رياضيات (4) | 3 | 2 | | | | | | | | | |
| | ميكانيكا (1) | 3 | إحصاء ونظرية الاحتمالات | 2 | 2 | | | | | | | | | |
| | الرسم والإسقاط الهندسي | 3 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | رياضيات (2) | 3 | | | 2 | | | | | | | | | |
| | فيزياء (2) | 3 | | | 2 | | | | | | | | | |
| | ميكانيكا (2) | 3 | | | 2 | | | | | | | | | |
| | كيمياء هندسية | 3 | | | 2 | | | | | | | | | |
| | مبادئ هندسة التصنيع | 3 | | | 2 | | | | | | | | | |
| (البرنامج الرئيسى) | | | الدوائر الكهربية (1) | 3 | 1 | رياضيات(5) | 3 | 1 | المرجات الكهرومغناطيسية | 3 | 1 | مشروع التخرج (1) | 2 | 1 |
| (Major) | | | الحاسبات والبرمجة | 3 | 1 | اختبارات و قياسات الكترونية (1) | 3 | 1 | هندسة الكترونية ميكروموجية | 3 | 1 | الدوائر المتكاملة (1) | 3 | 1 |
| | | | الهندسة الإلكترونية | 3 | 1 | أسس تحويل الطاقة | 3 | 1 | الدوائر الكترونية (2) | 3 | 1 | مقرر اختياري تخصصي (3) | 3 | 1 |
| | | | الأجهزة و القياسات الكهربية | 3 | 1 | نظم ومعالجة إشارات | 3 | 1 | نظم الاتصالات (1) | 3 | 1 | هوائيات انتشار الموجات | 4 | 1 |
| | | | الدوائر المنطقية (1) | 3 | 2 | المجالات الكهرومغناطيسية | 3 | 1 | نظرية الإتصالات (1) | 3 | 1 | نظم الاتصالات (3) | 3 | 1 |
| | | | الدوائر الكهربية (2) | 3 | 2 | القوى الكهربية (1) | 3 | 2 | نظم الاتصالات (2) | 3 | 2 | دوائر الكترونية ميكروموجية | 3 | 1 |
| | | | لباقط إلكترونية | 3 | 2 | اختبارات و قياسات الكترونية (2) | 3 | 2 | نظرية الإتصالات (2) | 3 | 2 | مشروع التخرج (2) | 4 | 2 |
| | | | الهندسة الحرارية | 2 | 2 | الدوائر الإلكترونية (1) | 3 | 2 | نظم التحكم (1) | 3 | 2 | مقرر اختياري تخصصي (4) | 3 | 2 |
| | | | | | | الهندسة الميكانيكية | 2 | 2 | مقرر اختياري تخصصي (1) | 3 | 2 | مقرر اختياري تخصصي (5) | 3 | 2 |
| | | | | | | معالجة الإشارات الرقمية | 3 | 2 | مقرر اختياري تخصصي (2) | 3 | 2 | الدوائر المتكاملة (2) | 3 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 165 | | 34 | | 33 | | | 33 | | | 34 | | | 31 | |

ه- متطلبات التخصص:

يتطلب تخصص الهندسة المعمارية دراسة 131 ساعة معتمدة من المقررات التخصصية ويقترح تدريسهم للطالب المنتظم المقبول في هذا التخصص في أربعة مستويات وتنقسم إلى:

3. مقررات إجبارية (116 ساعات معتمدة)
4. مقررات اختيارية (15 ساعة معتمدة)

3. المقررات الإجبارية لتخصص الهندسة الاتصالات و الالكترونيات (116 ساعة معتمدة)

| كود المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| BAS111 | رياضيات (3) | 3 |
| EPE111 | الدوائر الكهربية (1) | 3 |
| CSE111 | الحاسبات والبرمجة | 3 |
| ECE131 | الهندسة الإلكترونية | 3 |
| EPE113 | الأجهزة و القياسات الكهربية | 3 |
| HUM131 | قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية | 2 |
| BAS112 | رياضيات (4) | 3 |
| CSE126 | الدوائر المنطقية (1) | 3 |
| EPE112 | الدوائر الكهربية (2) | 3 |
| ECE132 | نبائط إلكترونية | 3 |
| CVE104 | الهندسة المدنية | 2 |
| BAS112 | إحصاء ونظرية الاحتمالات | 2 |
| BAS211 | رياضيات (5) | 3 |
| ECE 233 | اختبارات و قياسات الكترونية (1) | 3 |
| EPE215 | أسس تحويل الطاقة | 3 |
| ECE251 | نظم ومعالجة إشارات | 3 |

| كود المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| EPE217 | المجالات الكهرومغناطيسية | 3 |
| HUM243 | مهارات البحث و التحليل | 2 |
| EPE252 | القوى الكهربية (1) | 3 |
| ECE234 | اختبارات و قياسات الكترونية (2) | 3 |
| ECE236 | الدوائر الإلكترونية (1) | 3 |
| BAS232 | الهندسة الميكانيكية | 2 |
| ECE222 | معالجة الإشارات الرقمية | 3 |
| BAS252 | إعداد التقارير الفنية | 2 |
| ECE361 | الموجات الكهرومغناطيسية | 3 |
| ECE331 | هندسة الكترونية ميكرومترية | 3 |
| ECE335 | الدوائر الكترونية (2) | 3 |
| ECE343 | نظم الاتصالات (1) | 3 |
| ECE341 | نظرية الإتصالات (1) | 3 |
| HUM361 | قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ | 2 |
| ECE344 | نظم الاتصالات (2) | 3 |
| ECE342 | نظرية الإتصالات (2) | 3 |
| ECE328 | نظم التحكم (1) | 3 |
| ECE31X | مقرر اختياري تخصصى (1) | 3 |
| ECE32X | مقرر اختياري تخصصى (2) | 3 |
| BAS372 | الإقتصاد الهندسي | 2 |
| ECE491 | مشروع التخرج (1) | 2 |
| ECE427 | الدوائر المتكاملة (1) | 3 |
| ECE43X | مقرر اختياري تخصصى (3) | 3 |

| كود المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| ECE461 | هوائيات انتشار الموجات | 4 |
| ECE445 | نظم الاتصالات (3) | 3 |
| ECE437 | دوائر الكترونية ميكرومترية | 3 |
| ECE492 | مشروع التخرج (2) | 4 |
| ECE44X | مقرر اختياري تخصصى (4) | 3 |
| ECE45X | مقرر اختياري تخصصى (5) | 3 |
| ECE458 | الدوائر المتكاملة (2) | 3 |
| المجموع | | 116 ساعة معتمدة |

## 4. المقررات الاختيارية لتخصص الهندسة الاتصالات و الالكترونيات (15 ساعة معتمدة) :

| كود المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة |
|---|---|---|
| ECE31X | اختياري تخصصى (1) | 3 |
| ECE32X | اختياري تخصصى (2) | 3 |
| ECE43X | اختياري تخصصى (3) | 3 |
| ECE44X | اختياري تخصصى (4) | 3 |
| ECE45X | اختياري تخصصى (5) | 3 |
| المجموع | | 15 ساعة معتمدة |

(1)مقرر اختياري تخصصى (1) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | الإتصالات الاحصائية | ECE311 | المتطلب السابق | - |
| 2 | تصميم الدوائر باستخدام الحاسب | ECE312 | المتطلب السابق | - |
| 3 | الإلكترونيات الطبية | ECE313 | المتطلب السابق | EPE217 |
| 4 | الشبكات العصبية | ECE314 | المتطلب السابق | - |
| 5 | إلكترونيات القوى | ECE315 | المتطلب السابق | ECE131 |
| 6 | الإلكترونيات البصرية | ECE316 | المتطلب السابق | EPE217 |

(2)تخصصي (2) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | الصوتيات | ECE322 | المتطلب السابق | - |
| 2 | الدوائر المنطقية (2) | ECE323 | المتطلب السابق | CSE126 |
| 3 | المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها | ECE324 | المتطلب السابق | CSE211 |
| 4 | معمل الإلكترونيات و المعالجات الدقيقة | ECE326 | المتطلب السابق | CSE211, EPE217 |
| 5 | الكترونيات الإتصالات | ECE327 | المتطلب السابق | EPE217 |

(3)مقرر اختياري تخصصى (3) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | اتصالات البيانات | ECE431 | المتطلب السابق | ECE342 |
| 2 | الكترونيات الموجات الدقيقة | ECE432 | المتطلب السابق | ECE327 |
| 3 | نظم الملاحة بالراديو | ECE433 | المتطلب السابق | ECE342 |
| 4 | الإتصالات عبرالاقمار الصناعية | ECE434 | المتطلب السابق | ECE342 |
| 5 | تكنولوجيا الدوائر المتكاملة | ECE435 | المتطلب السابق | ECE427 |
| 6 | الاستشعار عن بعد | ECE436 | المتطلب السابق | ECE342 |

(4)تخصصي (4) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | هندسة الراديو التليفزيون | ECE441 | المتطلب السابق | ECE342 |
| 2 | الإتصالات المتحركة | ECE442 | المتطلب السابق | ECE342 |
| 3 | شبكات الحاسب | ECE443 | المتطلب السابق | - |
| 4 | شبكات الحاسب اللاسلكية | ECE444 | المتطلب السابق | ECE342 |
| 5 | الإتصالات البصرية | ECE445 | المتطلب السابق | ECE327 |

(5)تخصصي (5) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | معمل الإتصالات و التحكم | ECE452 | المتطلب السابق | ECE342 |
| 2 | نظم التحكم (2) | ECE453 | المتطلب السابق | ECE328 |
| 3 | نظرية المعلومات والتكويد | ECE454 | المتطلب السابق | ECE342 |
| 4 | موضوعات مختارة في الإتصالات والالكترونيات (1) | ECE455 | المتطلب السابق | متطلبات القسم |
| 5 | موضوعات مختارة في الإتصالات والالكترونيات (2) | ECE456 | المتطلب السابق | متطلبات القسم |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية
## لتخصص هندسة الاتصالات و الالكترونيات
## المستوى الأول

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| BAS111 | رياضيات (3) | BAS012 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| EPE111 | الدوائر الكهربية (1) | BAS022 | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CSE111 | الحاسبات والبرمجة | HUM022 | 3 | 2 | 2 | 2 | 6 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE131 | الهندسة الإلكترونية | BAS022 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| EPE113 | الأجهزة و القياسات الكهربية | BAS022 | 3 | 2 | - | 2 | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| HUM131 | قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية | - | 2 | 2 | - | - | 2 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| | الإجمالي | | 17 | 12 | 4 | 10 | 26 | | | | | |

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| BAS112 | رياضيات (4) | BAS112 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CSE126 | الدوائر المنطقية (1) | HUM022 | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| EPE112 | الدوائر الكهربية (2) | EPE111 | 3 | 2 | 2 | 2 | 6 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE132 | نبائط إلكترونية | ECE131 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE104 | الهندسة المدنية | - | 2 | 1 | 2 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| BAS112 | إحصاء ونظرية الاحتمالات | BAS012 | 2 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| | الإجمالي | | 16 | 11 | 12 | 2 | 25 | | | | | |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية
## لتخصص هندسة الاتصالات و الالكترونيات
## المستوى الثاني

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| BAS211 | رياضيات (5) | BAS112 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE 233 | اختبارات و قياسات الكترونية (1) | - | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| EPE215 | أسس تحويل الطاقة | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE251 | نظم ومعالجة إشارات | - | 3 | 2 | 2 | 2 | 6 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| EPE217 | المجالات الكهرومغناطيسية | BAS022 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| HUM243 | مهارات البحث و التحليل | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| | الإجمالي | | 17 | 12 | 9 | 5 | 26 | | | | | |

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| EPE252 | القوى الكهربية (1) | EPE111 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE234 | اختبارات و قياسات الكترونية (2) | ECE233 | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE236 | الدوائر الإلكترونية (1) | ECE131 | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| BAS232 | الهندسة الميكانيكية | - | 2 | 1 | 2 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE222 | معالجة الإشارات الرقمية | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| BAS252 | إعداد التقارير الفنية | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| | الإجمالي | | 16 | 11 | 7 | 6 | 24 | | | | | |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية
## لتخصص هندسة الاتصالات و الالكترونيات
## المستوى الثالث

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| ECE361 | الموجات الكهرومغناطيسية | ECE242 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE331 | هندسة الكترونية ميكرومترية | ECE132 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE335 | الدوائر الكترونية (2) | ECE 235 | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE343 | نظم الاتصالات (1) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE341 | نظرية الإتصالات (1) | ECE321 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| HUM361 | قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ | - | 2 | 2 | - | - | 2 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| الإجمالي | | | 17 | 12 | 8 | 3 | 23 | | | | | |

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| ECE344 | نظم الاتصالات (2) | ECE343 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE342 | نظرية الإتصالات (2) | ECE341 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE328 | نظم التحكم (1) | EPE113 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE31X | مقرر اختياري تخصصى (1) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE32X | مقرر اختياري تخصصى (2) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| BAS372 | الإقتصاد الهندسي | - | 2 | 1 | - | - | 3 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| الإجمالي | | | 17 | 12 | 9 | 5 | 26 | | | | | |

# الجداول الاسترشادية للخطة الدراسية
## لتخصص هندسة الاتصالات و الالكترونيات
## المستوى الرابع

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| ECE491 | مشروع التخرج (1) | >= 124 Hrs متطلبات القسم | 2 | 1 | 2 | 2 | 5 | 40 | 20 | 40 | 100 | عمل غير تام |
| ECE427 | الدوائر المتكاملة (1) | ECE 132 | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE43X | مقرر اختياري تخصصى (3) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE461 | هوائيات انتشار الموجات | ECE361 | 4 | 2 | 2 | 2 | 6 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE445 | نظم الاتصالات (3) | ECE344 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE437 | دوائر الكترونية ميكرومترية | EPE 216 | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| الإجمالي | | | 18 | 11 | 8 | 10 | 29 | | | | | |

يسجل الطالب مشروع التخرج (1) بعد اجتيازه بنجاح مائة و أربعة و عشرون ساعة معتمدة من المقررات التخصصية

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| ECE492 | مشروع التخرج (2) | ECE491 | 4 | 2 | 2 | 4 | 8 | 40 | 20 | 40 | 100 | مناقشة |
| ECE44X | مقرر اختياري تخصصى (4) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE45X | مقرر اختياري تخصصى (5) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE458 | الدوائر المتكاملة (2) | ECE351 | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| الإجمالي | | | 13 | 8 | 6 | 7 | 21 | | | | | |

## جدول رقم (13) نموذج خطة دراسية إسترشادية لطلاب برنامج هندسة الاتصالات و الالكترونيات

| المستوي (0) الفصل الدراسي الأول | | | | | | | المستوي (0) الفصل الدراسي الثاني | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| كود المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة | محاضرة | تمرين | عملي | متطلب سابق | كود المقرر | اسم المقرر | عدد الساعات المعتمدة | محاضرة | تمرين | عملي | متطلب سابق |
| BAS011 | رياضيات (1) | 3 | 2 | 2 | - | - | BAS012 | رياضيات (2) | 3 | 2 | 2 | - | BAS011 |
| BAS021 | فيزياء (1) | 3 | 2 | - | 3 | - | BAS022 | فيزياء (2) | 3 | 2 | - | 3 | - |
| BAS031 | ميكانيكا (1) | 3 | 2 | 2 | - | - | BAS032 | ميكانيكا (2) | 3 | 2 | 2 | - | - |
| BAS041 | الرسم والإسقاط الهندسي | 3 | 2 | 2 | - | - | BAS051 | كيمياء هندسية | 3 | 2 | - | 3 | - |
| HUM001 | لغة إنجليزية | 3 | 2 | 1 | - | - | BAS062 | مبادئ هندسة التصنيع | 3 | 1 | - | 3 | - |
| HUM011 | تاريخ الهندسة و التكنولوجيا | 2 | 2 | - | - | - | HUM022 | مهارات الحاسب الالي | 2 | 2 | - | 3 | - |
| | اجمالي | 17 | 14 | 7 | 3 | | | الاجمالي | 17 | 11 | 4 | 12 | |
| المستوي (1) الفصل الدراسي الأول | | | | | | | المستوي (1) الفصل الدراسي الثاني | | | | | | |
| BAS111 | رياضيات (3) | 3 | 2 | 2 | - | BAS012 | BAS112 | رياضيات (4) | 3 | 2 | 2 | - | BAS112 |
| EPE111 | الدوائر الكهربية (1) | 3 | 2 | - | 3 | BAS022 | CSE126 | الدوائر المنطقية (1) | 3 | 2 | - | 3 | HUM022 |
| 13ECE1 | الهندسة الإلكترونية | 3 | 2 | 2 | - | BAS022 | EPE112 | الدوائر الكهربية (2) | 3 | 2 | 2 | 2 | EPE111 |
| CSE111 | الحاسبات والبرمجة | 3 | 2 | 2 | 2 | HUM022 | ECE132 | نبائط إلكترونية | 3 | 2 | 2 | - | ECE131 |
| EPE113 | الأجهزة و القياسات الكهربية | 3 | 2 | - | 2 | BAS022 | CVE104 | الهندسة المدنية | 2 | 1 | 2 | - | - |
| HUM131 | قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية | 2 | 2 | - | - | - | BAS112 | إحصاء ونظرية الاحتمالات | 2 | 2 | 2 | - | BAS012 |
| | اجمالي | 17 | 12 | 4 | 10 | | | اجمالي | 16 | 11 | 12 | 2 | |
| تدريب ميداني I ECE191 (0 – 0 – 0) | | | | | | | | | | | | | |
| المستوي (2) الفصل الدراسي الأول | | | | | | | المستوي (2) الفصل الدراسي الثاني | | | | | | |
| BAS211 | رياضيات (5) | 3 | 2 | 2 | - | BAS112 | EPE252 | القوى الكهربية (1) | 3 | 2 | 2 | - | EPE111 |
| ECE 233 | اختبارات و قياسات الكترونية (1) | 3 | 2 | - | 3 | - | ECE234 | اختبارات و قياسات الكترونية (2) | 3 | 2 | - | 3 | ECE233 |
| EPE215 | أسس تحويل الطاقة | 3 | 2 | 2 | - | - | ECE236 | الدوائر الإلكترونية (1) | 3 | 2 | - | 3 | ECE131 |
| ECE251 | نظم ومعالجة إشارات | 3 | 2 | 2 | 2 | - | BAS232 | الهندسة الميكانيكية | 2 | 1 | 2 | - | - |
| EPE217 | المجالات الكهرومغناطيسية | 3 | 2 | 2 | - | BAS022 | ECE222 | معالجة الإشارات الرقمية | 3 | 2 | 2 | - | - |
| HUM243 | مهارات البحث و التحليل | 2 | 2 | 1 | - | - | BAS252 | إعداد التقارير الفنية | 3 | 2 | 2 | - | - |
| | اجمالي | 17 | 12 | 9 | 5 | | | اجمالي | 16 | 11 | 7 | 6 | |
| تدريب ميداني II ECE291 (0 – 0 – 0) | | | | | | | | | | | | | |
| المستوي (3) الفصل الدراسي الأول | | | | | | | المستوي (3) الفصل الدراسي الثاني | | | | | | |
| ECE361 | الموجات الكهرومغناطيسية | 3 | 2 | 2 | - | ECE242 | 434ECE | نظم الاتصالات (2) | 3 | 2 | 2 | - | ECE343 |
| ECE331 | هندسة الكترونية ميكرومترية | 3 | 2 | 2 | - | ECE132 | ECE342 | نظرية الإتصالات (2) | 3 | 2 | 2 | - | ECE341 |
| ECE335 | الدوائر الكترونية (2) | 3 | 2 | - | 3 | ECE 235 | ECE328 | نظم التحكم (1) | 3 | 2 | 2 | - | EPE113 |
| ECE343 | نظم الاتصالات (1) | 3 | 2 | 2 | - | - | ECE31X | مقرر اختياري تخصصي (1) | 3 | 2 | 2 | - | - |
| ECE341 | نظرية الإتصالات (1) | 3 | 2 | 2 | - | ECE321 | ECE32X | مقرر اختياري تخصصي (2) | 3 | 2 | 2 | - | - |
| HUM361 | قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ | 2 | 2 | - | - | - | BAS372 | الإقتصاد الهندسي | 2 | 2 | 1 | - | - |
| | اجمالي | 17 | 12 | 8 | 3 | | | اجمالي | 17 | 12 | 9 | 5 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| المستوي (4) الفصل الدراسي الأول | | | | | | | المستوي (4) الفصل الدراسي الثاني | | | | | | |
| ECE491 | مشروع التخرج (1) | 2 | 1 | 2 | 2 | >= 124 Hrs متطلبات القسم | ECE492 | مشروع التخرج (2) | 4 | 2 | 2 | 4 | ECE491 |
| ECE427 | الدوائر المتكاملة (1) | 3 | 2 | - | 3 | ECE 132 | ECE44X | مقرر اختياري تخصصي (4) | 3 | 2 | 2 | - | - |
| ECE43X | مقرر اختياري تخصصي (3) | 3 | 2 | 2 | - | - | ECE45X | مقرر اختياري تخصصي (5) | 3 | 2 | 2 | - | - |
| ECE461 | هوائيات انتشار الموجات | 4 | 2 | 2 | 2 | ECE361 | ECE458 | الدوائر المتكاملة (2) | 3 | 2 | - | 3 | ECE351 |
| ECE445 | نظم الاتصالات (3) | 3 | 2 | 2 | - | ECE344 | | | | | | | |
| ECE437 | دوائر الكترونية ميكرومترية | 3 | 2 | - | 3 | EPE 216 | | | | | | | |
| | اجمالي | 18 | 11 | 8 | 10 | | | اجمالي | 13 | 8 | 6 | 7 | |
| اجمالي عدد ساعات البرنامج 165 ساعة معتمدة | | | | | | | | | | | | | |

مقررات متطلبات الجامعة
مقررات متطلبات المعهد الاساسية
مقررات متطلبات البرنامج الأساسية
مقررات متطلبات البرنامج الاختيارية
متطلبات التدريب الميداني

## اتساق المقررات وعلاقتها بمخرجات التعلم – برنامج قسم هندسة الاتصالات و الالكترونيات (جدول رقم 14):

| NARS | | | | General Competencies (Level A) | | | | | | | | | | Electrical and Electronics Competencies (Level B) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 |
| LEVEL (0) | 1 | BAS011 | Mathematics (1) | √ | √ | | | | | | | | √ | | | | | |
| | 2 | BAS021 | Physics (1) | √ | √ | | | √ | | | | | √ | | | | | |
| | 3 | BAS031 | Mechanics (1) | √ | √ | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | BAS041 | Engineering Drawings and Projection | √ | √ | | | √ | | | | | √ | | | | | |
| | 5 | HUM001 | English Language | | | | | √ | | | √ | | | | | | | |
| | 6 | HUM011 | History of Engineering and Technology | | | √ | √ | | | √ | | | | | | | | |
| | 7 | BAS012 | Mathematics (2) | √ | √ | | | | | | | | √ | | | | | |
| | 8 | BAS022 | Physics (2) | √ | √ | | | √ | | | | | √ | | | | | |
| | 9 | BAS032 | Mechanics (2) | | √ | | | √ | | | √ | | | | | | | |
| | 10 | BAS051 | Engineering Chemistry | √ | √ | | | | | | | | √ | | | | | |
| | 11 | BAS061 | Principles of Manufacturing Engineering | √ | | | | | √ | | | | √ | | | | | |
| | 12 | HUM021 | Computer Technology | √ | √ | | √ | | | | | | | | | | | |
| LEVEL (1) | 13 | BAS111 | Mathematics (3) | √ | √ | | | | | | | | √ | | | | | |
| | 14 | EPE111 | Electrical circuits (1) | | √ | √ | √ | √ | | | √ | | √ | √ | | | √ | √ |
| | 15 | ECE131 | Electronics Engineering | √ | √ | | | | | | | √ | | | √ | √ | √ | |
| | 16 | CSE111 | Computers and Programming | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | √ |
| | 17 | EPE113 | Electrical Devices and Measurements | | √ | | √ | | √ | | | | | | | | √ | √ |
| | 18 | HUM131 | Laws and Engineering Professional ethics | √ | | | | | | | | √ | | | | | | |
| | 19 | BAS112 | Mathematics (4) | √ | √ | | | | | | | | √ | | | | | |
| | 20 | CSE126 | Logic circuits (1) | √ | | | | | | | | | | | √ | √ | | |
| | 21 | EPE112 | Electrical circuits (2) | | √ | √ | √ | √ | | | √ | | √ | √ | | | √ | √ |
| | 22 | ECE132 | Electronic Devices | √ | √ | | | | | | | √ | | | √ | √ | √ | |
| | 23 | CVE104 | Civil Engineering | | | √ | | | √ | √ | √ | √ | | | | | | |
| | 24 | BAS112 | Probability Theory and Statistics | √ | √ | | | | | | | | | | | | | |
| | | ECE191 | Field Training I | | | | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | √ | | √ |
| LEVEL (2) | 25 | BAS211 | Mathematics (5) | √ | √ | | | | | | | | √ | | | | | |
| | 26 | ECE 233 | Electronic Tests and Measurements (1) | | √ | | √ | | √ | | | | | √ | | | √ | √ |
| | 27 | EPE215 | Energy Conversion Basics | √ | √ | | √ | √ | | | | | √ | √ | | √ | √ | |

| NARS | | | | General Competencies (Level A) | | | | | | | | | | Electrical and Electronics Competencies (Level B) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 |
| LEVEL (2) | 28 | ECE251 | Systems and Signal Processing | √ | √ | | | | | | | | | | √ | √ | √ | |
| | 29 | EPE217 | Electromagnetic Fields | √ | √ | | √ | | | | √ | | | √ | √ | √ | √ | |
| | 30 | HUM243 | Research and Analysis Skills | | | | | √ | | √ | √ | √ | √ | | | | | |
| | 31 | EPE252 | Electric Powers (1) | | √ | √ | √ | | | | √ | | √ | √ | √ | | √ | √ |
| | 32 | ECE234 | Electronic Tests and Measurements (2) | | √ | | √ | | √ | | | | | √ | | | √ | √ |
| | 33 | ECE236 | Electronics circuits (1) | √ | √ | √ | | | | | | √ | √ | | √ | √ | √ | |
| | 34 | BAS232 | Mechanical Engineering | | √ | | | | | | √ | | √ | | | | | |
| | 35 | ECE222 | Digital Signal Processing | √ | √ | | | | | | | | | | √ | √ | √ | |
| | 36 | BAS262 | Technical Reports Preparation | | | | | √ | | √ | √ | | √ | | | | | |
| | | ECE291 | Field Training II | | | | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | √ | | √ |
| LEVEL (3) | 37 | ECE361 | Electromagnetic Signals | | √ | | √ | | | | √ | | | √ | √ | √ | √ | |
| | 38 | ECE331 | Micro Electronic Engineering | | | √ | | | | | | √ | √ | | √ | √ | √ | |
| | 39 | ECE335 | Electronics circuits (2) | √ | | √ | | | | | | √ | √ | | √ | √ | √ | |
| | 40 | ECE343 | Communication Systems (1) | | | √ | | | √ | √ | | √ | | √ | | | | √ |
| | 41 | ECE341 | Communication Theory (1) | | | √ | | | √ | √ | | √ | | √ | | | | √ |
| | 42 | HUM361 | Energy and Water Issues and Climate Change | | | | √ | | | √ | √ | √ | | | | | | |
| | 43 | ECE344 | Communication Systems (2) | | | √ | | | √ | √ | | √ | | √ | | | | √ |
| | 44 | ECE342 | Communication Theory (2) | | | √ | | | √ | √ | | √ | | √ | | | | √ |
| | 45 | ECE328 | Control Systems (1) | | | √ | √ | | | | | | √ | √ | | √ | | |
| | 46 | ECE31X | Elective( 1 ) | | | | | | √ | √ | | | √ | √ | √ | | | |
| | 47 | ECE32X | Elective( 2 ) | | | √ | | √ | | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | √ | |
| | 48 | BAS372 | Engineering Economics | | | √ | | | | | | √ | √ | | | | | |
| LEVEL (4) | 49 | ECE491 | Graduation Project (1) | | √ | | | √ | | √ | | | √ | √ | √ | | √ | |
| | 50 | ECE427 | Integrated Circuits (1) | √ | √ | √ | √ | | | | | √ | √ | | √ | √ | √ | |
| | 51 | ECE43X | Elective( 3 ) | √ | | √ | √ | √ | √ | | | | | √ | √ | √ | | √ |
| | 52 | ECE461 | Wave Propagation Antennas | | | √ | √ | √ | √ | √ | | | | √ | √ | √ | | √ |
| | 53 | ECE445 | Communication Systems (3) | | | √ | | | √ | √ | | √ | | √ | | | | √ |
| | 54 | ECE437 | Micro Electronic Circuits | | | √ | | | | | | √ | √ | | √ | √ | √ | |
| | 55 | ECE492 | Graduation Project (2) | | √ | | | √ | √ | √ | | | √ | √ | √ | | √ | |
| | 56 | ECE44X | Elective( 4 ) | √ | | √ | √ | | √ | | √ | | | | √ | √ | √ | |
| | 57 | ECE45X | Elective( 5 ) | √ | | √ | √ | | √ | | √ | | | | √ | √ | √ | |
| | 58 | ECE458 | Integrated Circuits (2) | √ | √ | √ | √ | | | | | √ | √ | | √ | √ | √ | |
| Total | | | | 28 | 32 | 23 | 20 | 17 | 18 | 17 | 18 | 21 | 31 | 19 | 23 | 22 | 24 | 16 |

اتساق لائحة قسم هندسة الاتصالات و الالكترونيات مع لوائح الكليات المناظرة

| Courses | | | | Internal Regulations References | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | لائحة الساعات المعتمدة جامعة الإسكندرية -2020 | لائحة الساعات المعتمدة معهد الملك العالي للهندسة و التكنولوجيا بالمنصورة | لائحة الساعات المعتمدة المعهد العالي للهندسة و التكنولوجيا بمرسى الجديدة | لائحة الساعات المعتمدة جامعة طنطا -2021 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة قنا | لائحة الساعات المعتمدة جامعة كفر الشيخ -2024 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة دمياط بالتكنولوجيا -2024 | Confidence Standard |
| LEVEL (0) | 1 | BAS011 | Mathematics (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 2 | BAS021 | Physics (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 3 | BAS031 | Mechanics (1) | √ | √ | √ | √ | | | | 57% |
| | 4 | BAS041 | Engineering Drawings and Projection | √ | √ | √ | √ | | | | 57% |
| | 5 | HUM001 | English Language | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | 86% |
| | 6 | HUM011 | History of Engineering and Technology | √ | √ | √ | √ | | | √ | 71% |
| | 7 | BAS012 | Mathematics (2) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 8 | BAS022 | Physics (2) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | 86% |
| | 9 | BAS032 | Mechanics (2) | √ | √ | √ | √ | | | | 57% |
| | 10 | BAS051 | Engineering Chemistry | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | 86% |
| | 11 | BAS061 | Principles of Manufacturing Engineering | √ | √ | √ | √ | | | | 57% |
| | 12 | HUM021 | Computer Technology | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| LEVEL (1) | 13 | BAS111 | Mathematics (3) | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | 86% |
| | 14 | EPE111 | Electrical circuits (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 15 | ECE131 | Electronics Engineering | √ | √ | | √ | | | √ | 57% |
| | 16 | CSE111 | Computers and Programming | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | 86% |
| | 17 | EPE113 | Electrical Devices and Measurements | √ | √ | | √ | | | √ | 57% |
| | 18 | HUM131 | Laws and Engineering Professional ethics | √ | | | √ | √ | √ | | 57% |



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا كينج مريوط

| | | | Courses | Internal Regulations References | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | لائحة الساعات المعتمدة جامعة اسكندرية -2020 | لائحة الساعات المعتمدة معهد الكا العالي للهندسة و التكنولوجيا بالمنصورة | لائحة الساعات المعتمدة المعهد العالي للهندسة و التكنولوجيا بدمنهور الجديدة | لائحة الساعات المعتمدة جامعة كفر | لائحة الساعات المعتمدة جامعة كفر الشيخ الاهلية- 2024 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة اسيوط الاهلية- 2024 | Confidence Standard |
| LEVEL (1) | 19 | BAS112 | Mathematics (4) | √ | √ | √ | √ | √ | | | 71% |
| | 20 | CSE126 | Logic circuits (1) | √ | | √ | | | √ | | 57% |
| | 21 | EPE112 | Electrical circuits (2) | √ | √ | √ | | √ | | | 57% |
| | 22 | ECE132 | Electronic Devices | √ | √ | | √ | √ | √ | √ | 86% |
| | 23 | CVE104 | Civil Engineering | √ | | | | | | | 14% |
| | 24 | BAS112 | Probability Theory and Statistics | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | 86% |
| | | ECE191 | Field Training I | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | 86% |
| LEVEL (2) | 25 | BAS211 | Mathematics (5) | √ | √ | | | √ | | | 43% |
| | 26 | ECE 233 | Electronic Tests and Measurements (1) | √ | | √ | √ | | | √ | 57% |
| | 27 | EPE215 | Energy Conversion Basics | √ | √ | | | | | √ | 43% |
| | 28 | ECE251 | Systems and Signal Processing | √ | √ | | √ | √ | √ | √ | 86% |
| | 29 | EPE217 | Electromagnetic Fields | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 30 | HUM243 | Research and Analysis Skills | √ | | √ | √ | | | √ | 57% |
| | 31 | EPE252 | Electric Powers (1) | √ | √ | | | √ | | √ | 57% |
| | 32 | ECE234 | Electronic Tests and Measurements (2) | | | √ | | | | | 14% |
| | 33 | ECE236 | Electronics circuits (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 34 | BAS232 | Mechanical Engineering | | | | √ | | | | 14% |
| | 35 | ECE222 | Digital Signal Processing | √ | √ | | √ | √ | √ | √ | 86% |
| | 36 | BAS262 | Technical Reports Preperation | √ | | √ | √ | | √ | | 57% |
| | | ECE291 | Field Training II | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | 86% |

| Courses | | | | Internal Regulations References | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | لائحة الساعات المعتمدة 2020- جامعة الإسكندرية | لائحة الساعات المعتمدة معهد الفنون الطبية و الموسيقية - بالمنصورة | لائحة الساعات المعتمدة المعهد العالي للهندسة و التكنولوجيا بالعبور الجديدة | لائحة الساعات المعتمدة جامعة طنطا -2021 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة قنا | لائحة الساعات المعتمدة جامعة كفر الشيخ - 2024 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة بنها التكنولوجية - 2024 | Confidence Standard |
| LEVEL (3) | 37 | ECE361 | Electromagnetic Signals | √ | | √ | √ | | √ | √ | 71% |
| | 38 | ECE331 | Micro Electronic Engineering | √ | | | | | | | 14% |
| | 39 | ECE335 | Electronics circuits (2) | √ | | √ | | √ | √ | | 57% |
| | 40 | ECE343 | Communication Systems (1) | | √ | √ | √ | √ | | | 57% |
| | 41 | ECE341 | Communication Theory (1) | √ | | | √ | √ | √ | | 57% |
| | 42 | HUM361 | Energy and Water Issues and Climate Change | √ | | | √ | | | | 29% |
| | 43 | ECE344 | Communication Systems (2) | √ | | √ | √ | | | | 43% |
| | 44 | ECE342 | Communication Theory (2) | √ | | | | | | | 14% |
| | 45 | ECE328 | Control Systems (1) | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | 86% |
| | 46 | ECE31X | Elective( 1 ) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 47 | ECE32X | Elective( 2 ) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 48 | BAS372 | Engineering Economics | | | √ | √ | √ | √ | | 57% |
| LEVEL (4) | 49 | ECE491 | Graduation Project (1) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 50 | ECE427 | Integrated Circuits (1) | | √ | √ | | | | | 29% |
| | 51 | ECE43X | Elective( 3 ) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |
| | 52 | ECE461 | Wave Propagation Antennas | √ | √ | √ | √ | | | √ | 71% |
| | 53 | ECE445 | Communication Systems (3) | √ | | √ | | | | | 29% |
| | 54 | ECE437 | Micro Electronic Circuits | | | | | | | | 0% |
| | 55 | ECE492 | Graduation Project (2) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 100% |

| Courses | | | | Internal Regulations References | | | | | | | Confidence Standard |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | لائحة الساعات المعتمدة 2020- جامعة الإسكندرية | لائحة الساعات المعتمدة معهد الكنا العالي للهندسة و التكنولوجيا - بالمنصورة | لائحة الساعات المعتمدة المعهد العالي للهندسة و التكنولوجيا بمرسط الجديدة | لائحة الساعات المعتمدة 2021- جامعة طنطا | لائحة الساعات المعتمدة جامعة المنصورة | لائحة الساعات المعتمدة جامعة كفرالشيخ - 2024 | لائحة الساعات المعتمدة جامعة نيودوبيا بالمنوفية - 2024 | |
| LEVEL (4) | 56 | ECE44X | Elective( 4 ) | √ | | √ | √ | √ | | √ | 71% |
| | 57 | ECE45X | Elective( 5 ) | √ | | √ | √ | | | √ | 57% |
| | 58 | ECE458 | Integrated Circuits (2) | √ | | | | | | | 14% |
| المتوسط الكلي لمدى اتساق المقررات مع مقررات اللوائح المناظرة | | | | | | | | | | | 65% |

# الباب السادس

# المحتوى العلمى للمقررات الدراسية

# مقررات العلوم الاساسية ورياضيات

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائي (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| BAS011 | رياضيات (1) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

تفاضل وتكامل : النهايات والاتصال، المشتقات وتطبيقاتها بما فيها الخطوط التقاربية ورسم المنحنيات، التكامل غير المحدد، خواص تفاضل وتكامل الدوال المسترسلة: القطاعات المخروطية، الهندسة التحليلية في ثلاثة أبعاد وتشتمل على المستوى والمستقيم والسطوح من الدرجة الثانية، الإحداثيات الأسطوانية والكروية، التكامل المحدد وتطبيقاته على الحجوم وأطوال المنحنيات ومساحة السطوح، خواص تفاضل وتكامل الدوال العكسية، طرق التكامل بما فيها التكامل بالتعويض وبالتجزئ وباستخدام الكسور الجزئية وبالاختزال، نظريات القيمة المتوسطة وقاعدة أوبيتال، التكامل وتطبيقاته في الإحداثيات البارامترية والقطبية.

**الاهداف**

يهدف هذا الكورس إلى :
تطبيق مبادئ التفاضل المشتقات للدوال الأسية واللوغاريتمية.
تطبيق مبادئ التفاضل المشتقة للدوال المثلثية والمعكوسة المثلثية.
يوضح فهم التعريفات والمبادئ الأساسية للهندسة التحليلية.
يوضح فهم لمفاهيم المقاطع المخروطية وأهميتها في الهندسة .
يوضح فهم للقطع المكافئ والقطع الزائد والقطع الناقص والدائرة وأشكالها القياسية المستخدمة بشكل شائع في المسائل الهندسية.
تطبيق مبادئ قاعدة لوبيتال.

**المراجع**


- Swokowski, E , Olinick ,M and Pence, D., Calculus, PWS Publishing Company - Boston, 1994.
- Mary Attenborough, BASineering Mathematics, McGraw - HILL Book Company Europe, 1994.
- Anthony croft,Robert Davison, BASineering Mathematics a Modern Foundation for Electrical, Electronic & Control BASineering, Addison - Wesley - Publishing Company, 1992.


| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائي (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| BAS021 | فيزياء (1) | - | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

خواص المادة : الوحدات والأبعاد، الميكانيكا الفيزيائية، تدرج طاقة الجهد، الحركة الدورانية، القصور الذاتي، خواص المرونة للمواد، استاتيكيا الموائع والتوتر السطحي، ديناميكا الموائع واللزوجة، البصريات الهندسية : انكسار الضوء، المنشورات، انعكاس الضوء، العدسات، عيوب العدسات.

**الاهداف**

يهدف المقرر إلى تنمية مقدرة الطالب على فهم وتطبيق المفاهيم الأساسية للميكانيكا الكلاسيكية والطاقة والسوائل والديناميكا الحرارية
تطوير مهارات التعلم باستخدام الأدوات التجريبية في مختبر الفيزياء.
تطوير المواقف الإيجابية نحو البحث عن الحقائق والبحث العلمي.
توفير الأساس لمعظم مختبرات الهندسة الأخرى ومهارة استخدام الأجهزة المختلفة.

**المراجع**


- College Physics, Serway & Vuille, 11th Ed.
- Physics For Scientists and BASineers, Paul A. Tipler& Gene Mosca,6th Ed

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAS031 | ميكانيكا (1) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

مجموعة القوى المتلاقية في نقطة واتزان جسيم: القوى، جبر المتجهات، محصلة القوى المتلاقية في نقطة، اتزان جسيم، العزم، الازدواج، مجموعات القوى: الهزم، الازدواج، مجموعات القوى (عامة مستوية، متوازية) ومحصلاتهم. اتزان الأجسام الجاسئة: قوى الدعامات، المخطط الحر للأجسام، شروط الاتزان الاستاتيكي، الاتزان غير المحدد والقيود الجزئية، الإطارات والماكينات: الإطارات، الجمالونات، الماكينات، اتزان الإطارات. الاحتكاك: الاحتكاك الجاف، الانزلاق والتمايل (الخوابير، احتكاك، السيور).

| | |
|---|---|
| الاهداف | أساس لمجالات الهندسة :يعتبر هذا المنهج أساسًا لمختلف فروع الهندسة، مثل الهندسة المدنية والميكانيكية والهندسة المعمارية.<br>التصميم الهندسي :يساعد في تصميم الهياكل والأجهزة المختلفة، وضمان سلامتها واستقرارها.<br>حل المشكلات الهندسية :يساعد في حل المشكلات الهندسية التي تواجه المهندسين في حياتهم العملية.<br>فهم الظواهر الطبيعية :يساعد في فهم الظواهر الطبيعية المتعلقة بالحركة والقوى. |
| المراجع | • Engineering Mechanics ,Pierre Perdue<br>• Introduction to Mechanics , Daniel Kleppner & Robert Cole |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAS041 | الرسم والإسقاط الهندسي | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

تقنيات ومهارات الرسم الهندسي، الأرقام والحروف الهندسية، شرح العمليات الهندسية، الإسقاط العمودي (الإسقاط بالزاوية الأولى والزاوية الثالثة) للنقطة والخط والمستوى و المجسم) الإسقاط المساعد، استنتاج ورسم المساقط الثلاثية بمعلومية المجسمات وكذلك رسم المجسمات بمعلومية المساقط، شرح كيفية استنتاج المسقط الثالث بمعلومية مسقطين، شرح كيفية عمل القطاعات (القطاعات المستوية للمجسمات، تقاطع السطوح)، الإفراد، رسم و تركيبات الهياكل الصلب، رموز الدوائر الكهربية، وسائل التثبيت، الرسومات التجميعية لبعض المكونات الميكانيكية، الرسم باستخدام الحاسب.

| | |
|---|---|
| الاهداف | يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلاب على استخدام أدوات الرسم ورسم المضلعات و المنحنيات ، تعرف الطلاب على استخدام المقاييس والإسقاطات الإملائية وإسقاطات النقاط والخطوط البسيطة<br>الطلاب يرسمون إسقاطات المستوى المائل إلى كلتا المستويين ، ويمثلون الشكل في عرض ثلاثي الأبعاد من خلال مناظر متساوية القياس.<br>سيتمكن الطالب من تمثيل وتحويل العرض متساوي القياس إلى عرض إملائي والعكس صحيح. |
| المراجع | • McGraw-Hill Mint, " Mechanical Drawing Board & CAD Techniques", Student Edition,2011.<br>• Richard Shelton Kirby, The Fundamentals of Mechanical Drawing, Nabu Press, 2009. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAS012 | رياضيات (2) | BAS011 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

الدوال فى متغيرين: النهايات – الاتصال – المشتقات الجزئية – قاعدة السلسلة – التفاضل الكلي – النهايات العظمى والصغرى – عوامل الجرانج المشتقات الجزئية من رتب عليا، التكامل الثنائى فى الاحداثيات الكارتيزيه والقطبية وتطبيقات التكامل الثنائى.
الجبر: المصفوفات والمحددات وجبر المصفوفات- العمليات على الصفوف ورتبه المصفوفة - معكوس المصفوفة – حل النظم الخطية – القيم الذاتية والمتجهات الذاتية وتطبيقاتها - المصفوفة المتعامدة والتحويل الى الصيغة القطرية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تزويد الطلاب بالمصفوفات وتطبيقاتها.<br>تعليم الطلاب مبادئ حل نظام المعادلات الخطية.<br>تعليم الطلاب المشتقات الجزئية الأولى والعليا.<br>تزويد الطلاب بتطبيقات الهندسة على التفاضل الجزئي.<br>تعليم الطلاب مفهوم التكامل المزدوج وتطبيقاته. |
| المراجع | • E. Kreyszig, "Advanced engineering Mathematics", 15th ed. New York: John Wiley & sons. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAS022 | فيزياء (2) | - | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

الكهربية: المتجهات، المجال الكهربي، الجهد الكهربي، المكثفات والمواد العازل، الكهرومغناطيسية: المجال المغناطيسي، القوة المغناطيسية، قانون بيوت وسافار، قانون أمبير، الحث الكهرومغناطيسي، الحرارة والديناميكا الحرارية: الانتقال الحراري، نظرية الحركة للغازات، القانون الأول في الديناميكا الحرارية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | توفير فهم واضح للمفاهيم الأساسية ودمج معرفتهم في تخصصات الكهرباء والمغناطيسية الموجات والبصريات والفيزياء الحديثة.<br>التعرف على أهمية العديد من الاكتشافات الجديدة في الفيزياء الحديثة في مطلع القرن العشرين والتي تتحدى الأفكار الكلاسيكية السابقة للجسيمات والموجات والطاقة. على وجه التحديد، اكتشافات مثل التأثير الكهروضوئي والأشعة السينية وما إلى ذلك. -<br>تطوير مهارات التعلم باستخدام. الأدوات التجريبية في مختبر الفيزياء.<br>تطوير مواقف إيجابية تجاه البحث عن الحقائق والبحث العلمي.<br>توفير أساس لمختبرات الاتصالات والإلكترونيات ومهارة استخدام الأجهزة المختلفة. |
| المراجع | • College Physics, Serway & Vuille, 11th Ed.<br>• Physics For Scientists and engineers, Paul A. Tipler& Gene Mosca,6th Ed |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAS032 | ميكانيكا (2) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

كيناماتيكا الجسيم (الحركة الانتقالية): كيناماتيكا الجسيم، الوصف الكينماتيكي للحركة، الحركة الانتقالية، السقوط الحر للأجسام، كيناماتيكا الجسيم (الحركة المنحنية): الإحداثيات الكارتيزية، الإحداثيات الأسطوانية، الإحداثيات الذاتية، تطبيقات (المقذوفات، الحركة المشتركة في عدة إحداثيات، الحركة النسبية). كيناتيكا الجسيم (أسلوب القوة والعجلة): الحركة الانتقالية، الحركة المنحنية في الإحداثيات، الكارتيزيه والأسطوانية والذاتية، الحركة المدارية. كيناتيكا الجسيم (أسلوب الشغل والطاقة): الشغل المبذول بواسطة القوى، القوى والمجالات، قوة الجاذبية. قوة الزنبرك المرن، طاقة الوضع، الشغل وطاقة الوضع: طاقة الحركة، مبدأ الشغل والطاقة، مبدأ حفظ الطاقة. كيناتيكا الجسيم (أسلوب الدفع وكمية الحركة): الدفع الخطي وكمية الحركة، التصادم.

| | |
|---|---|
| الاهداف | القدرة على وصف الحركة :وصف الحركات المختلفة باستخدام المعادلات الرياضية.<br>القدرة على تحليل القوى :تحليل القوى المؤثرة على الأجسام وحساب محصلتها.<br>القدرة على تطبيق قوانين الحركة :تطبيق قوانين نيوتن للحركة لحل المسائل.<br>القدرة على حل المسائل باستخدام مبادئ الطاقة :حل المسائل باستخدام مبدأ الشغل والطاقة ومبدأ حفظ الطاقة.<br>القدرة على استخدام الميكانيكا التحليلية :حل مسائل الحركة باستخدام أساليب الميكانيكا التحليلية. |
| المراجع | • Ferdinand P.Beer,E.Russell Johnston, Vector Mechanics for engineers, McGraw - Hill , A Business Unit of M.H. Company Inc., 1987.<br>• Bichara B., John W., Static for engineers, Springer Verlag, New York, 1997.<br>• Bichara B., John W., Dynamic for engineers, Springer Verlag, New York, 1997. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAS051 | كيمياء هندسية | - | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

كيمياء فيزيائية: أحوال المادة، الغازات، السوائل، المواد الصلبة. أسس الكيمياء الحرارية، الديناميكا الحرارية، المحاليل، الاتزان الأيوني، الكيمياء الكهربية. كيمياء تطبيقية: تآكل المعادن، السبائك، كيمياء الأسمنت، معالجة المياه، كيمياء البوليمرات، الوقود والاحتراق، تلوث البيئة وطرق مكافحته.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تزويد الطلاب بالمعرفة اللازمة في أساسيات العلوم الكيميائية (الكيمياء العضوية، والكيمياء غير العضوية، والكيمياء الفيزيائية، والكيمياء الصناعية<br>تطوير مواقف تقدير تطبيقات الكيمياء في الحياة اليومية.<br>فهم المفاهيم والنظريات في الكيمياء.<br>تحمل المسؤولية الكاملة عن التعلم الذاتي والتطوير الذاتي، والمشاركة في التعلم مدى الحياة، وإظهار القدرة على الالتحاق بدراسات عليا وبحثية. |
| المراجع | • Chemistry 2e, 2019. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAS062 | مبادئ هندسة التصنيع | - | 3 | 1 | - | 3 | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |

تكنولوجيا الإنتاج: خواص المواد الهندسية و طرق اختيار أنسبها، السباكة ووصل المواد ، عمليات التشكيل، عمليات التشغيل الأساسية، القياسات و التوحيد القياسي والنظم العلمية للتقييس، المقاييسات و تكاليفها، الصيانة (أساليبها و نظمها وبرمجتها) النظم الإدارية للإنتاج.

| | |
|---|---|
| الاهداف | الهدف الرئيسي من المقرر هو فهم أساسيات عمليات التصنيع.<br>الحصول على بعض المعرفة في :بعض أدوات القياس، وخواص المواد الهندسية وطرق اختيارها، والصيانة، وتحليل التكلفة، ونظام إدارة الإنتاج.<br>إتقان طيف واسع من المعرفة الهندسية والمهارات المتخصصة، وتطبيق المعرفة المكتسبة باستخدام النظريات والتفكير المجرد في المواقف الحقيقية.<br>استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة للممارسة الهندسية. |
| المراجع | • Manufacturing processes: Kumar, Rajeev and Gupta, Maheshwar Dayal<br>• Manufacturing Systems: Theory and Practise, George Chryssolouris |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAS111 | رياضيات (3) | BAS012 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

التكاملات المتعددة :المستوي المماسي والعمودي لسطح ,التكامل علي سطح , المعادلات التفاضلية من الرتبة الاولي :المفاهيم الاساسية , المعادلات القابلة للفصل والمتجانسة والتامة , المتسلسلات اللانهائية ومفكوك الدوال :المفاهيم الاساسية , التقارب , والتباعد , تطبيقات التفاضل الجزئي :القيم القصوي للدوال في اكثر من متغير , المعادلات التفاضلية من رتب عليا :المعادلات الخطية المتجانسة وغير المتجانسة , مجموعة المعادلات الاتية , تحويل لابلاس المنحنيات الخاصة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تعريف الطلاب بطرق صياغة المعادلات التفاضلية.<br>تزويد الطلاب بمهارات حل المعادلات التفاضلية العادية.<br>استخدام التحويلات اللا بلاس لحل المعادلات التفاضلية.<br>استخدام التقنيات التكرارية لحل المعادلات عددياً كمدخل لمادة قد يغطونها في السنة الرابعة.<br>استخدام سلسلة فوريه لتحليل الإشارات. |
| المراجع | • Engineering Mathematics, 4th edition, K.A. Stroud, MacMillan, 1995<br>• Advanced Engineering Mathematics, 5th edition , Dennis G Zill |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAS112 | رياضيات (4) | BAS112 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

متسلسلات فورير - الدوال الدورية وقوانين ايلر- المفكوكان علي نصف دورة - المعادلات التفاضلية الجزئية : المفاهيم والتعريفات الأساسية الغشاء المربع والدائري ، الدوال الخاصة في الرياضيات الطبيعية (دالة جاما - دالة بيتا) , التحليل العددي : طريقة المربعات الصغرى وإيجاد المنحنيات المناسبة ، نظم المعادلات الخطية- التقريب – توفيق المنحنيات. الحلول العددية للمعادلات التفاضلية— التفاضل العددي - التكامل العددي – التقريب الهندسي .

| | |
|---|---|
| الاهداف | تعميق معرفة الطلاب بالهندسة، من خلال تقديم صياغة وحل مسائل ثلاثية الأبعاد تتضمن الخطوط والمستويات بالترميز المتجهي .القدرة على حساب التباعد والتدرج والتجعيد وربطها بالأفكار في الهندسة والفيزياء.<br>تعلم بعض الطرق الرياضية الأساسية التي يستخدمها الفيزيائيون والمهندسون على نطاق واسع، بما في ذلك التحليل المتجهي والتحليل المركب. |
| المراجع | • Engineering Mathematics, 4th edition, K.A. Stroud, MacMillan, 1995<br>• Advanced Engineering Mathematics, 5th edition , Dennis G Zill |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAS252 | إعداد التقارير الفنية | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |

يرمى هذا المنهج الدراسي أوالمقرر إلي إعطاء الطالب المبادىء الأولية لكتابة التقارير بما يمد الطالب بالأساس المنطقي لكتابة التقارير، والبنية لكتابة التقارير والتفاصيل الأخرى مثل المظهر الخارجي العام والأسلوب اللغوي الذي يتم مناقشته وعلاوة على كتابة التقارير فإن الطالب يعطى أيضاً تمارين إضافية كضرورة لتقوية قدراته في الكتابة العامة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تدريب الطلاب على اساسيات بناء واعداد التقارير الفنية الهندسية<br>تدريب الطلاب على استخدام النماذج المختلفة للتقارير وانواعها<br>تدريب الطلاب على استخدام حزم البرامج المكتبية في اعداد وعرض التقرير |

| | |
|---|---|
| | تدريب الطلاب على اتباع اساليب عرض البيانات والمعلومات احصائيا وبيانيا فى التقرير الفنى |
| المراجع | • Bombardó Solés C, Aguilar Pérez M, Barahona Fuentes C. Technical writing: a guide for effective communication. Edicions UPC; 2021 Mar 25.<br>• Technical Report writing today, 10th ed, Daniel G.Riordan 2014. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAS262 | الأثر البيني للمشروعات | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |

تعريف البيئة. المؤثرات الإنسانية للمشروعات: تطوير، تنمية، مؤثرات اقتصادية، مؤثرات اجتماعية، مؤثرات ثقافية، مؤثرات جمالية، إلى جانب العوامل الصحية والنفسية. نوعية المشروعات: مشروعات عمرانية (سكنية، سياحية، تجارية ومباني عامة ....الخ)، مشروعات المرافق العامة (محطات الكهرباء ومعالجة، شبكات تغذية وصرف، شبكات طرق وسكك معدنية، خزانات وسدود وترع ومصارف .....الخ)، مشروعات صناعية (مصانع نسيج وحديد وأسمنت وسجاد وسيراميك ومصانع غذائية، مصانع أجهزة كهربائية، ....الخ). الأثر البيئى للمشروعات: الأثر السلبي والإيجابي، المباشر وغير المباشر، تقييم التجارب المختلفة محلياً وعالمياً لتلاقى الآثار السلبية للمشروعات على البيئة بصفة عامة، المعدلات المسموح بها لتوافق المشروعات مع البيئة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تزويد الطلاب بمعرفة سياسات حماية البيئة بشكل عام وتلك المتعلقة بالمناطق البيئية الحساسة والأنظمة البيئية.<br>تقييم الآثار الهامة لأي مشروع أو اقتراح تطويري على البيئة<br>تقدير أهمية البيئة، سواء كانت مادية أو طبيعية، والعمل على تعزيز مبادئ الاستدامة |
| المراجع | • Eccleston, H.C, "Environmental Impact Statements". John Wiley & Sons, Inc. Canada, 2000.<br>• Lee, N. and C. George, "Environmental Assessment in Developing and Transitional Countries". John Wiley & Sons Ltd, england, 2000.<br>• البيئة ومشكلات التلوث, 2017 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAS372 | الإقتصاد الهندسي | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |

أساسيات الاقتصاد الهندسي، أساسيات الاقتصاد الهندسي وعمليات التصميم والتشغيل، التعريفات المختلفة للتكلفة، المحاسبة، الميزانية وقائمة الأرباح والخسائر، علاقات الوقت والنقد ومبدأ التكافؤ، الفائدة البسيطة والمركبة، خرائط التدفق وحساب الكمية الفردية والكميات المتوالية المركبة، الكميات المتوالية المركبة المتزايدة والمتناقصة، تطبيقات علاقات الوقت والنقد، القيمة الحالية، معدل العائد الداخلي، معدل العائد الخارجي، فترة الاسترداد، تقويم البدائل في الحالات المختلفة ما بين العمر الافتراضي وفترة الدراسة المقترحة، طرق الإحلال المختلفة، طرق الإحلال، تحديد العمر الاقتصادي، أساليب الاقتصادي الهندسي لتحليل مشاريع الخدمات العامة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تشمل أهداف المقرر ما يلي:<br>فهم المفاهيم الأساسية للاقتصاد الهندسي حيث يتعلم الطلاب كيفية استخدام مبادئ الاقتصاد في سياق المشاريع الهندسية، مثل مفهوم القيمة الزمنية للنقود، وتحليل التكاليف والفوائد ويتعلم ايضا تحليل جدوى المشاريع حيث تعلم كيفية تقييم الجدوى الاقتصادية للمشاريع من خلال تقنيات التحليل المختلفة مثل تحليل التكلفة والعائد و تساعد المادة الطلاب على تطوير مهارات اتخاذ القرارات المالية في المشاريع الهندسية، مثل اختيار بين البدائل المختلفة بناء على العوائد المتوقعة والتكاليف. |
| المراجع | • Fundamentals of Engineering Economics" (3rd Edition) by Chan S. Park<br>• Engineering Economy "Seven Edition" by Leland and Anthony Tarquin |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAS112 | إحصاء ونظرية الاحتمالات | BAS012 | 2 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |

مقدمة في نظرية الاحتمالات تشتمل على المفاهيم الأساسية والمتغير العشوائي والمتصل والتوزيعات الاحتمالية و العزوم، و يشمل مقدمة في علم الاحصاء، الانحدار و الارتباط : الانحدار الخطي البسيط- الارتباط بين المتغيرين(بيرسون)- ارتباط الرتب سبيرمان، العلاقة بين معاملات الانحدار والارتباط الاحتمالات: تعريف فضاء العينة- الحدث- التجربة العشوائية- تعريف الاحتمال قوانين حساب الاحتمالات- الاحتمال الشرطي والاستقلال- نظرية بييز.

| | |
|---|---|
| الاهداف | وصف البيانات المنفصلة بيانياً وحساب مكانها وتشتتها (الوسط والتباين)<br>حساب الاحتمالات عن طريق نمذجة فضاءات العينة وتطبيق قواعد الترتيبات والتباديل، والقوانين الجمعية والضربية، والاحتمال الشرطي. |

| | |
|---|---|
| تفسير الاحتمالات واستخدام احتمالات النتائج لحساب احتمالات الأحداث في فضاءات العينة المنفصلة ـ الأحداث المستبعدة والمستقلة.<br>عرض المتغير العشوائي، بعض التوزيعات المنفصلة والمتصلة. | |
| • Barry C. Arnold, N. Balakrishnan, H. N. Nagaraja, A First Course in Order Statistics, John Wiley & Sons, Inc., 1992.<br>• Kevin R. Murphy, Brett Myors, Statistical Power Analysis, A Simple and General Model for Traditional and Modern Hypothesis Tests, Lawrence Erlbaum Associates, 2nd. Ed., 2004.<br>• Mendenhall, W., Introduction to Probability and Statistics, Boston: Duxbury Press, 10th. Ed., 1999.<br>• Rosencrantz, W., Introduction to Probability and Statistics for Scientists and Engineers, New York: McGraw - Hill, 1997.<br>• Terrell, G., Mathematical Statistics: A Unified Introduction, New York: Springer - Verlag, 1999.<br>• Alberto Leon-Garcia. ``Probability and Random Processes for Electrical Engineering ". Addison-Wesley Series in Electrical and Computer Engineering | المراجع |

# مقررات العلوم الاجتماعية والإنسانية

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| HUM001 | لغة إنجليزية | - | 3 | 2 | 1 | - | 3 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |

تمرينات عملية تتعلق بمواضيع خاصة اللغة بهدف تدعيم وتطوير معرفة الطالب بهذه القواعد، تحليل الأساليب اللغوية لمساعدة الدارس على تنمية و تطوير قدراته في القراءة والفهم، تمرينات في القراءة السريعة، تمرينات لفحص النص بدقة أسئلة لاختيار فهم الدارس للمادة وترجمتها والوصول إلى معانيها المختلفة، استخدام الأنشطة المختلفة والألعاب المسلية لتنمية قدرات الاستماع والتكلم والكتابة من خلال الاتصال بين الدارسين، موضوعات مقترحة للمناقشة والتمارين كتابة المخلصات والموضوعات الإنشائية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | توطيد وتنمية معرفة الطالب بقواعد اللغة ومساعدته على تطوير قدراته في القراءة والفهم.<br>فهم أكبر قطاع في العالم وتسهيل عملية التواصل معه.<br>تحسين مهارات القراءة والكتابة والاستماع، مما يؤدي إلى زيادة الثقة بالنفس.<br>التواصل بفعالية باستخدام وسائل وأدوات ولغات مختلفة مع مختلف الجماهير؛ والتعامل مع التحديات الأكاديمية/المهنية بطريقة نقدية وإبداعية. |
| المراجع | • Teaching English as a Foreign Language,Britta Viebrock, Carola Surkamp,2018<br>• Mark Hancock & Annie McDonald, English Result - Intermediate Level, Oxford University press, Last Edition. |

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| HUM011 | تاريخ الهندسة و التكنولوجيا | - | 2 | 2 | - | - | 2 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |

تاريخ الهندسة : الفن والعلم والهندسة والتكنولوجيا، دور الهندسة والتكنولوجيا في التطور وإقامة الحضارات، استخدام الوسائل والأدوات لتوفير الاحتياجات من خلال استغلال القوى البشرية والمصادر الطبيعية في العصور القديمة والوسطي والحديثة، التكنولوجيا والبيئة، نقل التكنولوجيا والفجوة التكنولوجية، الاختراعات، والإبداع التكنولوجي.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة تاريخ الهندسة منذ البدايات الأولى، وتتبع مراحل تطورة لكى يتعرف الطالب على التحديات والصعوبات التي واجهتها البشرية،وكيف أمكنها التغلب عليهاعن طريق استغلال المواد الأولية الموجودة على سطح الأرض واستخدامهافي صنع الآلات والأدوات التي يحتاجه الإنسان في حياته اليومية،وكيف تطورت من عصرإلي عصر حتي وصلت إلي ما وصلنا إليه . |
| المراجع | • James E. McClellan & Harold Dom, Science and Technology in World History: An Introduction, The Johns Hopkins University Press, 2nd Ed., 2006.<br>• Richard Shelton Kirby, Engineering in History. Dover publications, 1990.<br>• ا. مصطفى محمود سليمان " تاريخ العلوم والتكنولوجيا فى العصور القديمة والوسطى " الهيئة العامة للكتاب القاهرة- 2000 |

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| HUM022 | مهارات الحاسب الالي | - | 2 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |

ببنية الحاسبات، نظم الحاسبات، نظم التشغيل، نظم الملفات، شبكات الحاسبات، شبكة الإنترنت، التصميم المنطقي للبرامج، طرق حل المسائل، لغات البرمجة وأنواعها، تطبيق البرمجة باستخدام لغة من لغات البرمجة الهيكلية أو المرئية وتطبيقاتها في حل المسائل الهندسية، نظم قواعد البيانات وتكنولوجيا المعلومات ونظم دعم اتخاذ القرار، رسومات الحاسب وأنواع الحاسبات المستخدمة في عرض الرسوم والصور، نظم الوسائط المتعددة، مقدمة في تحليل المشكلات واستنباط الخوارزمات ومفاهيم البرمجة باستخدام لغة الباسكال أو لغة شبيهة، المتغيرات. تعريف وتخصيص البيانات العددية، التمثيل الداخلي للبيانات العددية، تحليل الأخطاء في الحسابات العددية، الإدخال والإخراج، هياكل التحكم الشرطية،

| | |
|---|---|
| | الهياكل التكرارية، البرامج الفرعية والدوال الرجعية، التصميم التجزيئي للبرنامج، معالجة المصفوفات، الحروف والسلاسل وأنواع البيانات الأخرى، كتابة برامج لحل مسائل هندسية. |
| الاهداف | يهدف هذا المقرر إلى:<br>تعليم الطلاب كيفية كتابة البرامج بلغة البرمجة سي++ مع مراعاة التطورات التالية:<br>في الماضي، أصبحت مشاريع البرمجة كبيرة ومعقدة، ولحل هذه المشكلة تم ابتكار ثلاثة ابتكارات رئيسية في البرمجة.<br>وهي البرمجة كائنية التوجه، ولغة النمذجة الموحدة، وتحسين عمليات تطوير البرمجيات. |
| المراجع | • Gurmeet Singh, "Visual basic 6", FireWall media, New Delhi, India, 2007.<br>• Harold Davis, "Visual Basic .NET Programming ", Sybex, san Francisco, London, 2006.<br>• Diane Zak ,"Programming with Microsoft Visual Basic 2017", 8th edittion, CBASAGE, 2017.<br>• A. B. Chaudhuri, "Flowchart and Algorithm Basics: The Art of Programming" Firewall Media, 2020. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HUM131 | قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية | - | 2 | 2 | - | - | 2 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |

| | |
|---|---|
| | التعرف على قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية في مجال الهندسة ، وظهور العلاقات الهندسية والهدف من فهم وتحديد مفاهيم العمل الهندسي والأطراف المشاركة في العمل الهندسي وتنظيم العلاقات بينهم ، وطرق التعامل مع المشاركين في الأعمال الهندسية سمات وقيم في العمل الهندسي اللوائح والأخلاق لممارسة الهندسة قواعد وأخلاقيات ممارسة المهن الهندسية مجالات ممارسة الهندسة واجبات أعضاء النقابة الهندسية والأقسام. |
| الاهداف | تطوير الوعي الأخلاقي :غرس القيم الأخلاقية الأساسية في المهندس، مثل الأمانة والنزاهة والمسؤولية والعدالة، وتدريبه على اتخاذ القرارات الصحيحة في المواقف المعقدة.<br>الفهم العميق للقوانين واللوائح :تزويد المهندس بالمعرفة اللازمة بالقوانين واللوائح التي تحكم ممارسة المهنة الهندسية، مما يساعده على تجنب المخالفات القانونية وحماية حقوقه وحقوق الآخرين.<br>تحسين جودة العمل الهندسي :ضمان أن يكون العمل الهندسي الذي يقوم به المهندس على أعلى مستوى من الجودة والكفاءة، وأن يراعي المعايير الهندسية المتعارف عليها.<br>حماية المجتمع :التأكد من أن المشاريع الهندسية التي يتم تنفيذها آمنة ولا تضر بالبيئة أو المجتمع، وأنها تخدم المصلحة العامة. |
| المراجع | • قانون نقابة المهندسين المصرية ولائحته التنفيذية. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HUM243 | مهارات البحث و التحليل | - | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |

| | |
|---|---|
| | يقوم الطالب باعداد وتقديم مقترح فني لمشروع التخرج و تنفيذه، و مناقشة قضايا متعلقة بمهنة الهندسة تتضمن موضوعات مثل : حقوق الملكية الفكرية و مصادر المعلومات الفنية و المعايير و الاكواد الهندسية و التنظيم الاحترافي و التسجيل المهني، تعريف ماهية البحث العلمي وأهميته وخطوات إجرائه، ويتضمن ذلك كل ما يتعلق بأمور تسجيل الأبحاث وكتابتها ونشرها وعرضها وتقييم نتائجها إحصائياً، ونقوم بتدريب الطالب من خلال العديد من النشاطات العلمية على المهارات الأساسية اللازمة لذلك. |
| الاهداف | فهم الأساليب العلمية التعرف على الطرق المختلفة لجمع . وتحليل البيانات، وكيفية تصميم الدراسات بشكل صحيح.<br>تقييم البحوث : القدرة على تقييم مدى قوة ودقة البحوث العلمية، وتحديد نقاط قوتها وضعفها.<br>حل المشكلات استخدام المنهج العلمي للوصول إلى حلول منطقية للمشكلات التي تواجهك في مختلف المجالات.<br>تحسين اتخاذ القرارات بناءً على الأدلة العلمية. |
| المراجع | • D. Newnan, T. Eshenbach, and J. Lavelle, Engineering Economic Analysis, Oxford University Press, 2011.<br>• G. R. Notess, Teaching Web Search Skills, Information Today Inc., 2004. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HUM361 | قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ | - | 2 | 2 | - | - | 2 | 2 | - | 50 | 50 | 100 | 2 |

التعرف على ازمة الطاقة ، مشاكل الطاقة الأساسية ومصادر الطاقة الغير متجددة و مصادر الطاقة المتجددة ،الطاقة الذرية ،أمان مصادر الطاقة ،و تلوث البيئة ، اهم مصـادر المياه ، التحديات التي تواجه العالم فيما يخص قطاع المياه ، مصـادر متجددة للمياه ، و التغير للمناخ السـياسـات المتبعة لعلاج تلك المشاكل ، والسيكولوجيات والتعليم ،احتياجات الدول النامية المشاكل الأخلاقية وردود أفعالها .

| | |
|---|---|
| الاهداف | فهم شامل: اكتساب معرفة عميقة بقضايا الطاقة والمياه . والتغير المناخي، وعلاقاتها المتبادلة وتأثيرها على البيئة والمجتمع.<br>تحليل نقدي: تطوير القدرة على تحليل المعلومات والبيانات . المتعلقة بهذه القضايا، وتقييم مختلف الحلول المقترحة.<br>وعي بيني: زيادة الوعي بأهمية الحفاظ على الموارد الطبيعية . وتأثير الاستهلاك المفرط للطاقة والمياه على البيئة.<br>مهارات حل المشكلات تطوير مهارات التفكير النقدي . والإبداعي، والقدرة على اقتراح حلول مبتكرة للتحديات البيئية |
| المراجع | • Godfrey Boyle, "Renewable Energy", 2nd ed Oxford University Press, 2004.<br>• Robert Ristinen and Jack Kraushaar, "Energy and the Environment", Jewiley &Sons 1998.<br>• Water Resources Engineering, Larry W. Mays, John Wiley & Sons, Inc., Fourth edition.<br>• David Downie, Kate Brash, Catherine Vaughan, "Climate Change: A Reference Handbook Contemporary World Issues" , Bloomsbury Academic, 2009. |

# المقررات الاجبارية التى يطرحها قسم الهندسة المدنية

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمى لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| CVE101 | تحليل منشآت (1) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| الاهداف | القدرة علي فهم أساسيات التحليل الإنشائي كأساس للتصميم عن طريق حساب ردود الافعال للعناصر الإنشائية المختلفة مثل الكمرات والاطارات والجمالونات ورسم منحنيات القوي الداخلية | | | | | | | | | | | |
| المراجع | • EL- Dakhakhny, W.M.. Theory of structures (Part 1) . 4th Ed. , Dar El-Maaref Cairo, Egypt 1989.<br>• Hibbeler, Russell Charles, Kiang-Hwee Tan, and Barry Nolan. Structural analysis. Pearson Prentice Hall, 2006.<br>• Mashaly, EA. Theory of Structures 1, Egypt, 2004-2017.<br>• WEST, HARRY H. Fundamental of Structural Analysis. John Wiley & Sons, Inc., New York, USA, Second Edition, 2002. | | | | | | | | | | | |
| CVE111 | خواص وإختبارات المواد (1) | - | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| | الخواص الميكانيكية للمواد الهندسية الاجهاد الانفعال المقاومة الممطولية المتانة الرجوعية وغيرها، ماكينات الاختبار وأجهزة المعايرة ومقاييس الانفعال، اختبارات والخواص الميكانيكية وميكانيكا الانهيار للمعادن في الشد والضغط المحوري، الأعضاء المركبة، اختبارات والخواص الميكانيكية وميكانيكا الانهيار والتحليل في حدود المرونة والحالة الحدية للمعادن في الانحناء القص الاستاتيكي، الالتواء، صلادة المعادن تصنيف وخصائص واستخدامات واختبارات أحجار البناء، خواص وأنواع واختبارات الركام اسس قبول ورفض الركام وفقا للمواصفات القياسية وأنواع وخواص و اختبارات الخشب والطوب والجير والجبس. | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | المعرفة الجيدة لسلوك المواد الهندسية تحت تأثير بعض الاحمال المختلفة وأيضا القدرة على توصيف وقياس بعض الخواص الفيزيائية والميكانيكية ومتانة المواد المستخدمة في قطاع الهندسة المدنية | | | | | | | | | | | |
| المراجع | • M.chakraborti , Strength of materials,2nd edition,2014.<br>• William F.Smith, Foundation of materials science and Engineering, 5th edition,2011. | | | | | | | | | | | |
| CVE121 | مساحة مستوية | - | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| | المساحة وأقسامها، عناصر وأسس القياس المساحى، المقاييس المساحية وتصميمها، القياسات الطولية (الطرق المباشرة وغير المباشرة)، القياس الالكترونى، مصادر الأخطاء فى القياسات الطولية، معالجة أخطاء القياسات الطولية، الرفع المساحى (تعاريف، الرفع باستخدام القياسات الطولية، الرفع المساحي المتطور)، قياس الزوايا (مقدمة فى التيودوليت، قياس الزوايا الأفقية والراسية، طريقة قفل الأفق، ترافرس التيودوليت)، مقدمة فى الترافرسات، الترافرسات المقفلة، الترافرسات الموصلة، الترافرسات المفتوحة، شبكات الترافرسات وضبطها، نظام الخرائط فى جمهورية مصر العربية (أنواع ومقاييس الخرائط، ترتيب الخرائط بنظام الاتجاه، ترتيب الخرائط بنظام الكيلومتر، الخرائط الدولية، ترتيب الخرائط بالنظام الحديث)، المساحات (مقدمة فى أنواع المساحات، حساب المساحات بالطرق المختلفة، تقسيم الأراضى، تعديل الحدود). | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | القدرة علي قياس المسافات باستخدام ادوات القياس الطولية وكذلك استخدام اجهزة القياس الالكترونية وتصحيحاتها والتدريب علي استخدام جهاز الميزان في رسم الخرائط الكنتورية | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| المراجع | • Wilfred Schofield and Mark Breach, Engineering surveying, Elsevier, 6th. Ed., 2007.<br>• Paul, R. Wolf & Charles D. Ghilani, "Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics", Pearson, 11th Ed, 2005 . |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE161 | رسم مدني | - | 3 | 2 | 4 | - | 6 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

منشآت الري: الأعمال الترابية: الحوائط الساندة والكباري والهدارات والبرابخ والسحارات والقناطر والأهوسة المتماثلة وغير المتماثلة. الأعمال المعدنية: قواعد الأعمدة، الوصلات المسمارية، الاتصال بين الكمرات بأنواعها، الأعمدة والكمرات. الكباري المعدنية: وصلات الجمالون، الكمرات الرئيسية (الكمرات العلوية، السفلية، الرأسية والمائلة)، الكمرات الثانوية والتربيطات. منشآت الخرسانة المسلحة: القواعد، الأعمدة والبلاطات والكمرات.

| | |
|---|---|
| الاهداف | القدرة علي كيفية رسم المنشآت الخاصة بأعمال الري وكذلك الطرق الرسومات لأعمال الرى، الرسومات الإنشائية، الطرق ورسومات الأشغال الهيدروليكية. تفاصيل التشييد . |
| المراجع | • J. A. Van Der Westhuizen, Drawing for Civil Engineering, Juta and Co, 2007. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE163 | ميكانيكا الموائع | - | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

أجهزة قياس الضغط الأسطح المغمورة المستوية والمنحنية، الطفو، كتل السوائل المعرضة للعجلة الخطية والزواية. حركة الموائع: تمثيل الحركة، خطوط السريان تصنيف السريان، معادلة الاستمرارية. مبادئ التدفق للموائع: السريان في اتجاه واحد، معادلة أويلر للحركة على طول خط السريان في ثلاثة اتجاهات، قاعدة الطاقة والتدفق النموذجي والحقيقي (معادلة برنولي) خط الطاقة المعهد وخط الميل الهيدرولكي، تطبيقات معادلة برنولي (التدفق خلال الفتحات الحرة وفوق النتوءات والهدارات وطرق قياس التصرف وحساب زمن الملء والتفريغ في حالة ضاغط ثابت أو متغير، الدوامات الحرة .... ) التدفق الرقائقي والمضطرب في المواسير، رقم رينولدز، معادل الخشونة ومنحنيات (مودي) وتوزيع السرعات، حساب فواقد الطاقة والفواقد الثانوية، توصيل المواسير على التوالي وعلى التوازي ومسائل الخزانات المتصلة، قاعدة كمية الحركة وتطبيقات على أكواع المواسير والدفع الديناميكي للنفث ومقدمة للآلات الهيدروليكية، القوى المؤثرة على المنشآت الهيدروليكية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | القدرة والمعرفة القوبين للقوانين الحاكمة لتصميم شبكات المواسير و تصميم قطاعات القنوات المكشوفة مع معرفة العوامل المؤثرة المختلفة. |
| المراجع | • C. Nalluri, Martin Marriott, "Civil Engineering Hydraulics", Wiley - Blackwell, 5th. ED., 2009.<br>• Bruce R. Munson ,Alric P. Rothmayer , Theodore H. Okiishi ,Wade W. Huebsch, "Fundamentals of Fluid Mechanics" 7th Edition. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE102 | تحليل منشآت (2) | CVE101 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

خطوط التأثير للكمرات والإطارات والعقود والجمالونات المحددة استاتيكيا، خصائص المساحات المستوية، مسببات الانفعال، توزيع الإجهادات العمودية في القطاعات المتجانسة، توزيع الإجهادات العمودية في القطاعات غير المتجانسة والقطاعات المركبة، تحديد قلوب القطاعات.

| | |
|---|---|
| الاهداف | فهم أساسيات ميكانيكية المنشآت عن طريق حساب الاجهادات المختلفة المؤثرة علي المنشآت مثل الأهداف الاجهادات المركزيه واجهادات القص مع دراسة الهياكل الغير محددة استاتيكياً |
| المراجع | • EL- Dakhakhny, W.M.. Theory of structures (Part 1) . 4th Ed. , Dar El-Maaref Cairo, Egypt 1989.<br>• Hibbeler, Russell Charles, Kiang-Hwee Tan, and Barry Nolan. Structural analysis. Pearson Prentice Hall, 2006. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE112 | خواص وإختبارات المواد (2) | CVE111 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

أنواع وخواص واختبارات الأسمنت ،و أساسيات، خواص واختبارات الخرسانة الطازجة صناعة وخلط ونقل وصب ومعالجة الخرسانة، أنواع وصلات الخرسانة الوصلات الإنشائية ووصلات التمدد وغيرها، رتبة الخرسانة تصميم الخلطات الخرسانية الأساليب المختلفة، إضافات الخرسانة تحملية الخرسانة انكماش وتمدد وزحف الخرسانة اختبار ومقاومة الخرسانة المتصلدة اختبارات الخرسانة في الموقع ،

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الطاقة المرنة للمعادن، سلوك المعادن تحت تأثير أحمال الصدم، اختبارات الصدم، سلوك المعادن تحت تأثير أحمال التعب اختبارات التعب، زحف المعادن، تأثير الحرارة العالية على الخواص الميكانيكية للمعادن، اختبارات الزحف، إجهاد الاسترخاء، زحف المعادن في الانحناء. | | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | تحديد المواد المستخدمة في الهندسة المدنية بشكل عام مع المعرفة الدقيقة لكافة المواد المكونة للخرسانة. القدرة على قياس وتحديد كافة الخواص الطازجة والميكانيكية للخرسانة. | | | | | | | | | | | |
| المراجع | • Madan Mehta, Walter Scarborough, Diane Armpriest, Building Construction: Principles, Materials, and Systems, Prentice Hall, 2009. | | | | | | | | | | | |
| CVE122 | مساحة طبوغرافية | CVE121 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| طرق قياس فروق الارتفاعات، الميزانية الهندسية (تعاريف، طرق حساب المناسيب، الميزانية العكسية، مصادر الأخطاء فى الميزانيات، طرق تصحيح الأخطاء، معايرة الميزان "طريقة الوتدين"، الميزانيات الطولية والعرضية والشبكية، الخرائط الكنتورية، طرق حديثة فى الميزانيات "تقنية الليزر")، الحجوم وكميات الأتربة (تعاريف، الحجوم من القطاعات العرضية، الحجوم من القطاعات الطولية، الحجوم من مناسيب النقط، الحجوم فى القطاعات، الحجوم من خطوط الكنتور)، تسوية الأراضى (التسوية على ميلين، استخدام طريقة أقل مجموع للمربعات فى حساب ميول التسوية المناسبة)، منحنى التوزيع الكمى (تعاريف، مكونات وطرق رسم المنحنى، حساب مكعبات الأتربة وكيفية التعامل معها في مشروعات التسوية). | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | القدرة علي إستخدام الاجهزة المساحية المختلفة في تنفيذ كافة المشاريع الهندسية مثل جهاز الميزان وجهاز الثيودوليت وكذلك محطة الرصد الكاملة | | | | | | | | | | | |
| المراجع | • Bannister, A., Raymond, S. and Baker., "Surveying", 7th edition, Addison Wesley Longman Limited, England, 1998.<br>• Paul, R. Wolf & Charles D. Ghilani, "Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics", Pearson, 11th Ed, 2005. | | | | | | | | | | | |
| CVE164 | هيدروليكا | CVE163 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| التدفق في القنوات المكشوفة. مقدمة أنواع التدفق، خواص السريان، التدفق المطرد والمنتظم، تصميم قطاعات القنوات المكشوفة، توزيع السرعات، العوامل المؤثرة على معامل الخشونة ومعادلات الطاقة وكمية الحركة والتدفق ذو التغير السريع، قاعدة الطاقة وقاعدة كمية الحركة. التدفق المتغير تدريجيا، تطبيقات المطرقة المائية في المواسير: معادلات التدفق غير المستقر، نظرية المطرقة المائية في المواسير، نظرية عمود المياه الصلد، نظرية عمود المياه المرن، سرعة الموجات، تأثيرات المطرقة المائية على السريان وطرق التحكم فيها. الآلات الهيدروليكية: مقدمة، أنواع الطلمبات، تشغيل الطلمبات، اختيار الطلمبات، ظاهرة التكهف. | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | التعرف علي أنواع وخصائص السريان في القنوات المائية المكشوفة و شبكات المواسير ودراسه سلوك المياه عند وجود منشات مثل السدود و والقناطر و داخل خطوط المواسير – دراسة تأثير المياه علي جوانب القنوات المائية والأنهار في حالة وجود قطاعات مختلفة للقنوات المائية المكشوفة | | | | | | | | | | | |
| المراجع | • C. Nalluri, Martin Marriott, Civil Engineering Hydraulics, Wiley - Blackwell, 5th. ED., 2009.<br>• Design of Open-Channels and Hydraulic Structures, Lecture Notes, College CT3410, "Waterbeheersing".<br>• Hydraulic Structures, P. Novak, A. Moffat, C. Nalluri and R. Narayanan, Fourth edition, Taylor & Francis Group.<br>• Ram S. Gupta, " Hydrology & Hydraulic Systems", Prentice-Hall, New Jersy, U.S.A, 1989.<br>• Osman Akan, Seshadri Iyer, "open Channel Hydraulics", 2nd Edition - May 21, 202. | | | | | | | | | | | |
| CVE182 | تشريعات وعقود | - | 2 | 2 | 1 | | 3 | 50 | - | 50 | 100 | 2 |
| يهدف المقرر بشكل عام بمسؤولياته وحقوقه المهنية طبقاً للقوانين السارية ولوائحها التنفيذية التي تنظم العمل الهندسي في جميع تخصصاته. كما يستعرض ويشرح نظرياً وتطبيقياً هذه القوانين واللوائح ويخضع مصدرها تحت يده للرجوع إليها. ويعطى البرنامج على الأخص القوانين | | | | | | | | | | | | |

واللوائح الخاصة بنقابة المهندسين واتحاد المقاولين وحماية البيئة ويركز البرنامج على العلاقة بين أطراف عقد المقاولة المحلى والدولي (مثل عقود الفيديك) طبقاً للقانون المدني والإداري وما ينشأ من مطالبات أومنازعات أثناء تنفيذ الأعمال وقرارات المهندس بشأنها، وأساليب حل هذه المنازعات في العقود المحلية والدولية وديا أو بالتحكم الخاص أوالمؤسسي.

| | |
|---|---|
| الاهداف | التعرف على التشريعات و القوانين الحاكمة لمهنة الهندسة و العلاقات المختلفة بين اطراف التعاقد. |
| المراجع | • قانون البناء رقم 119 لسنة 2008 ولائحته التنفيذية الصادرة بقرار من وزير الاسكان والمرافق العمرانية رقم 144لسنة 2009<br>• جمال الدين نصار, محمد ماجد خلوصي, قانون وتشريعات وعقود الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين (فيديك) , 1998<br>• Jimmie Hinze, "Construction Contracts ", 2nd Edition, McGraw Hill, 2001.<br>• John G. Betty, " Engineering Contracts", McGraw Hills, 1993.<br>• Prakash V. A.," Contracts Management in Civil Engineering Projects", NICMAR, 1997.<br>• Construction Contracts Law and Management, Will Hughes, 2017. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE203 | تحليل منشآت (3) | CVE102 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

إجهادات القص في القطاعات المتجانسة المعرضة لقوى القص وعزوم الانحناء، قوى القص في المسامير القلاووظ واللحامات، إجهادات القص الناتجة من عزوم اللي، حساب الإجهادات المشتركة تحليليا وعن طريق دائرة مور، تشكلات الأجسام المرنة، طريقة التكامل الثنائي، طريقة الكمرة المرافقة، طريقة الشغل الافتراضي، تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيا، طريقة التشكلات المتوافقة، طريقة الشغل الافتراضي، طريقة معادلة العزوم الثلاثة، طريقة الانحناء والميل، طريقة توزيع العزوم، تحديد نقاط الانقلاب لعزوم الانحناء، تجميع القيم القصوى للقوى الداخلية، نظرية أوبلر لانبعاج الأعمدة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة الطرق المختلفة لحل المنشات الغير المحددة مثل معادلة العزوم الثلاثة والانحناء والميل وكذلك معرفة الاجهادات الرئيسية والمشتركة علي الكمرات وتحديد الانبعاج للاعمدة |
| المراجع | • V. N. Vasirani, M.M, Ratwani& S.K., Duggai "Analysis of Structures", Khanna Publishers, sixteenth edition, 2005. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE211 | ضبط الجودة وترميم الخرسانة | CVE112 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

الخلطات الخرسانية، ضبط الجودة وفقا للكود المصري والأمريكي، تقييم نتائج اختبارات المقاومة وحساب درجات ضبط الجودة ، وطرق أخذ عينات المواد في الموقع والتحقق من جودتها، التفتيش على مواد البناء أثناء التشييد عيوب المباني: أنواعها وأسبابها، وخرسانة الأوساط البحرية، عيوب العناصر الإنشائية للمباني الهيكلية والحوائط الحاملة، مواد الترميم الأسمنتية والابوكسية طرق الترميم المختلفة، صدا حديد التسليح أسبابه وطرق معالجته وتفاديه الرمالة تطبيقها واحتياطاتها، شروخ العناصر الخرسانية والمباني وأسبابها وقياس عمق الشروخ، طرق ومواد الحقن، تدعيم الأعمدة الخرسانية بالطرق التقليدية وباستخدام رقائق البولمرات المدعمة بالألياف تدعيم الأسقف الخرسانية، مدفع الخرسانة مواصفات الخلطة والمعدة اللازمة، كيفية إعادة قلوية الخرسانة، دراسة حالات انهيار مباني وأسبابها، الاختبارات الموقعية للتحقق من أداء الخرسانة مطرقة شميدت وجهاز الموجات فوق الصوتية والقلب الخرساني وتحميل الأسقف الخرسانية، التفتيش وتقييم عيوب المنشئات الخرسانية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | القدرة على اختيار الأنواع الجيدة من المواد اللازمة لصناعة الخرسانة والقدرة على تصميم الخلطة الخرسانية بأحدث الطرق مع المعرفة الكاملة لاختبارات الخرسانة في حالتها المتصلدة والطازجة |
| المراجع | • Mamlouk, M and Zaniewski, J, Materials for Civil and Construction Engineers, Prentice Hall, 3rd. Ed., 2006. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE221 | مساحة هندسية | CVE122 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

استخدام الموجات الكهرومغناطيسية في قياس المسافات، المساحة التاكيومترية الألكترونية، محطات الرصد المتكاملة، مبادئ استخدام محطات الرصد المتكاملة، استخدامات محطات الرصد المتكاملة، مقدمة في الاستشعار عن بعد، إنتاج و معالجة و تحليل صور الأقمار

| | |
|---|---|
| الصناعية، أستخدامات صور الاستشعار عن بعد في التطبيقات المساحية، مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية، استخدامات نظم المعلومات الجغرافية في التطبيقات المساحية، مقدمة في نظام التثبيت العالمي، أستخدامات و تطبيقات نظام التثبيت العالمي في المساحة. | |
| الاهداف | يفهم الطالب أقسام المساحة التصويرية وتطورها التاريخي واستخداماتها في العديد من المجالات.<br>يفهم آلية عمل آلات التصوير الجوي وكذلك أنواعه.<br>يفهم أنواع الصور الجوية مع التركيز على الرأسية والمائلة.<br>يفهم أساسيات الإبصار و البارالاكس التجسيمي و طرقه.<br>يعرف كيفية إنجاز الخرائط من الصور الجوية. |
| المراجع | • P. R. Wolf, B. A. Dewitt and B. Wilkinson "Elements of Photogrammetry with Applications in GIS", 4th Ed. 2014. McGraw Hill.<br>• Lillisand, Keifer and Chipman, "Remote Sensing and Image Interpretation", 6th Ed. 2007, John Wiley.<br>• B. Hofmann-Wellenhof, "GPS Theory and Practice", 5th ED. 2008. Springer.<br>• Paul, R. Wolf & Charles D. Ghilani, "Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics", Pearson, 11th Ed, 2005. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE231 | تصميم منشآت خرسانية (1) | CVE102, CVE112 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

| | |
|---|---|
| دراسة الخواص الفيزيقية والميكانيكية للخرسانة وحديد التسليح، دراسة النظم الإنشائية ودراسة نظم الأسقف الإنشائية وتوزيع الأحمال على العناصر الإنشائية، دراسة سلوك الأعضاء الخرسانية معمليا تحت تأثير عزوم الانحناء، تصميم الأعمدة القصيرة تحت تأثير قوى مركزية ولا مركزية و تصميم الكمرات الخرسانية المسلحة، دراسة القص و الالتواء و عزوم اللي، دراسة التماسك بين حديد التسليح والخرسانة وكذلك طول التماسك. | |
| الاهداف | بناء خلفية أساسية في الأنظمة الانشائية وطرق تصميمها.<br>تطبيق بعض نظريات والمبادئ لتصميم القطاعات الخرسانية المسلحة<br>استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف وفهم الخطوات الأساسية لتصميم التجربة والعملية. |
| المراجع | • Wang, Samoan and Pincheira, Reinforced Concrete Design, John Wiley & Sons, 7th. Ed., 2007.<br>• Housing and Building National Research Center, Egyptian Code for Design and Construction of Reinforced Concrete Structures, 203, 2007.<br>• Park, R. , Paulay, T, Reinforced concrete structures, Wiley, 1975. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE251 | هندسة جيوتقنية وجيولوجية | - | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

| | |
|---|---|
| دور الهندسة الجيولوجية في الهندسة المدنية. أنواع الصخور: الصخور النارية والرسوبية والمتحولة، تكوين التربة. الخواص الطبيعية للتربة: تعريفات، التجارب المعملية، العلاقات الأساسية. تصنيف التربة. الخواص الهيدروليكية للتربة: المياه في التربة، نفاذية التربة في المعمل والموقع. توزيع الاجهادات داخل جسم التربة: الإجهادات الناتجة عن حمل مركز وحمل خطي، توزيع الإجهادات تحت أحمال موزعة. انضغاطية التربة والتضاغط طرق حساب الهبوط نظرية التضاغط مقاومة التربة لاجهادات القص، نظرية مور، أنواع تجارب القص. استكشاف التربة واستخراج العينات في الموقع. طرق تنفيذ الجسات، الاختبارات الحقلية الأساسية. | |
| الاهداف | تزويد الطالب بالمعرفة الأساسية للرياضيات والعلوم الاجتماعية والعلوم الإنسانية والعلوم الهندسية.<br>بناء خلفية أساسية في التركيب الإنشائي للتربة وخصائصها الفيزيائية.<br>تطبيق بعض نظريات والمبادئ لتوزيع الاجهادات في التربة.<br>استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف وفهم الخطوات الأساسية لتصميم التجربة والعملية. |
| المراجع | • Waltham T., Foundations of Engineering Geology, Spon Press, 3rd. Ed., 2009. |

- Bell F. G, Engineering Geology and Construction, Spon Press, Taylor & Francis Group, London, 2004.
- Das, B. M, Principles of Geotechnical Engineering, Cengage Learning, 7th. Ed., 2010.
- NAVFAC DM 7.01, Soil Mechanics, Naval Facilities Engineering Command, Alexandria, Virginia, 1986.
- Das, B. M, Soil Mechanics Laboratory Manual, Oxford University Press, 7th. Ed., 2009.
- Craig, R. F., Soil Mechanics, Spon Press, 6th. Ed., 1997.


| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE204 | تحليل منشآت (4) | CVE203 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

استخدام مصفوفات الجساءة لتحليل الإطارات والكمرات الشبكية والجمالونات الفراغية، درجات الحرية المسموح بها وقواعد الإشارات، مصفوفة الجساءة للعنصر بالنسبة لمحاورة الذاتية، مصفوفة الانتقال من المحاور الذاتية للعنصر إلى المحاور العامة للمنشأ، معادلات الاتزان، القوى الداخلية في عناصر المنشأ، تأثير تغير درجات الحرارة وهبوط الركائز، دالات ومعادلات الاتزان، انبعاج الإطارات والجمالونات، مقدمة عن التحليل الديناميكي، تصنيف النظم الإنشائية من وجهة نظر التحليل الديناميكي، التحليل الديناميكي للنظم الإنشائية الأحادية في درجة الحرية والمعرضة لاهتزازات مضمحلة وغير مضمحلة، وكذلك المعرضة لاهتزازات مسببة من قوى خارجية عامة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | المعرفة الجيدة عن ديناميكية الإنشاءات وكذلك تأثير الأحمال العامة والترددية وكذلك معرفة خواص الزلازل. |
| المراجع | • Dynamics of Structures: Theory and Applications to Earthquake Engineering, Anil K. CHOPRA, Prentice-Hall International Series in Civil Engineering and Engineering M.<br>• Structural Dynamics "theory& computation", Mario Paz, CBS publishers & Distributors Pvt. Ltd, ISBN: 81-239-0978-0. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE262 | هندسة الري والصرف | CVE163 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

الدورة المائية ومصادر المياه واستخداماتها. عناصر الدورة الهيدرولوجية: قياس الأمطار والبخر والسريان السطحى و معادلة الاتزان المائي ، تخطيط وتصميم مشروعات الري : تخطيط الترع والمصارف، رسم دياجرام ماني للترع والمصارف ،الاحتياجات المائية وكفاءة الري وحساب الفترة بين الريات وحساب التصرفات وزمن الري. طرق الري والمزايا والمحددات، أنواع الري السطحي والري بالرش وبالتنقيط، والري تحت السطحي ، حسابات نزع الملكية، و تبطين القنوات: أنواع التبطين و تصميم فواصل التمدد و الانكماش الطولية و العرضية، و تصميم المصارف المكشوفة والمغطاة والصرف الرأسي، و كيفية التخلص من مياه الصرف.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تصميم طرق الري المختلفة التي تناسب مع طبوغرافية الأرض والمنطقة.<br>دراسة وتصميم طرق الصرف المغطي والمكشوف.<br>تخطيط وتصميم شبكات الري والصرف في مصر. |
| المراجع | • Irrigation and Water Resources Engineering, G. L. Asawa, New Age International Publishers.<br>• Water Resources Engineering, Larry W. Mays, John Wiley & Sons, Inc., Fourth edition.<br>• Salem, M.H. 1981. "Irrigation Principles and drainage for Engineers'', Cairo, Egypt.<br>• شبكات الرى والصرف (التخطيط والتصميم الهندسى) فاروق عبدالله الفتياني / حسام الدين محمد مراد محمد احمد ابو رحيم |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE232 | تصميم منشآت خرسانية (2) | CVE231 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

تصميم الإطارات المحددة استاتيكيا تحت تأثير عزوم الإنحناء وقوي القص والشد والضغط القطري باستخدام طريقة حالات الحدود، رسم تفاصيل تسليح الكمرات والإطارات المحددة استاتيكيا، دراسة حالات حدود التشغيل (الشروخ والترخيم)، تصميم العناصر الإنشائية بطريقة المرونة (إجهادات التشغيل).

| | |
|---|---|
| الاهداف | بناء خلفية أساسية في تصميم القطاعات الخرسانية المختلفة.<br>تطبيق بعض نظريات والمبادئ علي الهياكل الخرسانية |

| | |
|---|---|
| | استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف خصائص ,فهم الخطوات الأساسية لتصميم التجربة والعملية. |
| المراجع | • Mashhour Ghoneim ,Design of Reinforced concrete structures volume (2),Cairo university,2nd edition,2008.<br>• Shaker El-Behairy, Reinforced Concrete Design Handbook,6th edition,2010 . |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE252 | هندسة جيوتقنية | CVE251 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

دمك التربة: التجارب المعملية، الدمك في الموقع، معدات الدمك، متابعة الدمك في الموقع. سريان المياه في التربة: شبكة السريان، إجهادات التعويم، الانحدار الهيدروليكي الحرج. ثبات المنحدرات: منحدرات غير محدودة الارتفاع، منحدرات محدودة الارتفاع، طريقة اتزان الكتلة، طريقة الشرائح، مخططات بيانية لتصميم. ضغط التربة الجانبي: ضغط التربة الفعال، ضغط التربة المقاوم، ضغط المياه. الحوائط الساندة التثاقلية: القوى المؤثرة، الانزلاق الدوراني، اتزان الكتلة، الاجهادات تحت الأساسات. قدرة تحمل التربة: معاملات القص القصوى، معادلة حساب قدرة تحمل التربة لأعمال اللامركزية، الأحمال المائلة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تطبيق بعض نظريات والمبادئ لتوزيع الاجهادات في التربة.<br>استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف وفهم الخطوات الأساسية لتصميم التجربة والعملية.<br>بناء خلفية أساسية في دمك التربة, الضغط الجانبي للتربة. |
| المراجع | • Murthy, V.N.S, Principles and Practices of Soil Mechanics and Foundation Engineering.<br>• Braja M. Das, Principles of Geotechnical Engineering.<br>• Terzaghi, Peck and Mesri, "Soil mechanics in Engineering practice", John Wiley & Sons, Inc., 1996, ISBN 0471-08658-4<br>• Craig, R. F., "Soil mechanics", ELBS, 1992, ISBN 0412 485206<br>• Bowles, J. E., " Engineering properties of soils and their measurement", McGrawHill, 1992, ISBN 0-07-911266-8 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE341 | تصميم منشآت معدنية (1) | CVE102 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

تكنولوجيا صناعة المنشآت المعدنية: نوعيات الحديد، درجات الحديد، السلوك الإنشائي ونماذج الانهيار للعناصر المعدنية، كلال المنشآت المعدنية. نظريات تصميم المنشآت المعدنية: النظم الإنشائية، مقاومة الأحمال الجانبية ونظم الشكالات المختلفة، الكودات والمواصفات. تصميم العناصر المعدنية: السلوك الإنشائي للعناصر، مقدمة للغرض من أسلوب التصميم، الإنبعاج الموضعي وتصنيف القطاعات، عناصر تحت تأثير قوى الشد، عناصر تحت تأثير قوى الضغط، كمرات تحت تأثير عزوم الانحناء، كمرات تحت تأثير عزوم الانحناء و عزوم اللي، عناصر الأعمدة تحت تأثير العزوم وقوى الضغط والهياكل الإنشائية، العناصر المعدنية الرقيقة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | القدرة على بناء معرفة وفهم قويين لأساسيات التصميم الإنشائي بالحديد كأساس متين للتصميم وتنفيذ الوحدات المعدنية عن طريق تصميم (عناصر الشد – الضغط) وغيرها من تصميم الوصلات باستخدام المسامير واللحام |
| المراجع | • The Egyptian Code of Practice of Steel Construction and Bridges, ECP-205-2001.<br>• Dessouki, Abdulrahim Khalil, Steel Structures Design.<br>• (Allowable Stress Design), 1st ED 2009.<br>• Machaly, E., Behavior, Analysis and Design of Structural Steel Elements, Cairo University, 2001. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE331 | تصميم منشآت خرسانية (3) | CVE232 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

تصميم البلاطات المصمتة المستطيلة والمربعة والبلاطات الكابولية تحت تأثير أحمال منتظمة وأحمال خطية، تصميم بلاطات الطوب المفرغ ذات الأعصاب في الاتجاه الواحد أو في الاتجاهين، تصميم البلاطات المسطحة: النظام الإنشائي للبلاطات المسطحة ومجالات استخدام التسليح. المواصفات والطرق المختلفة وتحليل الاجهادات الداخلية بها، تصميم الكمرات المتقاطعة، تصميم الكمرات تحت تأثير عزوم اللي مع

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الأخذ في الاعتبار تأثير إجهادات القص، تصميم السلالم بأشكالها المختلفة، تصميم الأعمدة (القصيرة والنحيفة). تحت تأثير أحمال محورية وأحمال غير محورية. | | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | بناء خلفية أساسية في تصميم القطاعات الخرسانية المختلفة.<br>تطبيق بعض نظريات والمبادئ علي الهياكل الخرسانية.<br>استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف خصائص المتغيرات العشوائية المنفصلة والمستمرة.<br>فهم الخطوات الأساسية لتصميم التجربة والعملية. | | | | | | | | | | | |
| المراجع | • Mashhour Ghoneim ,Design of Reinforced concrete structures volume (2,3),Cairo university,2nd edition,2008.<br>• Shaker El-Behairy, Reinforced Concrete Design Handbook,6th edition,2010. | | | | | | | | | | | |
| CVE351 | هندسة الأساسات | CVE251 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| تحليل وتصميم الأساسات الضحلة: القواعد المنفصلة والمشتركة، الأساسات الشريطية، كمرات الربط، أساسات اللبشة. الأساسات العميقة: الأنواع، تصنيف الخوازيق، قدرة تحمل الخازوق المفرد، مجموعات الخوازيق، هبوط الخوازيق، اختبارات التحميل، تصميم هامات الخوازيق، الخوازيق المحملة جانبيا. الحفر العميق المسنود: أنواع الحوائط المدفونة وتحليلها وتصميمها، الدعامات والشدات الخلفية، كمرات الربط الأفقية، الحفر المسنود المدعم على عدة مناسيب. التأثير المتبادل بين الأساسات الضحلة والتربة المرنة: نموذج معامل رد الفعل، نموذج نصف الفراغ، توزيع ضغط التماس، الهبوط ، الأنفاق المنفذة في الأرض اللينة: طرق تنفيذ الأنفاق، تحليل تبطين الأنفاق، حساب الهبوط الناتج عن الأنفاق. السدود والجسور الترابية، التصنيف، اختيار الأبعاد المبدئية بالطرق الوضعية، التحليل والتصميم. | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | تطبيق بعض نظريات والمبادئ للتصميم الأساسات السطحية و العميقة<br>استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف خصائص المتغيرات العشوائية المنفصلة والمستمرة<br>فهم الخطوات الأساسية لتصميم التجربة والعملية. | | | | | | | | | | | |
| المراجع | • Murthy, V.N.S, Principles and Practices of Soil Mechanics and Foundation Engineering.<br>• Braja M. Das, Principles of Geotechnical Engineering.<br>• Terzaghi, Peck and Mesri, "Soil mechanics in Engineering practice", John Wiley & Sons, Inc., 1996, ISBN 0471-08658-4<br>• Craig, R. F., "Soil mechanics", ELBS, 1992, ISBN 0412 485206<br>• Bowles, J. E., " Engineering properties of soils and their measurement", McGrawHill, 1992, ISBN 0-07-911266-8 | | | | | | | | | | | |
| CVE361 | تصميم منشآت الري | CVE262 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| منشآت الري: تصنيف منشآت الري، منشآت التقاطعات: التصميم الهيدروليكي وحساب الأحمال لحالات التحميل والتصميم الإنشائي لمنشآت التقاطعات الآتية: كباري الخرسانة المسلحة الصغيرة، البرابخ، السحارات والبدالات. المصبات: أنواعها واستخداماتها، طرق التصميم، الحوائط الساندة: الأنواع المختلفة، حالات التحميل، التصميم الهيدرولكي والإنشائي. | | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | تطبيق بعض نظريات والمبادئ للتصميم الهيدروليكي للبرابخ و السحارات و البدالات<br>استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف خصائص المتغيرات العشوائية المنفصلة والمستمرة.<br>فهم الخطوات الأساسية لتصميم التجربة والعملية. | | | | | | | | | | | |
| المراجع | • P.A. Kolkman, T.H.G. Jongeling, Dynamic Behavior of Hydraulic Structures, 2007. | | | | | | | | | | | |
| CVE301 | تحليل منشآت (5) | CVE204 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| استخدام الطرق التقريبية في تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيا، استخدام الطرق التقريبية لتحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيا، افتراضات الطرق التقريبية، استخدام الطرق التقريبية في تحليل المنشآت الصناعية، استخدام الطرق التقريبية في تحليل الجمالونات ذات الأعضاء المائلة المزدوجة، الكمرات المستمرة المعرضة لأحمال الجاذبية، المنشآت المعرضة لأحمال عرضية، طريقة الإطار، طريقة الكابولي، كمرات الفراديل المفرغة، الطرق التقريبية لحل الأسطح المقوسة، اختبارها ومدى دقتها، التحليل الحدي للكمرات والإطارات، | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| منحنى الإجهاد والانفعال، الافتراضات، نظريات التصميم الحدي، طرق التصميم الحدي، تطبيقات على الكمرات والإطارات وتأثير القوى المحورية. | | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | التعرف على تحليل المنشآت الغير محددة إستاتيكيا بالطرق التقريبية. | | | | | | | | | | | |
| المراجع | • W. J. Spencer, Fundamental Structural Analysis, 1998. | | | | | | | | | | | |
| CVE342 | تصميم منشآت معدنية (2) | CVE341 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| تصميم الوصلات: استخدام المسامير (أنواعها، التصميم والتحليل الإنشائي للوصلات)، استخدام اللحام (أنواعها، التصميم والتحليل الإنشائي للوصلات). المنشآت المعدنية المركبة: الكمرات المركبة، الأعمدة المركبة. تصنيع وتركيب المنشآت المعدنية: الخلوص وحدود السماح، التصنيع، التركيب، الحماية من الحريق، مقاومة الصدأ، و تصميم القطاعات المشكلة على البارد. | | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | دراسة تصميم الاعمدة الصلب وكذلك قواعد الأعمدة الصلب<br>القدرة علي تصميم الكمرات المعرضة لأحمال استاتيكية والكمرات المعرضة لأحمال استاتيكية وديناميكية معاً | | | | | | | | | | | |
| المراجع | • Gorenc B., Tinyou R. and Syam A., Steel Designers Handbook, UNSW Press, 7th. Ed., 2005.<br>• The Egyptian Code of Practice of Steel Construction and Bridges, ECP-205-2001.<br>• Dessouki, Abdulrahim Khalil, Steel Structures Design.<br>• (Allowable Stress Design), 1st ED 2009.<br>• Machaly, E., Behavior, Analysis and Design of Structural Steel Elements, Cairo University, 2001. | | | | | | | | | | | |
| CVE332 | تصميم منشآت خرسانية (4) | CVE331 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| تصميم الأعمدة تحت تأثير عزوم الانحناء المزدوج،تصميم الكمرات البسيطة والمستمرة لتغطية الصالات المتسعة، تصميم الإطارات المختلفة مع تصميم الوصلات لها، تفاصيل الوصلات في المنشآت الخرسانية المسلحة. الأسطح الدورانية: طرق تكوين الأسطح الدورانية في مختلف أنواعها مثل المخاريط والقباب، تحليل المنشآت القشرية والإجهادات الداخلية المتكونة بها تحت تأثير مختلف الأحمال وطريقة التصميم وترتيب التسليح في هذه الأسطح. تحليل و دراسة احمال الزلازل، تصميم و دراسة الخزانات الأرضية و العلوية. | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | بناء خلفية أساسية في تصميم القطاعات الخرسانية المختلفة.<br>تطبيق بعض نظريات والمبادئ علي الهياكل الخرسانية .<br>الفهم والمعرفة الجيدين علي مبادئ تصميم الخزانات الخرسانية المسلحة ومعرفة الانظمة المختلفة لتغطية الصالات الخرسانية | | | | | | | | | | | |
| المراجع | • Mashhour Ghoneim ,Design of Reinforced concrete structures volume (2,3),Cairo university,2nd edition,2008.<br>• Shaker El-Behairy, Reinforced Concrete Design Handbook,6th edition,2010. | | | | | | | | | | | |
| CVE382 | إدارة المشروعات | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| يهدف المقرر التركيز على أهمية دور إدارة العمليات التنفيذية في المواقع، وذلك من خلال التعرف على تخطيط وجدولة الأعمال، مراجعة البرامج وأسلوب المسار الحرج، تحليل علاقات الزمن والتكلفة، العلاقات بين أطراف المشروع ومسئولياتهم، مسئوليات مرحلة التنفيذ، الإنتاجية، اتخاذ القرارات الإدارية، إدارة الجودة في المشروعات. | | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | بناء خلفية أساسية في مبادئ إدارة المشروعات ومجالاتهما.<br>تطبيق بعض نظريات ومبادئ وطرق تسليم المشروع وتقدير التكاليف.<br>استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف خصائص المتغيرات العشوائية المنفصلة والمستمرة.<br>فهم الخطوات الأساسية لتصميم التجربة والعملية. | | | | | | | | | | | |
| المراجع | • A Guide to the Project Management Body of Knowledge 4th edition, PMBOK GUIDE.<br>• A Guide to the PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE, Project Management Institute, Inc, 2017<br>• Beginning Project Management, Russell W. Darnall, and John M. Preston, 2012 | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| • Construction Cost Management Learning from case studies, Keith Potts, 2008 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 100 | 50 | 20 | 30 | 4 | - | 2 | 2 | 3 | - | هندسة الطرق و المطارات | CVE322 |

التصنيف الوظيفي للطرق، تخطيط واختيار مسار الطريق، محددات وخصائص التصميم الهندسي، مسافات الرؤية، التخطيط الأفقي، التخطيط الرأسي، عناصر القطاع العرضي، التخطيط والتصميم الهندسي للتقاطعات، التخطيط والتصميم الهندسي للمطارات. مواد إنشاء الطرق: تصميم وخصائص الخلطات الأسفلتية، خصائص المواد والاختبارات والمواصفات، التصميم الإنشائي للطرق (أسفلتي وخرساني)، الإجهادات في الرصف الأسفلتي، الإجهادات في الرصف الخرساني، عتبات الأحمال المرورية والمركبات.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة كافة عوامل السلامة والأمان علي الطرق.<br>دراسة خصائص مواد انشاء الطريق و الاختبارات والمواصفات.<br>التصميم الهندسي للطريق.<br>التصميم الانشائي للطريق اسفلتي وخرساني. |
| المراجع | • Garber, N.J. and Hoel, L.A. Traffic & Highway Engineering. 5th edition, CENGAGE Learning, 2014.<br>• Mannering, F.L. and Washburn, S.S. Principles of Highway Engineering and Traffic Analysis. 6th edition, WILEY, 2017. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 100 | 50 | 20 | 30 | 4 | - | 2 | 2 | 3 | CVE163 | هندسة صحية (1) | CVE372 |

أعمال التغذية بالمياه: مصادر المياه الطبيعية، مياه الأمطار، المياه الجوفية، المياه السطحية، الملوثات وخصائص المياه لكل مصدر، المواصفات المصرية والعالمية لمياه الشرب. معدلات الاستهلاك: دراسات تقدير احتياجات المياه. أعمال التجميع: أنواع منشآت المأخذ، تصميم مأخذ المياه السطحية، شروط موقع المأخذ، تصميم ماسورة المأخذ ومحطات طلمبات الضغط الواطي، أعمال تنقية المياه: الخلط السريع، الترويب، الترسيب، الترشيح البطئ والسريع ، التعقيم. أعمال التخزين العالي والأرضي. أعمال توزيع المياه: محطات طلمبات الضغط العالي، تصميم شبكات توزيع المياه بطريقة المقاطع. أعمال الصرف الصحي ، خصائص ومصادر مياه الصرف الصحي: الملوثات الرئيسية، أعمال تجميع مياه الصرف الصحي: تصميم شبكات الانحدار بالجاذبية، محطات الرفع، المواسير الصاعدة. تصميم أعمال معالجة مياه الصرف الصحي.

| | |
|---|---|
| الاهداف | القدرة على بناء معرفة وفهم قويين لأساسيات الهندسة الصحية كأساس متين لتصميم وتنفيذ الوحدات الصحية مثل (الخزانات والأنابيب والشبكات) وغيرها من الأعمال وكذلك للتطبيق في المشروعات. |
| المراجع | • Metcalf & Eddy, "Wastewater Engineering (Treatment, Disposal, & Reuse), Fourth Edition. Mc Graw-Hill Book Co. (2003).<br>• Peavey H.S., Rowe D.R. and Tchobanoglous G., "Environmental Engineering". (1985).<br>• Ministry of housing, utilities urban communities ''Egyptian code for design and construction of water and wastewater components'' ECCS (2008).<br>• Degremount. "Water Treatment Hand Book "Sixth Edition Lavoisier Publishing (1991). |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 100 | 50 | 20 | 30 | 3 | - | 1 | 2 | 2 | - | كميات و مواصفات | CVE481 |

يهدف المقرر إلى التعريف بالمستندات المطلوبة لتنفيذ المشروعات من خلال: التعريف بالشروط العامة والخاصة بمستندات الأعمال وتفاصيل دفاتر الشروط والمواصفات، جداول بنود وكميات الأعمال، مصادر الحصول على مواصفات الأعمال، وضع مواصفات جديدة من خلال مقدمة عن الكود المصري للبناء بأجزائه المختلفة والمواصفات القياسية المصرية، الأكواد العالمية للبناء، أساليب حصر الكميات لمختلف البنود وطرق القياس المتبعة وطرق الاختبار والاستلام وكشف العيوب والأصول الواجبة في التنفيذ، تدريب الطالب على إعداد المواصفات وحساب الكميات لمشروع تنفيذي، وطرق المحاسبة و تحليل الأسعار.

| | |
|---|---|
| الاهداف | التعرف على المبادئ الأساسية لحساب الكميات و اعداد المواصفات. |

| | |
|---|---|
| المراجع | • عبد اللطيف ابو العطا البقري, الموسوعة الهندسية لإنشاء المباني والمرافق العامة, دار المجد للطباعة, القاهرة , الطبعة الثالثة, 1999 .<br>• محمد ماجد عباس خلوصي, الكميات والمواصفات ومعدلات الأداء لأعمال البناء, الجزء الأول, الطبعة السادسة. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE441 | تصميم منشآت معدنية (3) | CVE342 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

النظم الإنشائية للكباري المعدنية: أنواع الكباري، النظم الإنشائية في الاتجاه الطولي والعرضي، مواد الإنشاء، أسلوب وطرق التصميم. الأحمال التصميمية كباري الطرق، كباري السكك المعدنية، أحمال خاصة أخرى. تصميم كمرات الأرضية: الكمرات الطولية، الكمرات العرضية، الوصلات. تصميم الكمرات الرئيسية (المكونة من ألواح): اعتبارات تصميمية عامة، تأثير الكلال، انبعاج الألواح (الجذع)، المقاومة الفعلية لعناصر الكمرات. اتصال عناصر الكمرات، الأعصاب، الوصلات، تفاصيل عامة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة أنواع الكباري المعدنية المختلفة مع كيفية إيجاد الاحمال التصميميه لمعرفة النظم الانشائية الشائع استخدامها وكذلك تصميم الاعناصر الانشائية المختلفة للكباري. |
| المراجع | • The Egyptian Code of Practice of Steel Construction and Bridges, 2008.<br>• Dessouki, Abdulrahim Khalil, Design of Steel Bridges.<br>• (Allowable Stress Design), 1st ED 2009.<br>• Abu-Hamd, M., Steel Bridges, Cairo University, 2007.<br>• Chatterjee, S., The Design of Modern Steel Bridges, Blackswell Publishing, 1998. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE421 | تخطيط النقل وهندسة المرور | CVE322 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

تخطيط النقل: مقدمة عن تخطيط النقل وأهداف تخطيط النقل واستعمالات الأراضي، مراحل تخطيط النقل، هندسة المرور: مقدمة عن تعريف هندسة المرور، الدراسات المرورية (أحجام الحركة، السرعة، الكثافة وأزمنة الرحلات والتأخيرات) خصائص تدفق المرور. وسائل التحكم المرورية: أنواعها والغرض منها ووسائل تشغيلها. التحكم في التقاطعات: نقط التصادم عند التقاطعات، أنواع التحكم في التقاطعات. الإشارات الضوئية: الطرق المختلفة لتصميمها، الإشارات المرتبطة. الانتظار: أنواع الانتظار، خصائص أماكن الانتظار، تصميم أماكن الانتظار، قطاعات النسج عند التقاطعات وفي الطرق الحرة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة تخطيط النقل وتقييم وإدارة أنظمة النقل المختلفة<br>دراسة الخصائص العامة للمرور وتقدير احجام المرور وحساب الزمن المناسب لإشارات المرور في التقاطعات الصعبة |
| المراجع | • Garber, N.J. and Hoel, L.A. Traffic & Highway Engineering. 5th edition, CENGAGE Learning, 2014.<br>• Mannering, F.L. and Washburn, S.S. Principles of Highway Engineering and Traffic Analysis. 6th edition, WILEY, 2017.<br>• Roess, R.P., Prassas, E.S. and McShane, W.R. Traffic Engineering. 4th edition, Prentice Hall, 2011.<br>• Wright, P.H., Ashford, N.J., Stammer, R.J. Transportation Engineering (Planning and Design). 4th edition, John Wiley & Sons, 1998. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE461 | هندسة الموانئ و الشواطئ | CVE163 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

مقدمة عن هندسة الموانئ و الشواطئ و الظواهر الطبيعية والدراسات الفنية، تخطيط وإنشاء الموانئ، نظرية الأمواج الدورية، طاقة وقدرة الأمواج، انكسار وانتشار وانعكاس الأمواج، الرياح والمد والجزر، التأثير المتبادل بين الأمواج والمنشآت البحرية، تأثير قوى الأمواج على المنشآت البحرية، تصميم المنشآت البحرية والساحلية و حواجز الامواج، ظواهر المناطق الساحلية، انتقال الرواسب الساحلية، التعرف على الملاحة الداخلية، و تصميم القنوات الملاحية، و علامات الإرشاد الملاحى ، و تطبيقات باستخدام الحاسب الآلي.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة الظواهر الهيدرولوجية المؤثرة علي الشواطئ<br>تخطيط الميناء و تصميم الأرصفة وحواجز الأمواج<br>تصميم القنوات الملاحية وحوض الدوران والمنشآت الموجودة داخل الميناء |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المراجع | • إبراهيم على عبيدو، 2000، هندسة الموانئ والمنشآت البحرية، جامعة الأسكندرية.<br>• Srinivasan R., 2016, Harbor Dock and Tunnel Engineering | | | | | | | | | | | |
| CVE491 | مشروع التخرج (1) | >= 124 Hrs متطلبات القسم | 2 | 2 | 2 | - | 4 | - | - | - | - | عمل غير تام |
| يقوم الطالب بتحليل وتصميم نظام هندسي متكامل مستخدما في ذلك المبادئ والأسس والمهارات الهندسية التي قام باكتسابها خلال سنوات الدراسة المختلفة. ويتضمن التقرير المقدم من الطالب تفاصيل خطوات التحليل والتصميم المحققة لاشتراطات أصول العمل المعنية وشاملة تطبيقات الحاسب الآلي للمحاكاة الرياضية للنظام المصمم والاختبارات المعملية أن لزم الأمر كما يتضمن الرسومات والخرائط الهندسية اللازمة لتنفيذ النظام الهندسي المصمم. ويجب أن يبرهن الطالب في متن مشروعه وعند مناقشته على تفهمه واستيعابه الكامل للمبادئ والأسس والعناصر الهندسية القائم عليها مشروعه وقدرته على تطبيقها في مجال عمله الهندسي مستقبلا. | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | القدرة علي التنفيذ العملي والتطبيقي للدراسة النظرية .<br>القدرة علي حل المشاكل الهندسية المختلفة في مختلف التخصصات .<br>القدرة علي تنفيذ مشروع هندسي متكامل من البداية للنهاية مع دراسة الجدوي الاقتصادية له. | | | | | | | | | | | |
| CVE492 | مشروع التخرج (2) | - | 4 | 2 | 4 | - | 6 | 60 | - | 40 | 100 | - |
| يقوم الطالب بتحليل وتصميم نظام هندسي متكامل مستخدما في ذلك المبادئ والأسس والمهارات الهندسية التي اكتسبها خلال سنوات الدراسة. ويتضمن تقرير المشروع المقدم من الطالب تفاصيل خطوات التحليل والتصميم المحققة لاشتراطات أصول العمل المعنية وشاملة تطبيقات الحاسب الآلي للمحاكاة الرياضية للنظام المصمم والاختبارات المعملية كما يتضمن الرسومات والخرائط الهندسية اللازمة لتنفيذ النظام الهندسي المصمم. | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | القدرة علي التنفيذ العملي والتطبيقي للدراسة النظرية .<br>القدرة علي حل المشاكل الهندسية المختلفة في مختلف التخصصات .<br>القدرة علي تنفيذ مشروع هندسي متكامل من البداية للنهاية مع دراسة الجدوي الاقتصادية له. | | | | | | | | | | | |

# المقررات الاختيارية لتخصص الهندسة المدنية

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| CVE41X | اختياري تخصصي (1) | | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE 411 | منهاجية استخدام النماذج والتحليل الإنشائي | CVE 305 | | | | | | | | | | |

أسس تصميم الكباري الخرسانية والكباري المكبة المستخدم فيها قطاعات خرسانية. التعرف على مختلف الأنظمة الإنشائية مثل كباري الكمرات، والكمرات الصندوقية وكباري القوس، ويشمل التحليل الإنشائي وتصميم مختلف العناصر الإنشائية مثل جسم الكوبري والركائز والأعمدة والقواعد كما يتم أخذ تأثير طرق التشييد المختلفة والتفاصيل الإنشائية على التصميم في الاعتبار.

| | |
|---|---|
| الاهداف | بناء خلفية أساسية في تصميم القطاعات الخرسانية المختلفة.<br>تطبيق بعض نظريات والمبادئ علي الهياكل الخرسانية.<br>استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف خصائص المتغيرات العشوائية المنفصلة والمستمرة. |
| المراجع | • Mashhour Ghoneim ,Design of Reinforced concrete structures volume (2,3),Cairo university,2nd edition,2008.<br>• Shaker El-Behairy, Reinforced Concrete Design Handbook,6th edition,2010. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE412 | التحليل الجيوتقني باستخدام الحاسب الآلي | CVE252 | | | | | | | | | | | |

اختيار المعاملات الجيوتقنية للتحليل باستخدام البرمجيات الجاهزة: اتزان المنحدرات، سريان المياه في التربة، هبوط الأساسات الضحلة، تحليل الأساسات المرتكزة على التربة المرنة، الخوازيق المحملة جانبيا، تطبيقات جيوتقنية باستخدام برنامج أكسل: قدرة تحمل الأساسات الضحلة، قدرة تحمل الخوازيق المحملة محوريا.

| | |
|---|---|
| الاهداف | التعرف على استخدام الحاسب الآلي في التحليل الجيوتقني للاساسات الضحلة و العميقة. |
| المراجع | • |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE413 | هندسة صحية(2) | CVE372 | | | | | | | | | | | |

الأنظمة الحديثة في تنقية المياه. تصميم أنظمة صرف المرشحات: أنظمة غسيل المرشحات، أجهزة القياس والتحكم، تخطيط مبنى المرشحات. طرق تطهير المياه المختلفة. تصميم شبكات توزيع المياه : المواسير المتكافئة، تصميم المواسير الفرعية. تصميم محطات رفع مياه الصرف الصحي : منحنى الضغط والتصرف، منحنى أداء الطلمبات، أنواع الطلمبات والموتورات، أجهزة قياس التصرف والتحكم. تصميم أعمال المعالجة البيولوجية باستخدام الحمأة المنشطة: عمليات التحلل الهوائي واللاهوائي للمواد العضوية، معايير التصميم، تعيين حجم أحواض التهوية وكمية الهواء المطلوبة. طرق التحكم في نظام الحمأة المنشطة. تقنيات نظام الحمأة المنشطة. تصميم نظام بحيرات الأكسدة الطبيعية. تصميم أعمال معالجة والتخلص من الحمأة: حساب كمية الحمأة، أحواض تركيز الحمأة، تخمير الحمأة، الطرق المختلفة لتجفيف الحمأة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | بناء معرفة قوية وفهم أساسيات هندسة معالجة مياه الصرف الصحي كأساس متين لتصميم وتنفيذ وحدات أعمال المعالجة مثل (الخزانات والأنابيب والشبكات) وغيرها من الأعمال وكذلك للتطبيق في المشاريع. |
| المراجع | • محمد صادق العدوى، 2010، الهندسة الصحية، 3 أجزاء، منشأة المعارف.<br>• Water Supply and Sanitary Engineering, S. K. Husain.<br>• Environmental Engineering: Water, Wastewater, Soil and Groundwater Treatment and Remediation, 6th Edition. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE414 | إدارة الموارد المائية | CVE361 | | | | | | | | | | | |

مقدمة لإدارةِ مواردِ المياه، طرقِ تحقيقِ الأمثلية لأنظمةِ إدارة موارد المياه ، استيبان لطرقِ تحقيقِ الأمثلية لإدارةِ مصادرِ المياه,مفهوم الاتزان المائي، الأرصاد المائية، الاستقطاعات الهيدرولوجية، جغرافية الأحواض، علاقات هطول الأمطار والسريان السطحي، النماذج الهيدرولوجية وإدارة مستجمعات الأمطار، وأنواع وخصائص طبقات المياه الجوفية، التدفق خلال الطبقات الحاملة للمياه، رصد وتنمية وإدارة المياه الجوفية. الاهداف الإقتصادية والإجتماعية لتخطيط وتطويرمصادرِ المياه، جوانب قانونية ومؤسساتية لمنظومات الموارد المائية، قيود طبيعية ومالية، تقييم وتثمين المشروعات. الأهداف الإجتماعية والإقتصادية لخطط وتطوير مصادر المياه، الأهداف القانونية، المحددات المالية، تقييم المشاريع، الطرق المثلي لإدارة مصادر المياه.الاستخدام الأمثل للأنهار وروافدها، أسس تشغيل السدود والخزانات، التنبؤ القصير والطويل المدى، اقتصاديات الموارد المائية، الإدارة البينية للأنهار وأحواضها.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة الموارد المائية في مصر والوطن العربي – تصميم وتنظيم طرق الإمداد للمشاريع وكيفية الحفاظ علي الموارد المائية. |
| المراجع | • الموارد المائية فى جمهورية مصر العربية/ الحسيني، اسامة محمد2019. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE415 | هندسة المطارات | CVE322 | | | | | | | | | | | |

تخطيط المطارات، عناصر ومكونات المطارات، موقع ممر الهبوط والإقلاع واتجاهه، مواقف انتظار الطائرات، خصائص وأنواع الطائرات، مواقف انتظار الطائرات. تصميم ممر الهبوط والإقلاع: الشكل العام، الطول، العرض، الميول .. الخ . تصميم موقف انتظار الطائرات العمودية، التصميم الإنشائي للمطارات، أنظمة الصرف في المطارات وتصميمها، العلامات المرورية واللافتات في المطارات.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة تخطيط المطارات وشروط اختيار المواقع المناسبة.<br>معرفة المكونات المختلفة للمطارات.<br>تصميم الرصف المرن والصلب لارضيات المطار والاشارات المناسبة لحركة الطيران. |
| المراجع | • Horonjeff, R., McKelvey F.X., Sproule W.J., and Young S. B. (2010). Planning and Design of Airports. 4th edition, McGraw-Hill.<br>• Ashford, N. J., Mumayiz, S. and Wright P. H. (2011). Airport Engineering (Planning, Design, and Development of 21st Century Airports). 4th edition. JOHN WILEY & SONS, INC. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE416 | التخطيط والتوقيع المساحى لمشروعات الهندسة المدنية | CVE221 | | | | | | | | | | | |

مراحل الأعمال المساحية للمشروعات المدنية، هندسة الأحداثيات و أنواعها و استخداماتها ، تثبيت الروبيرات و نقاط الربط الأرضي للمشاريع المساحية و المدنية، المنحنيات الأفقية البسيطة (أجزاء وعناصر المنحنى البسيط وطرق التخطيط و التوقيع)، المنحنيات المركبة والعكسية (أجزاؤها وعناصرها وطرق التخطيط و التوقيع)، المنحنيات الرأسية (أجزاؤها وعناصرها البسيطة والمركبة)، التوقيع باستخدام محطات الرصد المتكاملة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | استخدام الخرائط الرقمية في تنفيذ المشروعات الهندسية.<br>استخدام المساحة التصويرية والجوية في انتاج الخرائط الرقمية.<br>استخدام GPS والاستشعار عن بعد في التطبيقات الهندسية. |
| المراجع | • Gopi, Satheesh. Advanced surveying: total station, GIS and remote sensing. Pearson Education India, 2007. |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE42X | اختيار تخصصي (2) | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE422 | الخرسانة الخاصة و مواد الإنشاء الحديثة | CVE211 | | | | | | | | | |

الأنواع المختلفة من الخرسانات الخاصة واستخداماتها وخواصها واختباراتها ومن هذه الأنواع: الخرسانة عالية المقاومة، الخرسانة الخفيفة، الخرسانة الثقيلة (ذات الكثافة العالية). الخرسانة ذات الألياف، الخرسانة عالية الأدائية، الخرسانة البوليمرية، الخرسانة الكتلة .... الخ. النظريات

| | |
|---|---|
| | الأساسية لمواد الانشاء الحديثة، المصطلحات الفنية، وصف الأنواع، طرق التصنيع، التطبيقات، الخواص الطبيعية، التحمل مع الزمن، اعتبارات التصميم، مقارنة مع الخرسانة التقليدية، طرق الإنتاج وتكنولوجيا الصناعة، الاختبارات والمواصفات القياسية والكودات، الخواص، التطبيقات العملية، مقدمة : أنواع المواد الحديثة المستخدمة في الإنشاء، المواد المكونة لمواد الإنشاء الحديثة، خواص مواد الإنشاء الحديثة (طبيعية ، كيميائية ، ميكانيكية)، تكنولوجيا تصنيع مواد الإنشاء الحديثة. مقارنة مواد الإنشاء الحديثة بمواد الإنشاء التقليدية، استخدامات مواد الإنشاء الحديثة، اختبارات صلاحية مواد الإنشاء الحديثة، اقتصاديات استخدام مواد الإنشاء الحديثة. |
| الاهداف | التعرف على أنواع الخرسانات المختلفة و أنواع مواد البناء الحديثة و أسباب و طرق استخدامها. |
| المراجع | • Joaquim A. O. Barros, Gintaris Kaklauskas, and Edmundas K. Zavadskas, Modern Building Materials, Structures and Techniques, 2023.<br>• S.K. Duggal, Building Materials, third edition, 2008.<br>• John Newman, and Ban Seng Choo, Advanced Concrete Technology, 2003.<br>• ASTM INTERNATIONAL: Form and Style for ASTM, American Society of Testing and Materials, 2020.<br>• Egyptian Code of Practice 203: Experimental Tests for Concrete Materials, Ministry of housing, Cairo, Egypt, 2003.<br>• Prof. Ahmed Diab, Fundamental of Concrete Technology, Alexandria, Egypt, 2010.<br>• Adam M. Neville and J. J. Brooks, Concrete Technology, Edition 2, Prentice Hall, 2010. ISBN: 0273732196, 9780273732198.<br>• Hall, M; Lindsay, R & Krayenhoff, Modern Earth Buildings: Materials, Engineering, Constructions and Applications, Publishing Series in Energy, Elsevier Science, 2018. ISBN: 008101628X, 9780081016282. |
| CVE423 | ترميم وتدعيم المنشآت - |
| | أسباب حدوث تدهور المنشآت الخرسانية، تقييم حالة المنشأ الخرسانى، مواد الترميم والتدعيم واختباراتها، التماسك بين مواد التدعيم والترميم والأسطح الخرسانية، الطرق المختلفة للترميم والتدعيم، الخطوات المتبعة لترميم وتدعيم العناصر الإنشائية مثل القواعد والأعمدة والكمرات والبلاطات، الأساليب والتقنيات المتبعة فى التفتيش، برامج الصيانة، الصيانة الإنشائية للخرسانة، إصلاح منشآت الطوب، إصلاح المنشآت المعدنية. |
| الاهداف | دراسة أسباب انهيار المنشات الخرسانية<br>طرق علاج الشروخ الانشائية والغير انشائية<br>معرفة أهم مواد الترميم المستخدمة في السوق<br>دراسة تدعية وتقوية العناصر الانشائية المختلفة |
| المراجع | • ترميم المنشآت الخرسانية , ا.د السيد عبد الفتاح القصبي .<br>• تصدع المنشآت الخرسانية وطرق إصلاحها , ا.د / عمرو سلامة وآخرون . |
| CVE424 | الهندسة البيئية CVE372 |
| | مقدمة: البيئة و تأثير الأنشطة البشرية على البيئة ، دراسة تأثير البيئة على الأنشطة البشرية و تحسين النوعية البيئية ، التعرف على دور الهندسة البيئية . نوعية المياه: تعريفات – الدورة الهيدرولوجية ونوعية المياه. المتغيرات الطبيعية لنوعية المياه : المواد الصلبة العالقة – التلوث – اللون – الطعم والرائحة والحرارة – المتغيرات الكيماوية لنوعية المياه : كمياء المحاليل – الأملاح المعهد الذائبة – القلوية – عسر الماء – الفلوريد – المعادن – المواد العضوية – الكاتيونات – الانيونات ، أساليب التقنية المختلفة المطبقة من الترسيب الطبيعي والكيميائي والتعويم والترشيح والتعقيم ، و أعمال المعالجة من ترسيب ومعالجة بيولوجية ومعالجة الحماة وكذلك أعمال التخلص وإعادة الاستخدام وأعمال تجميع المخلفات الصلبة وفرزها ومعالجتها وإعادة استخدامها. |
| الاهداف | التعرف على اساسيات الهندسة البيئية و أنواع المياه و المخلفات و اعمال المعالجة. |

| | |
|---|---|
| المراجع | • Mackenzie Davis and Susan Masten, "Principles of Environmental Engineering and Science", McGraw-Hill Inc, 2003.<br>• James R. Mihelcic, Julie B. Zimmerman, Environmental Engineering: Fundamentals, Sustainability, Design, USA: Wiley, 2010.<br>• Metcalf and Eddy Inc., Wastewater Engineering: Treatment, Disposal and Reuse. McGraw-Hill, New York, 2003.<br>• Grady, C.P.L., Jr., Daigger, G.T. and Lim, H.C., Biological Wastewater Treatment. 2nd ed., Marcel Dekker Inc., U.S.A, 1999.<br>• Stephenson, T., J. Simon, B. Jefferson, and K. Brindle, Membrane bioreactors for Wastewater Treatment, 1WA Publishing. London, 2000.<br>• Environmental Engineering: Water, Wastewater, Soil and Groundwater Treatment and Remediation, 6th Edition. |

| | | |
|---|---|---|
| CVE425 | نظم الري الحديث | CVE361 |

تخطيط وتصميم الاتجاهات المطورة في أنظمة الري الحديثة: الري السطحي المفاجئ، والري تحت السطحي، والري بالتنقيط تحت السطحي,التحكم في نظام الري: التحكم في التركيز (الحقن والخلط)، التحكم الهيدروليكي قياسات التفريغ والضغط، استخدام صمامات التحكم: غلق، هواء، غسيل، تخفيف الضغط، ضغط ثابت، تصريف ثابت، عدم رجوع، استدامة الضغط. تصميم وإنشاء قنوات الري المبطنة. جوانب الادارة والتحكم لمشاريع الري : مراحل مشاريع الري، اقتصاديات شبكات الري ودراسة الجدوى. طرق تقييم أداء أنظمة الري المختلفة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | التوسع في معرفة تخطيط و تصميم نظم الري الحديثة. |
| المراجع | • Irrigation and Water Resources Engineering, G. L. Asawa, New Age International Publishers.<br>• Water Resources Engineering, Larry W. Mays, John Wiley & Sons, Inc., Fourth edition. |

| | | |
|---|---|---|
| CVE426 | صيانة الطرق والمطارات | CVE322 |

عيوب الرصف وتقييمها: عيوب الرصف الأسفلتي وتقييمه، عيوب الرصف الخرساني وتقييمه، تجارب تقييم الرصف، طرق التقييم. صيانة الطرق: صيانة الرصف الأسفلتي، صيانة الرصف الخرساني، صيانة معابر المشاة والبردورات والتكسيات، صيانة الطرق غير المرصوفة. صيانة أنظمة الرصف: صيانة القنوات المفتوحة والمغطاة، صيانة أنظمة صرف المياه السطحية، إعادة استخدام مواد الرصف وأعمال الصيانة الجسيمة، أنظمة إدارة الصيانة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | التعرف على إدارة عمليات الصيانة و العيوب الشائعة و طرق الإصلاح.<br>أساليب تقييم الطرق و المطارات وتقييم متطلبات صيانتها بالاختبارات المتلفة وغير المتلفة. |
| المراجع | • P. H. Wright & Karen K. Dixon, "Highway Engineering ", John Wiley and Sons.<br>• E. J. Yoder & M. W. Witczak, "Principles of Pavement Design", John Wiley.<br>• Asphalt in Pavement Preservation & Maintenance, MS-16, The Asphalt Institute.<br>• Alternatives in Pavement Maintenance, Rehab & Reconstruction, IS-178, The Asphalt institute.<br>• Modern Pavement Management, R. Hass, W.R. Hudson, and J. Zawienski, Krieger Publishing Company, 1994. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE427 | تخطيط النقل المتقدم | CVE421 | | | | | | | | | | |

المراحل التنفيذية لوضع مخططات النقل على المستوى الإقليمي والحضري، جمع البيانات اللازمة لمخططات النقل، مراحل التنبؤ بالطلب على النقل بالطريقة التقليدية التتابعية، تولد الرحلات، توزيع الرحلات بين مناطق النقليات، تقسيم الرحلات على وسائل النقل، تخصيص الرحلات على شبكة النقل، تقييم بدائل مخططات النقل.

| | |
|---|---|
| الاهداف | التعرف على الإطار العام لتقدير الطلب على النقل العام، الخصائص التقنية وتأثيرها على السعة.<br>التعرف على جمع البيانات وتحليلها، مراقبة الأداء، تصميم المسارات، تحديد التقاطر. |
| المراجع | • V. R. Vuchic, "Urban Transit: Operations, Planning, and Economics", John Wiley & Sons, Inc., 2005.<br>• C. S. Papacostas & P. D. Prevedouros, "Transportation Engineering and Planning", Prentice Hall, 2015. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE 43X | اختيار تخصصي (3) | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 | |
| CVE431 | هندسة الزلازل | - | | | | | | | | | | |

مقدمة : أسباب حدوث الزلازل وتأثيراتها، تقيم الزلازل وتقدير مدى قوتها، العوامل المؤثرة على سلوك المنشآت المعرضة للقوى الزلزالية، تصميم المنشآت المعرضة لأحمال الزلازل، حساب القوى الزلزالية باستخدام الكودات، تحليل المنشآت ذات درجات الحرية المتعددة والمعرضة لاهتزازات حرة، استخدام طريقة طيف التجاوب في تحليل المنشآت ذات درجات الحرية المتعددة، منحنيات التصميم بطريقة طيف التجاوب، تطبيقات.

| | |
|---|---|
| الاهداف | التعرف على خواص الزلازل و كود الزلازل. |
| المراجع | • Dynamics of Structures: Theory and Applications to Earthquake Engineering, Anil K. CHOPRA, Prentice-Hall International Series in Civil Engineering and Engineering M.<br>• Structural Dynamics "theory& computation", Mario Paz, CBS publishers & Distributors Pvt. Ltd, ISBN: 81-239-0978-0. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE432 | تحسين التربة | - | | | | | | | | | | |

الاحتياج الهندسي لتحسين التربة: مشاكل التأسيس على التربة اللينة والسائبة. التثبيت الميكانيكي (التكثيف): طرق التكثيف السطحي والعميق، المعدات المستخدمة، دراسة معاملات التربة بعد التكثيف. التحميل المسبق: حساب التضاغط تحت تأثير الأحمال المسبقة، دراسة تأثير المرشحات على التضاغط أثناء التحميل المسبق. تصميم وتنفيذ تسليح التربة: تطور تسليح التربة، مواد تسليح التربة، خصائصها الفيزيقية والميكانيكية، طرق الاستخدام، المميزات والعيوب، أمثلة لطرق التسليح وتحليل وتصميم الجسور المسلحة المنشأة على التربة اللينة، تحليل وتصميم حوائط التربة المسلحة. أساليب حقن التربة: خواص مادة الحقن، الطرق المختلفة للحقن أسس اختيار أنسب الطرق لتحسين التربة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | التعرف على تحسين أداء التربة للتطبيقات الهندسية.<br>التعرف علىطرق تثبيت التربة و الصخور. |
| المراجع | • Moseley, M.P. "Ground Improvement", Blackie Academic & Professional,2004.<br>• Hausmann, M.R. " Engineering Principles of Ground Modification", McGraw-Hill, 1989. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE433 | تصميم خطوط و شبكات المواسير | CVE163 | | | | | | | | | | |

معادلة برنولي ومعادلة الطاقة، تطبيقات معادلة برنولي. معادلة الزخم: تطبيقات معادلة الزخم. الجريان داخل الأنابيب: الجريان الطبقي والانتقالي والمضطرب، رقم رينولدز، توزيع إجهاد القص، توزيع السرعات، الفواقد الرئيسية، الفواقد الثانوي، توصيلات المواسيرعلي التوازي والتوالي. شبكات المواسير: تحليل شبكات المواسير، طريقة هاردي كروس. المطرقة المائية في الأنابيب: معادلات الجريان غير المستقر، نظرية المطرقة المائية ، السرعة الموجية، تأثيرات المطرقة المائية والتحكم فيها.

| | |
|---|---|
| الاهداف | التوسع في التعرف على تصميم خطوط المواسير المضغوطة و تحليل الشبكات. |
| المراجع | • Ram S. Gupta, " Hydrology & Hydraulic Systems", Prentice-Hall, New Jersy, U.S.A, 1989.<br>• C. Nalluri, Martin Marriott, Civil Engineering Hydraulics, Wiley - Blackwell, 5th ED., 2009. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | • V. L. Streeter & E. B. Wylie, Fluid Mechanics, 1998. | |
| CVE434 | هيدروليكا متقدمة | CVE163 | |

مراجعة عامة على سريان المياه فى المجارى المائية المفتوحة، قوانين البقاء، الطاقة النوعية وتطبيقاتها،معادلات مقاومة السريان، القطاعات الحاكمة،حسابات السريان ذو التغير التدريجى فى المجارى المائية الطويلة والقصيرة، السريان سريع التغير: القفزة المائية الحرة والغاطسة والمحكومة ، المساقط المائية، تصميم أحواض التهدئة، حركة المياه حول دعامات الكبارى وخلال البرابخ، السريان المتغير مع الزمن: تمثيل حركة الفيضان فى الأنهار والبحيرات، حركة الموجات الناتجة عن البوابات، انتشار الملوثات فى المجارى المفتوحة،استعمال برامج الكمبيوتر المساعدة فى التصميم، طرق القياسات الحقلية للمجارى المفتوحة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | |
| المراجع | • C. Nalluri, Martin Marriott, Civil Engineering Hydraulics, Wiley - Blackwell, 5th. ED., 2009.<br>• V. L. Streeter & E. B. Wylie, Fluid Mechanics, 1998.<br>• Design of Open-Channels and Hydraulic Structures, Lecture Notes, College CT3410, "Waterbeheersing".<br>• Hydraulic Structures, P. Novak, A. Moffat, C. Nalluri and R. Narayanan, Fourth edition, Taylor & Francis Group. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CVE435 | نظم المعلومات الجغرافية | CVE221 | |

مقدمة عامة عن نظم المعلومات الجغرافية، أنواع البيانات المستخدمة، تحويل البيانات الرسومية إلى خرائط رقمية ودراسة الأخطاء الناتجة عن عملية التحليل والدمج، أنشاء قاعدة بيانات وربطها مع البيانات الرسومية، طرق إدخال وتخزين وإخراج البيانات المختلفة، تطبيقات بالإحداثيات مجال الطرق والنقل والهندسة الصحية ، تطبيقات بالإحداثيات مجالات الموارد المائية والمنشآت المائية والموانى والمنشآت الهيدروليكية كالقناطر والسدود وخلافه، دعم اتخاذ القرار بالإحداثيات المجالات غير الهندسية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | استخدام الخرائط الرقمية في تنفيذ المشروعات الهندسية.<br>استخدام المساحة التصويرية والجوية في انتاج الخرائط الرقمية.<br>استخدام GPS والاستشعار عن بعد في التطبيقات الهندسية. |
| المراجع | • Gopi, Satheesh. Advanced surveying: total station, GIS and remote sensing. Pearson Education India, 2007.<br>• Paul, R. Wolf & Charles D. Ghilani, "Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics", Pearson, 11th Ed, 2005.<br>• Anderson, J. and Mikhail, E., Surveying: Theory and Practice. Seventh Ed., McGraw-Hill, 1998.<br>• Ghilani, C. and Wolf, P. (2012). Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics. 13th Ed., Prentice Hall.<br>• Leick, A. (1990). GPS Satellite Surveying. John Wiley & Sons.<br>• Mikhail, E. and Gordon, G. (1981). Analysis and Adjustment of Survey Measurements. Van Nostrand Reinhold.<br>• Schofield, W. and Breach, M. (2007). Engineering Surveying. Sixth Ed., Elsevier. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CVE436 | اقتصاديات هندسة النقل | CVE421 | |

تكوين فكرة عامة عن أنواع النقل وأهمية النقل ووسائله مثل النقل البري والنقل الجوي والنقل المائي وعلى طرق تقييم مشاريع النقل البديلة ، التعرف على كيفية حساب التكلفة الاقتصادية لمشاريع النقل ، المعرفة بالمظاهر الاقتصادية للنقل ومعرفة التقنية الاقتصادية وخصائص الانظمة المختلفة للنقل، التعرف على حساب تكاليف أرباح مشاريع النقل المختلفة مع القدرة على التمييز بين أنواع النقل والأساليب المناسبة لدراستها

| | |
|---|---|
| | اقتصادياً، كما يتم التعرف على كيفية استخدام الإنترنت والموارد الأخرى المختلفة لفهم العلاقة بين أنواع النقل، و إدراك أهمية دراسة اقتصاديات النقل بما يمكنه من تطبيق القوانين لتحقيق المطلوب وتحليل الجدوى الاقتصادية لمشاريع النقل ومعرفة حساب الارباح من تنفيذ وتشغيل مشاريع النقل المختلفة والربط بين انواع النقل والاساليب والبرامج الاقتصادية المختلفة، التعرف على دراسات تقييم الأداء، و دراسات الأثر المروري و إدارة المرور، التعرف على دراسات السلامة المرورية و دراسات الأثر البيني، كما يتم التعرف على دراسات الأثر الاقتصادي. |
| الاهداف | التعرف على المظاهر الاقتصادية للنقل، التقنية الاقتصادية وخصائص الأنظمة المختلفة.<br>تكاليف أرباح مشاريع النقل، طرق تقييم مشاريع النقل البديلة، طرق التمويل. |
| المراجع | • V. R. Vuchic, "Urban Transit: Operations, Planning, and Economics", John Wiley & Sons, Inc., 2005.<br>• C. S. Papacostas & P. D. Prevedouros, "Transportation Engineering and Planning", Prentice Hall, 2015. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE 44X | اختيار تخصصي (4) | | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| CVE441 | طرق تشييد المنشآت الخرسانية | CVE332 | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| | يشمل المنهج تقديم طرق التشييد المختلفة المستخدمة في تنفيذ المنشآت الخرسانية، يتم تقديم الشدات المختلفة مثل الشدات الخشبية والمعدنية والشدات النفقية والشدات المتسلقة والشدات المنزلقة المستخدمة في تنفيذ المنشآت الخرسانية مثل المباني والكباري، كما يقدم المنهج أمثلة تطبيقية لاستخدام هذه الطرق في التنفيذ وإنشاء المباني والكباري الخرسانية. |
| الاهداف | التعرف على طرق التشييد ، وأنظمة المنشآت وتقنيات ومراحل الإنشاء.<br>أنظمة تشييد المباني - أنظمة التشييد التقليدية والحديثة |
| المراجع | • S. W. Nunnaly, "Construction Methods and Management", Prentice Hall, 2011.<br>• Awad S. Hanna, Concrete Formwork Systems, 1999 by Marcel Dekker, Inc.<br>• Consultant ENG. Mahmoud Hussien Elmeselhy, Construction Engineering for General Construction and buildings, 2010.<br>• Prof. Ahmed Diab, Construction of Concrete Structures and Quality Assurance, Alexandria, Egypt, 2010.<br>• ACI 347-04: Guide to Formwork for concrete, ACI Standard - Reported by ACI Committee 347, 2004.<br>• Madan Dr. Mehta; Walter Scarborough & Diane Armpriest, Building Construction: Principles, Materials, & Systems, Edition 2, Pearson Education, 2012. ISBN: 0133082008, 9780133082005. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE442 | سلوك وتشييد المنشآت المعدنية | CVE342 | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| | مراحل تصنيع المنشآت الحديدية : الطرق المختلفة لإعداد العناصر الحديدية، تكنولوجيا اللحام واختباراتها. الدهانات واختباراتها، صيانة المنشآت الحديدية: المنشآت الحديدية سابقة الإجهاد: التطبيقات المختلفة، السلوك الإنشائي واعتبارات التصميم، التفاصيل الإنشائية. السلوك غير الجسيء للوصلات: السلوك الإنشائي لوصلات المنشآت الحديدية، إكسسوارات المسامير، الوصلات الجاسئة وشبه الجاسئة . مقاومة المنشآت الحديدية للحريق: مقاومة العناصر الحديدية المعزولة وغير المعزولة للحريق، التحليل الإنشائي وتصميم العناصر الحديدية المعرضة للحرارة العالية. سلوك الكلال للمنشآت الحديدية: العوامل المؤثرة على سلوك الكلال للمنشآت الحديدية، توصيات خاصة ببعض التفاصيل، بدء الشروخ وتطورها، مدى تغير الإجهادات، دورة التحميل. |
| الاهداف | التعرف على سلوك المنشآت المعدنية تحت تأثير الاجهادات المختلفة.<br>التعرف على تصنيع المباني المعدنية و صيانتها و التطبيقات المختلفة. |
| المراجع | • Gorenc B., Tinyou R. and Syam A., Steel Designers Handbook, UNSW Press, 7th. Ed., 2005.<br>• The Egyptian Code of Practice of Steel Construction and Bridges, ECP-205-2001 |

| | |
|---|---|
| • Dessouki, Abdulrahim Khalil, Steel Structures Design.<br>• (Allowable Stress Design), 1st ED 2009.<br>• Machaly, E., Behavior, Analysis and Design of Structural Steel Elements, Cairo University, 2001. | |

| | | |
|---|---|---|
| CVE443 | نظم المياه الحضرية المستدامة | CVE372 |

مقدمة لأنظمة المياه الحضرية، أهداف / مخاطر جودة وكمية المياه، تصميم وتشغيل شبكات توزيع المياه، التحكم في التسرب، إدارة الطلب على مياه الشرب، شبكات جمع وإعادة استخدام مياه الصرف الصحي، مفهوم المياه الرمادية، أنظمة تصريف مياه الأمطار، شبكات الصرف الصحي المشتركة، العواصف الحضرية الإدارة، الخصائص النوعية للنظام المستدام (بما في ذلك العوامل الاجتماعية والبيئية والاقتصادية)، ومعالجة نقص المياه من خلال التحكم في الطلب على المياه، والاستثمارات في زيادة كفاءة توزيع المياه والاستفادة من المياه المستصلحة ومياه الأمطار. دور الصرف في حماية صحة الإنسان، استراتيجيات تحقيق الاستدامة من خلال الصرف، إعادة استخدام مياه الصرف (القيود والفرص).

| | |
|---|---|
| الاهداف | معرفة الأسس الهندسية الرئيسية والوسائل لتصميم وتشغيل المياه والنظم الصحية المستدامة.<br>التعمق المعرفة والمهارات العملية في استعمال مفاتيح الأسس البيئية والهيدرولوجية خاصة للوصول إلي صرف حضري مستديم. |
| المراجع | • Tamim Younos, and Tammy E. Parece," Sustainable Water Management in Urban Environments, 2016.<br>• Daniel H. Chen, "Sustainable Water Management", 2016. |

| | | |
|---|---|---|
| CVE444 | النمذجة الهيدروليكية | CVE163 |

النمذجة والمحاكاة فى الهيدروليكا, ، أنواع النماذج المختلفة (النماذج المجمعة، النماذج الموزعة). نماذج أحادية الابعاد و ثنائية الابعاد وثلاثية الابعاد ،الحدود والقيود, الظروف الحدودية، النمذجة الهيدروديناميكية ثلاثية الأبعاد ,نمذجة شـبكات المياه، النمذجة الهيدرولوجية، نمذجة تدفق القناة / النهر المفتوحة، نمذجة المياه الجوفية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | التعرف على النمذجة الهيدوليكية لشبكات المياه. |
| المراجع | • P. Novak, V. Guinot, A. Jeffrey, and D. E. Reeve, "Hydraulic Modelling –an Introduction", 2010. |

| | | |
|---|---|---|
| CVE445 | الاستشعار عن بعد | - |

مقدمة عن أسس الاستشعار عن بعد، عناصر نظم التصوير، مقدمة عن تفسير الصور الجوية والمرئيات الفضائية, المسح الحراري والمسح متعدد الأطياف، الاستشعار بموجات الميكروويف والرادار، مقدمة عن الأقمار الصناعية المستخدمة في الحياة المدنية: أقمار مراقبة المحيطات، أقمار الأرصاد الجوية، أقمار المرئيات الفضائية المستخدمة في إنتاج الخرائط الرقمية مثل لاندسات، سبوت، القمر الهندي وما يستجد. المعالجة الرقمية للمرئيات، التطبيقات العملية للاستشعار عن بعد، استخدام الأراضي، رسم الخرائط الأراضي الرطبة، رسم الخرائط الجيولوجية وخرائط التربة والتقييم البيئي.

| | |
|---|---|
| الاهداف | استخدام المساحة التصويرية والجوية في انتاج الخرائط الرقمية.<br>استخدام GPS والاستشعار عن بعد في التطبيقات الهندسية. |
| المراجع | • P. R. Wolf, B. A. Dewitt and B. Wilkinson "Elements of Photogrammetry with Applications in GIS", 4th Ed. 2014. McGraw Hill.<br>• Lillisand, Keifer and Chipman, "Remote Sensing and Image Interpretation", 6th Ed. 2007, John Wiley.<br>• B. Hofmann-Wellenhof, "GPS Theory and Practice", 5th ED. 2008. Springer.<br>• Paul, R. Wolf & Charles D. Ghilani, "Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics", Pearson, 11th Ed, 2005. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | CVE322 | تكنولوجيا إنشاء الطرق | CVE446 |

تكنولوجيا إنشاء الرصف. إنشاء الخلطات الأسفلتية: فرض الخلطات الأسفلتية، دمك الخلطات الأسفلتية. التشغيل والإشراف على محطات خلط الأسفلت: المعدات، التفتيش، ضبط الجودة، أساليب المعالجة السطحية بالمواد الأسفلتية، أساليب تثبيت التربة. الطرق الخرسانية، أساليب الإنشاء، ضبط الجودة. متطلبات الإنشاء لإضافات الأسفلت: البوليميرات، الكبريت، المواد المائلة، البودرة، مقاومة التقشر والتأكسد، الأسفلت في المنشآت الهيدروليكية: الأسفلت في تبطين الخرسانات، الأسفلت في طلاء الخزانات والسدود، الأسفلت في تبطين القنوات ومنشآت الصرف، الأسفلت في حماية الجسور، الأسفلت في حماية المنشآت الساحلية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | التعرف على تصميم الخلطات الاسفلتية. |
| المراجع | • Dr. P.B. Shahan, "Road Techniques", 2010.<br>• The Asphalt Institute, "Design Methods Asphalt Mix", 7 th edition, 2014.<br>• , Pierre-Claude Aïtcin and Robert J Flatt, "Science and Technology of Concrete Admixtures"2016. |

# المقررات الاجبارية التى تدرس لقسم الهندسة المدنية من تخصصات أخرى

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| ARC451 | هندسة معمارية | - | 2 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

المكونات الأساسية للمبانى والتشطيب، الرموز والمصطلحات المستخدمة فى الرسومات المعمارية، البناء بالحوائط الحاملة، الأعتاب والعقود، الطبقات العازلة للحرارة والرطوبة، أنواعها وأماكن استعمالها، السلالم فى المبانى وأنواعها والمواد المستخدمة فيها، الاعتبارات التصميمية، الفواصل فى المبانى، المعالجات المعمارية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | التعرف على تفاصيل الانشاء المعماري |
| المراجع | • فاروق عباس حيدر، الموسوعة الهندسية فى تكنولوجيا تشييد المبانى ،(3 أجزاء) الجزء الاول والثانى، مركز الدلتا للطباعة، اسبورتنج، الاسكندرية،1997.<br>• محمد ماجد خلوصى، الموسوعات الهندسية لأعمال تنفيذ المشروعات المعمارية القاهرة، 1997 .<br>• محمد محمود عويضة، التكنولوجيا الحديثة فى البناء، دار النهضة العربية، بيروت ،1984 .<br>• عبد اللطيف ابو العطا البقرى، الموسوعة الهندسية لإنشاء المبانى والمرافق العامة، دار ماجد للطباعة، القاهرة، الطبعة الثالثة ،1999 .<br>• Ching. F. D. K., Building Construction Illustrated, CBS Publishers & Distributors, India,2008.<br>• Crosbie, Micheal J., Time Saver Standards for Architectural Design Data,<br>• McGraw Hill Book Company, New York,2004. |

# المقررات الاجبارية التى يطرحها قسم الهندسة المعمارية

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملي | إجمالي الساعات | أعمال السنة | عملي / شفهي | تحريري | المجموع الدرجات | |
| ARC111 | استديو اسس تصميم معماري(1) | BAS041 | 4 | 2 | 4 | - | 6 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |

تركز على تعليم الطلاب المبادئ الأساسية لتطوير الأفكار البصرية وتحويلها إلى تصاميم ملموسة. تتناول المادة عناصر التصميم ( design elements and principles) مثل الخط والشكل واللون والملمس، وتساعد الطلاب على فهم كيفية استخدامها بطرق إبداعية وفعالة. كما تركز على أساليب التشكيل والتكوين، مما يعزز من قدرات الطلاب على التفكير النقدي والإبداعي. كما تهتم بمفهوم تحول الشكل المعمارى (transformation of forms) و تعبيرات التشكيلات و علاقته بجمال التشكيل - التكوينات الاساسيه و تعبيراتها ( basic configurations and their expression). كما تهتم بمفهوم الوظيفه و الشكل (form and function).

| | |
|---|---|
| الاهداف | تطوير الأفكار البصرية وتحويلها إلى تصاميم ملموسة .<br>استخدام الطرق الإبداعية في التصميم والتشكيل .<br>التركيز على مفهوم الوظيفة في العملية التصميمية . |
| المراجع | • Neufert, E. "Architect's Data, Crosby Lockwood Staples", 5th edition, London, 2019. |

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملي | إجمالي الساعات | أعمال السنة | عملي / شفهي | تحريري | المجموع الدرجات | |
| ARC131 | انشاء معماري (1) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |

يتناول المقرر مدخل الى الانشاء المعمارى في مرحلتى التصميم والتنفيذ للمبانى – أساسيات الرسم التنفيذي للمساقط والواجهات والقطاعات - المكونات الأساسية للمبانى ومواد البناء وطرق البناء: حوائط حاملة، إنشاء هيكلى. المبانى الحاملة: طوب وحجر، المصطلاحات، الأنواع، طرق البناء، سمك الحائط الفتحات، ،الأساسات بأنواعها سواء للحوائط الحاملة او للنظام الهيكلى [ شرح الأساسات المستمرة للحوائط الحاملة – شرح أنواع السملات المختلفة (مرتكز – مدفون – معلق ) – شرح أنواع القواعد الخرسانية والعادية المدمجة – شرح اساسات في حالة وجود مبنى ملاصق (جار) – وشرح الاساسات في حالة وجود تراس في الدور الأرضى ] -دراسة أنواع العزل المختلفة و حالاتة.

تدريبات تطبيقية :

-أبحاث يقوم بها الطلاب تغطى أنواع مواد البناء – أنواع الاساسات

رسم يدوى للطلاب يوضح بها كيفية رسم المساقط الافقية والقطاعات والوجهات وأنواع القواعد للنظام الهيكلى والحوائط الحاملة

| | |
|---|---|
| الاهداف | تعليم الطالب أساسيات الرسم التنفيذي.<br>الالمام بمراحل عملية تنفيذ المباني . |
| المراجع | • Ching F.D.K. "Building construction illustrated, CBS publishers& distributors", India, 2014. |

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملي | إجمالي الساعات | أعمال السنة | عملي / شفهي | تحريري | المجموع الدرجات | |
| ARC101 | تاريخ العمارة (1) | - | 2 | 2 | 1 | - | 2 | 50 | - | 50 | 100 | 3 |

يتناول المقرر دراسة ماهية تاريخ العمارة – المدخل الفكرى لفهم تاريخ العمارة - يهدف المقرر إلى توضيح الارتباط بين الفكر المعماري وفلسفة التصميم في كل عصر والمؤثرات الطبيعية والثقافية، والإمكانيات الإنشائية المتاحة، وتوضيح انعكاس هذه المؤثرات على العناصر المعمارية المختلفة- وذلك من خلال دراسة تحليلية مقارنة للعمارة والفنون في العصور الآتية: الحضارات القديمة ( تطوير العمارة والعمران في عصر ماقبل التاريخ -الحضارة المصرية القديمة (الحضارة الفرعونية )، حضارة غرب أسيا وبلاد ما بين النهرين، الفترة البابلية، الأشورية، الفارسية)، الحضارات الكلاسيكية: (الحضارة الإغريقية، الحضارة الرومانية).

تدريبات تطبيقية :

- رسم يدوى للمبانى المعمارية والعمران خلال العصور المختلفة .

| | |
|---|---|
| الاهداف | فهم تاريخ العمارة عبر العصور . |

| | |
|---|---|
| | التعلم من الفكر المعمارى وفلسفة التصميم في كل عصر . |
| المراجع | • Neufert, E., Architect"s Data, Crosby Lockwood Staples, London, 2000.<br>• Ching, Francis D.K., Architecture: Form, Space and Order, Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1996.<br>• Fletcher, Banister, A History of Architecture on the Comparative Method, 20th. Ed., 1996. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC121 | ظل ومنظور ودراسات بصرية | - | 3 | 2 | 3 | - | 5 | 40 | 20 | 40 | 40 | 4 |

يهدف المنهج إلى تعريف الطالب أساسيات ومبادىء الرسم والتعبير المعماري. ويكون الاهتمام والتركيز على تنمية ملكات التخيل واستخدام أدوات الرسم المختلفة كالرصاص والحبر، مع تنمية قدرات الطالب بالنسبة للرسم الحر والأساليب الفنية المختلفة للرسم والتأكيد على أهمية الضوء والظل في التعبير. كما يهدف المنهج إلى تنمية قدرات إظهار الرسومات وتمثيلها وطريقة التعبير عنها، عن طريق إسقاط الظل والظلال على المساقط الأفقية والواجهات وتمكين الطالب من رسم المنظور الداخلي والخارجي لتمثيل الكتل والفراغات المعمارية المختلفة مع استخدام وسائل الإظهار المختلفة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تنمية ملكات التخيل والابداع .<br>استخدام أدوات الرسم المختلفة .<br>التعليم اساسيات ومبادئ الرسم المعمارى . |
| المراجع | • Mc Goodwin, Henry, Architectural Shades and Shadows, American institute of Architects press 1991.<br>• Shafie, Zakia, Shades and Shadows, presentation by scientific rules, Dar - Al - Alam, Al - Araby press, Cairo, 1977.<br>• Shafie, Zakia, Architectural perspective, Cairo University press 1977. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC112 | استديو اسس تصميم معماري (2) | ARC111 | 4 | 2 | 4 | - | 6 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |

يهدف المقرر إلى تدريب الطالب على إدراك الفراغات المعمارية وتنمية قدرته على تصميم التكوينات البسيطة، من خلال دراسة تأثير الأنشطة والحركة على الاحتياجات الفراغية مع دراسة الاعتبارات التصميمية لكل فراغ. عمل مشاريع تصميمية ذات برامج معمارية بسيطة، مع تبسيط محددات الموقع، ويكون التركيز على الوظيفة وكفاءة استغلال الفراغات وتوزيع عناصر الأثاث مع اختيار طريقة ومواد الإنشاء المناسبة. و يتم في كل مشروع تحديد هدف أساسي يتم التركيز عليه ضمن مجموعة الأهداف التصميمية الأخرى ( كفاءة الحركة، التوجيه، الخصوصية، التشكيل الفراغي)، أمثلة لنوعيات المشروعات: المباني السكنية الخاصة، الشاليهات، المباني التعليمية البسيطة مثل رياض الأطفال ودور الحضانة، أومكتبات ومراكز الأنشطة للطفل، أو متاحف الأطفال، مباني وأكشاك الخدمات البسيطة في الحدائق العامة، المنشآت البسيطة مثل مظلات الانتظار وغيرها.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تدريب الطالب على تصميم المشروعات المعمارية البسيطة مثل المباني السكنية .<br>دراسة تأثير الوظيفة والحركة على الاحتياجات الفراغية .<br>دراسة الاعتبارات التصميمية لكل فراغ في المشروع . |
| المراجع | • Neufert, E. "Architect's Data, Crosby Lockwood Staples", 5th edition, London, 2019. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC132 | انشاء معماري (2) | ARC131 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |

يتناول المقرر دراسة النظم المختلفة للإنشاء وأساليب التغطية المختلفة (انوعها - تصنيفتها - استخداماتها – المواصفات الفنية لها) - دراسة نظم التشييد (التقليدية و الحديثة) - الفواصل: فاصل هبوط، فواصل تمدد، فواصل إنشائية، أماكنها ومتطلبات التنفيذ - دراسة عناصر الحركة (الرأسية و الافقية) داخل المباني- التشطيبات والدهانات الداخلية والخارجية للمباني و الارضيات بمختلف أنواعها.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تعليم الطالب النظم الانشائية المختلفة التقليدية والحديثة .<br>دراسة تفاصيل الانشاء المختلفة مثل الفواصل الانشائية والتشطيبات وعناصر الحركة . |
| المراجع | • Nikolas, Davies & Jokiniemi, Erkki. "Dictionary of Architecture and Building construction", 1st Edition. 2008. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC142 | نظريات العمارة (1) | - | 3 | 2 | -- | - | 2 | 50 | - | 50 | 100 | 3 |

يتناول المقرر دراسة المبادئ التصميمية للعمارة ، بهدف تعليم الطالب أهم المفاهيم و الإرشادات المعمارية لمبادئ التصميم المعماري ، حيث يتناول المقرر دراسة الاحتياجات و الأهداف التصميمية ، المعايير و المعدلات التصميمية ، الاحتياجات الوظيفية و الفيزيائية للتصميم المعماري ، الفراغ المعماري و مكوناته ، علاقة الفراغات ببعضها و التقسيم الداخلي للفراغات ، العلاقات الوظيفية و الفراغية ، المعالجات الفراغية ، الفتحات في الفراغ ، مبادئ فرش الفراغ المعماري ، مبادئ التصميم المعماري و مبادئ التكوين المعماري.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة المبادئ التصميمية للفراغات المعمارية .<br>دراسة العلاقات الوظيفية والفيزيائية للتصميم المعمارى . |
| المراجع | • Neufert, E., Architect"s Data, Crosby Lockwood Staples, London, 2000.<br>• Ching, Francis D.K., Architecture: Form, Space and Order, Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1996. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC211 | تصميم معماري (1) | ARC112<br>ARC121 | 4 | 2 | 4 | - | 6 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |

يهدف المقرر إلى تطوير قدرة الطالب على التصميم المعماري بالتركيز على العناصر والتكوينات المعمارية المتنوعة لمباني ذات عناصر نمطية وأخرى مختلفة والتركيز على دراسة القطاعات والواجهات . تنمية قدرة الطالب على توصيل الأفكار من خلال الرسم المعماري والنماذج المجسمة متوسطة التفاصيل . ثم تطوير قدرات الطالب التصميمية على التعامل مع مشاكل معمارية ذات طبيعة مركبة (الوظائف المتعددة ونوعيات الحركة المختلفة) وذلك مع تحقيق الأداء الوظيفي واستيفاء المتطلبات الإنشائية . ودراسة نوعية مبانى مثل (مدرسة، مركز تعليمي ، مركز ثقافى , مكتبة ----- الخ).

| | |
|---|---|
| الاهداف | تطوير قدرة الطالب على التصميم المعمارى من خلال الرسم اليدوى والحاسب الالى والنماذج المجسمة .<br>تطوير قدرة الطالب التصميمية على التعامل مع مشاكل معمارية ذات وظائف متعددة . |
| المراجع | • LAWSON, Bryan. "The language of space", Architectural press, Oxford, 2015.<br>• Annie R. Prerace, Yong Han Ahn and HanmiGlobal. "Sustainable Buildings and Infrastructure", by Routledge in USA and Canada, 2012. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC231 | انشاء معمارى (3) | ARC132 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |

يتناول المقرر دراسة تشطيبات الأعمال والتصميمات التفصيلية مواد التشطيبات الحديثه (رخام - جرانيت - معادن - لدائن - .....) - التكسيات والاسقف المعلقة - و التصميمات التفصيلية لعناصر مختارة - تفاصيل معمارية لأعمال النجارة- أعمال المباني (القواطيع - الحوائط الستائرية- البانوهات .....) - مقدمة للتركيبات الفنية - تطبيقات تشمل أساسيات تجهيز الرسومات التنفيذية للمبانى ( مساقط – قطاعات - واجهات - تفاصيل - أعمال نجارة ).

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة تشطيبات الاعمال المختلفة .<br>دراسة التصميمات التنفيذية التفصيلية لاعمال نهو المباني المختلفة . |
| المراجع | • فاروق عباس حيدر, الموسوعة الهندسية في تكنولوجيا تشييد المباني, ( 3 اجزاء , الجزء الأول والثاني ), مركز الدلتا للطباعة, سبورتنج, اسكندرية, 1997م.<br>• عبد اللطيف أبو العطا البقري, الموسوعة الهندسية لانشاء المباني والمرافق الاعامة, دار ماجد للطباعة, القاهرة, الطبعة الثالثة, 1999م.<br>• Ching, F. D. K., Building Construction Illustrated, CBS Publishers & Distributors, India, 2008.1<br>• Allen, E., Fundamentals of Building Construction: Materials and Methods, USA, 3rd. Ed., 1999. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC201 | تاريخ العمارة (2) | ARC101 | 2 | 2 | 1 | - | 2 | 40 | 20 | 40 | 100 | 3 |

يهدف المقرر إلى توضيح الارتباط بين الفكر المعمارى في كل عصر والمؤثرات الطبيعيه والثقافيه، والإمكانيات الإنشائية المتاحة، وإلى توضيح انعكاس ذلك على العناصر المعمارية المختلفة. وذلك من خلال دراسة تحليلية مقارنة لتطور العمارة والفنون في العصور الآتية:
أولا العصور الإسلامية وتشمل (العصر الأموي والعصرالعباسي، العصر الطولوني، العصر الفاطمى، العصر الأيوبي، المملوكى، العثماني).
و ثانيا يستكمل إستعراض حقبة العصور الوسطى فى تاريخ العمارة الغربية وخصوصا العمارة الدينية وذلك من خلال دراسة الرومانسكية والعمارة القوطية وعمارة عصر النهضة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة الارتباط بين الفكر المعمارى في كل عصر والمؤثرات الطبيعية والثقافية .<br>دراسة تحليلية بين تطور العمارة والفنون في العصور الاتية ( العصر الاموى – العصر العباسى – العصر الطولونى – العصر الفاطمى – العصر الايوبى – المملوكى – العثمانى ) |
| المراجع | • Fletcher, Banister, a History of Architecture on the Comparative Method, 20th. Ed., 1996.<br>• Giedion, Sigfried, Space, Time and Architecture - The Growth of a New Tradition, Harvard University Press, Massachusetts, 1995.<br>• Doordan, Dennis, Twentieth Century Architecture, King Publisher, Hong Kong, 2001.<br>• Jencks, Charles, Modern Movement in Architecture, Academy Ed. Pub., London, 1999. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC241 | نظريات العمارة (2) | ARC142 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 40 | 20 | 40 | 100 | 3 |

يتناول المقرر دراسة كيفية توليد الفكرة التصميمية وطرق تقييمها وتطويرها، و تطوير وتنمية قدرات الطالب التحليلية في وضع الأفكار المعمارية واختيار أنسب الاتجاهات لحل المشكلات التصميمية. و يتناول المقرر المدارس المعمارية الحديثة و بدايات الفن الحديث و إستعراض نظريات العمارة الحديثة الى منتصف القرن العشرين. التركيز على الربط بين الإنتاج المعمارى والعمرانى من جهة و الإنتاج الفكرى والثقافى والإقتصادى والسياسى والإجتماعي والفنى من جهة أخرى مع إستعراض نماذج مختارة لتوضيح هذه العلاقات.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة توليد الفكرة التصميمية وتنمية قدرات الطالب التحليلية .<br>دراسة المدارس المعمارية الحديثة ودراسة الفن الحديث . |
| المراجع | • Fletcher, Banister, a History of Architecture on the Comparative Method, 20th. Ed., 1996.<br>• Giedion, Sigfried, Space, Time and Architecture - The Growth of a New Tradition, Harvard University Press, Massachusetts, 1995.<br>• Doordan, Dennis, Twentieth Century Architecture, King Publisher, Hong Kong, 2001.<br>• Jencks, Charles, Modern Movement in Architecture, Academy Ed. Pub., London, 1999. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC212 | تصميم معماري (2) | ARC211 | 4 | 2 | 4 | - | 6 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |

يهدف المقرر إلى تنمية قدرات الطالب و تطويرها على التصميم المعماري مع الاهتمام بالعناصر والتكوينات المعمارية المتنوعة لمباني ذات عناصر نمطية وأخرى مختلفة مباني ذات استخدامات وظيفية مختلفة و مركبة ، و ذلك من خلال تطوير قدرات الطالب التصميمية على التعامل مع مشاكل معمارية ذات طبيعة مركبة وذلك مع تحقيق الأداء الوظيفي واستيفاء المتطلبات الإنشائية. يتم دراسة مشاريع متنوعة الاستخدام ( سكني تجاري اداري – تجاري ترفيهي اداري ---------- الخ).

| | |
|---|---|
| الاهداف | تنمية قدرات الطالب على التصميم المعمارى البيني والاكتفاء الذاتي للطاقة في المباني .<br>دراسة نوعيات مركبة الوظيفة من المباني . |
| المراجع | • LAWSON, Bryan. "The language of space", Architectural press, Oxford, 2015.<br>• Annie R. Prerace, Yong Han Ahn and HanmiGlobal. "Sustainable Buildings and Infra-structure", by Routledge in USA and Canada, 2012. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC232 | تركيبات فنية فى المباني | ARC231 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 40 | 40 | 20 | 100 | 4 |

دراسات مبدئية لأعمال التركيبات الصحية، تصميم أعمال شبكات التغذية والصرف بالمباني، أعمال مكافحة و إنذارات الحريق، التحكم الصناعي في البيئة الحرارية، اعتبارات التصميم لأنظمة تكييف الهواء، وملاءمتها للحلول المعمارية والاحتياجات الفراغية، توزيع مخارج مجارى الهواء واشتراطاتها والتكامل بينها وبين بقية النظم الفنية بالمباني.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة اعمال التركيبات الالكتروميكانيكية في المباني .<br>التوافق بين اعمال الكهرباء والصحى والميكانيكا في المبنى وفقا للاحتياجات الوظيفية |
| المراجع | • Qasim S.R, motely E.M and zhu G. "Engineering: planning, design & operation ", A hand book, Eastern Ecopomy edition, 2011. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC311 | تصميم معماري (3) | ARC212 | 4 | 2 | 4 | - | 6 | 40 | 40 | 20 | 100 | 4 |

يهدف المقرر الي تدريب الطالب علي تطبيق الكلمات المفتاحيه ذات الصله ببرامج المشاريع و التكنولوجيا "الملائمة". تطوير قدرات الطالب في التعامل مع المشكلات التصميمية المركبة مع التركيز علي الاعتبارات التكنولوجيه في وضع الأفكار المعمارية لحل مشكلات التصميم ، وكذلك التركيزعلي العلاقات المتبادلة بين البيئة والمحيط العمراني والنظم الانشائية المركبة و التعرض بشكل مفصل لاسس ومبادئ العماره الخضراء. تنمية قدرات الطالب علي توصيل الافكار المعمارية من خلال كتابة تقرير يوضح تسلسل الفكر المعماري للمشروع وكذلك تدريبه علي توضيح الافكار المعمارية من خلال نماذج مجسمة ذات تفاصيل .
- دراسة نوعيات مباني مثل (صالة العاب رياضية – نادي رياضي – مطار صغير- ...الخ).

| | |
|---|---|
| الاهداف | تطوير قدرات التصميم في التعامل مع المشكلات التصميمية المركبة .<br>التركيز على العلاقات المتبادلة بين البيئة والمحيط العمرانى والنظم الانشائية المركبة . |
| المراجع | • Anne R Pearce. "Sustainable Building and Infrastructure" , 2012<br>• Mary Guszowski."Towards ZERO- energy architecture new solar design ", Laurence king, 2010. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC331 | تصميمات تنفيذية (1) | ARC231 | 3 | 1 | 6 | - | 7 | 40 | 40 | 20 | 100 | 4 |

يتناول المقرر دراسة اعداد التصميمات والرسومات التنفيذية لأحد المشاريع المعمارية ذات الطابع الخاص متوسط الحجم حيث يقوم بدراسة عناصر المبنى المختلفة واجراء التعديلات المعمارية المناسبة للتنفيذ واعداد الرسومات التنفيذية التفصيلية للمساقط الأفقية والقطاعات والواجهات و الموقع العام واعداد التفاصيل المعمارية (فواصل الهبوط و التمدد – التشطيبات الداخلية و الخارجية – عناصر الحركة الرأسية - الحمامات---- الخ).

| | |
|---|---|
| الاهداف | اعداد التصميمات والرسومات التنفيذية لاحد المشاريع المعمارية ذات الطابع الخاص ومتوسط الحجم<br>اعداد التفاصيل المعمارية لعناصر المبنى المختلفة . |
| المراجع | • Rosemary Kilmer, W. otie kilmer." Construction and details for interiors ", 3rd edition January 2016. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC381 | التخطيط العمرانى و الاقليمي | - | 3 | 1 | 6 | - | 7 | 40 | 40 | 20 | 100 | 4 |

يتناول المقرر دراسة مبادئ علم التخطيط العمراني و الاقليمي، الدراسات التخطيطية الشاملة، إجراء دراسة ميدانية لأحد المدن، الدراسات الخاصة بدليل المخطط العام للمدن المصرية و مستويات التخطيط تركيب والمعايير التخطيطية لعناصر المدينة، و عمليات جمع البيانات و تحليل الخرائط و اخراج المعلومات و خطة التطوير و تحسين الوضع الراهن و الرؤية الاستراتيجية المستقبلية. دراسة مشروعات عملية لإعداد التخطيط الهيكلي والعام والتفصيلي لبعض المدن مع دراسة التخطيط التفصيلي لمحددات المدينة ،نماذج مشروعات لإعادة تخطيط المناطق القديمة.و تجارب المدن المستقبلية المستدامة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة مبادئ علم التخطيط العمرانى والاقليمى .<br>دراسة التخطيط التفصيلى لمحددات المدن واعتبارات إعادة تخطيط المناطق القديمة وتجارب المدن المستقبلية المستدامة . |
| المراجع | • CARMONA, Matthew and TIESDELL, Steve. URBAN DESIGN READER. THE DIMENSIONS OF URBAN DESIGN", THE ARCHITECTURAL PRESS 2007. |

- أحمد خالد علام , تخطيط المدن, 2000.
- أحمد كمال الدين عفيفي, نظريات في تخطيط المدينة وإقليمها.


| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC351 | تصميم وتنسيق المواقع | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |

تنسيق الموقع وتكامله مع التصميم المعماري، تنمية القدرات الإبداعية للطالب في تصميم البيئات الخارجية وأبعادها المختلفة من خلال: التعرف على التشكيلات الطبيعية للمواقع والاستفادة منها في التصميم، التعرف على نوعيات العناصر الطبيعية وتنسيق المواقع واستخداماتها، التعرف على نوعيات العناصر الطبيعية وتنسيق المواقع واستخدام ودراسة الأسس والأفكار التصميمية لتشكيل الفراغات الخارجية في الإطار التصميمي المتكامل مع عمل تطبيقات.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تنمية القدرات الإبداعية للطالب في تنسيق الموقع وتكامله مع المبنى<br>دراسة الأسس والأفكار التصميمة لتشكيل الفراغات الخارجية |
| المراجع | • Rapoport Amos. The Meaninig of the Built-Environment: A Nonverbal Communication Approch.<br>• The university of Arizona Press, Tucson, Arizona, 1990.<br>• Lynch, Kevin, Site planning. MIT Press,Cambridge, 1986.<br>• Carr, S., Francis, M., Rivlin, L., and Stone, A. Public Space. University Press. Cambridge, 1992.<br>• Shitt, Fred, A., Ecological Design Handbook, 2001.<br>• Marsh, William M. Landscape Planning: environmental applications. John Wiley and Sons, New<br>• York, 1983.<br>• Booth, Norman k. Basic Elements of Landscape Architectural Design. Elsivier, New York, 1985.<br>• White, Edward, Site Analysis, Architectural Media, USA, 1983. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC312 | تصميم معمارى (4) | ARC311 | 4 | 2 | 4 | - | 6 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |

يهدف المقرر إلى تنمية قدرات الطالب على التعامل مع مشكلات معمارية ذات طبيعة مركبة، مثل الوظائف المختلفة، وتنوع في مسارات الحركة من خلال تصميم مبانى عامة مع إدخال محددات الموقع كعنصر مؤثر في التصميم ، ،مع الاخذ في الاعتبار المواصفات الفنيه و الاكواد الخاصه بتصميم المبانى. كما يتناول المقرر مشاريع تصميم لمبانى عامة، بهدف تطوير القدرة على التفكير النقدي وتشكيل الحيزات الخارجية والداخلية بشكل متكامل.مع التركيز على تطور تكنولوجيا البناء و التشيد (مواد انشاء – انظمه ميكانيكيه و كهربانيه ) و كذلك التركيز على تحقيق الاستدامه في الأفكار المعماريه المطروحه من الطلاب باستخدام التكنولوجيا المناسبه مثل (مباني طبية – متاحف – قرية حرفية------ الخ).

| | |
|---|---|
| الاهداف | تنمية قدرات الطالب على التعامل مع المشكلات المعمارية ذات وظائف مختلفة من خلال تصميم مبانى عامة .<br>تحقيق الاستدامة في المشروعات المعمارية بأستخدام التكنولوجيا المناسبة . |
| المراجع | • Brian w. Edwards and Emanuele."Green buildings pay “, routledge, USA and CANADA, 2013. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC332 | التصميمات التنفيذية (2) | ARC331 | 3 | 1 | 6 | - | 7 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |

يتناول المقرر دراسة اعداد التصميمات والرسومات التنفيذية لأحد المشاريع المعمارية حيث يتم التركيز علي دراسة واختيار النظام الانشائي وكذلك مواد التشطيبات والتكسيات للوجهات الخارجية والداخلية - دراسه التفاصيل المعمارية والانشائية - نماذج الفتحات والقواطيع الثابتة والمتحركة - الاثاث الثابت- دراسة أعمال الموقع العام المختلفة وصرف المطر- ويتم ذلك من خلال مشروع متوسط الحجم لمبني عام.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اعداد الرسومات والتصميمات التنفيذية لاحد المشاريع .<br>دراسة التفاصيل المعمارية والانشائية الخاصة للمبنى . |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المراجع | • Rosemary Kilmer, W . otie kilmer." Construction and details for interiors ", 3rd edition January 2016.<br>• Crosbie, Michael J."time saver standards for architectural design data ", mcgraw hill book company, new york,2004. | | | | | | | | | | | |
| ARC382 | تصميم حضرى | ARC381 | 3 | 1 | 6 | - | 7 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| مقدمة في نظريات التصميم الحضري وعناصر البيئة العمرانية (المسارات، العقد، العلامات، الأحياء، الحواف)، دور التصميم الحضري في تشكيل البيئات العمرانية، العلاقة بين التصميم الحضري والعمارة، دراسة تحليلية مقارنة لمجموعة من البيئات العمرانية المختلفة والتعرف على العوامل التي أدت إلي تكوينها (عوامل تصميمية وثقافية، محددات اجتماعية وبيئية)، دراسة تحليلية وأساليب تحليل البيئات العمرانية المختلفة، دراسة حالة وأبحاث ميدانية: تحليل بيئة عمرانية محلية. | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | تعلم نظريات التصميم الحضرى وعناصر البيئة العمرانية .<br>التطبيق على حالة دراسية من خلال دراسة حالة . | | | | | | | | | | | |
| المراجع | • John M.levy "contemporary urban planning", 10th edition, USA, 2013.<br>• اللائحة التنفيذية لقانون التخطيط العمراني الصادرة بالقانون رقم 3 لسنة 1982.<br>• أحمد خالد علام , تخطيط المدن, 2000.<br>• أحمد كمال الدين عفيفي, نظريات في تخطيط المدينة وإقليمها | | | | | | | | | | | |
| ARC322 | نظم التحكم البيني في العمارة والعمران | - | 3 | 3 | 2 | - | 5 | 40 | 20 | 40 | 100 | 3 |
| يتناول المقرر معالجة المباني في المناطق المناخية المختلفة - الأنظمة المختلفة اللازمة للمعالجات المناخية - دراسة حركة الشمس والهواء وتأثيرها علي تصميم وتخطيط المباني- أنواع الاقاليم الصحراوية وخصائص المناخ الصحراوي الجاف - اساليب التحكم والتصميم البيني في المناطق الصحراوية - المعالجات المعمارية لمباني المناطق الحارة . | | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | دراسة المعالجات البيئية للمبانى في الأقاليم المناخية المختلفة .<br>التركيز على المعالجات المعمارية لمبانى المناطق الحارة . | | | | | | | | | | | |
| المراجع | • Norbert lecher. Heating, Cooling and Lighting ", Canada, 2015. | | | | | | | | | | | |
| ARC411 | تصميم معماري (5) | ARC312 | 4 | - | 8 | - | 8 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |
| يهدف المقرر إلى تدريب الطالب علي تحقيق احتياجات المجتمع الذي يصمم المعماري (الطالب) من أجله مع الاخذ في الاعتبار القوانين والاشتراطات البنائيه. المقرر يتناول مشروعات متعددة الانشطه، مع تناول أسس و مبادىء التصميم العمرانى، في موقع عام شاملا لعدة مباني ، ثم يبدأ فى تصميم المبانى الهامة معماريا وتفصيليا على حده فى كل مشروع.<br>يركز في المشروعات على الدراسات البيئية والعلاقات الفراغية وتنسيق المواقع والتدرج الفراغى للعناصر المعمارية المختلفة وفقا لأهميتها وحجمها ثم دراسة العلاقة بين المباني بالموقع العام ومسارات الحركة وعناصر الاتصال و العلاقات الوظيفية بين عناصرالمشروع و إستعمال اي من الانظمه الانشائيه الملائمه لتحقيق الفكره المعمارية.<br>دراسة نوعيات مشروعات تتكون من عدة مباني للمنفعة العامة مثل مطار دولي - قرية للالعاب الاولمبية – جامعة - ------. | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | تدريب الطالب على تحقيق احتياجات المجتمع الذى يصمم من اجله .<br>تصميم مشروعات متعددة الأنشطة مع الاخذ في الاعتبار مبادئ التصميم العمرانى . | | | | | | | | | | | |
| المراجع | • Annie R Pearce." Sustainable buildings and infrastructure ", 2012. | | | | | | | | | | | |
| ARC491 | مشروع التخرج (1) | >= 124 Hrs متطلبات القسم | 2 | 1 | 2 | - | 3 | 40 | 20 | 40 | 100 | عمل غير تام |
| تعريف الطالب بأسلوب كتابة وإعداد التقارير الخاصة بالمشروعات المعمارية، وأسلوب جمع البيانات وتحليلها، واستنباط البرامج المعمارية للعناصر المعمارية المختلفة بالمشروعات، من خلال تقييم المشروعات المشابهة ومقارنتها من حيث دراسات الحركة الوظيفية والدراسات البيئية | | | | | | | | | | | | |

والطابع المعماري. ويقدم الطالب في نهاية المقرر بحثا علميا يشمل تحليل الموقع العام المختار لمشروع التخرج، وأسباب اختياره وتحليل مشروعات مشابهة لمشروعه من خلال عناصر التقييم المختلفة، وينتهي البحث باستنتاج الطالب للبرنامج الخاص بمشروعه والمسطحات والعلاقات الوظيفية. كما يتعرض الطالب إلى الموقع الذي يختاره لمشروع التخرج ويقوم بدراسته وتحليله، والتعرف على محدداته البيئية، بالإضافة إلى دراسة المحددات التصميمية التي يجب مراعاتها في مشروعه.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اختيار الطالب لمشروع التخرج مع استنتاج الطالب للبرنامج الخاص بمشروعه والمسطحات والعلاقات الوظيفية . |
| المراجع | • Carmona, M. health, T& tiesdell, S. "public places urban space: the dimensions of the urban ", oxford, architectural press, 2nd edition, 2010.<br>• Scott Boylston. "Designing Sustainable Packaging Pperbck", Laurence King Publishing, April, 2009.<br>• Neufert, E., Architect' data, Crosby Lockwood Staples, London, 2000.<br>• Watson, Donald, Time Saver, standards for urban design, McGraw Hill book Co. USA, 2003. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC481 | الاسكان | ARC381 | 3 | 1 | 6 | - | 7 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |

يتناول المقرر دراسة وتعريف المسكن ومستويات الإسكان المختلفة ( أقتصادى – منخفض التكاليف – متوسط – فوق متوسط – فاخر ومميز ) – دراسة تاريخ سياسات وتشريعات الإسكان في مصر (الأسباب والظواهر ) – مداخل وسياسات الإسكان منذ الخمسينات – دراسة أنماط الإسكان – مشكلة وتحديات الإسكان - تصنيفات الوحدات والمبانى السكنية – منهجية تخطيط المناطق السكنية – كيفية تصميم المجاورة السكنية – دراسة تفصيلية لبعض من النماذج المجاورات السكنية لدى المخطيطين - دراسة تفصيلية للاسكان الاجتماعى والأقتصادى .
دراسة تطبيقية : تصميم وتجميع نماذج سكنية – تخطيط منطقة سكنية جديدة – مشروعات تخطيط وتصميم مناطق عمرانية متكاملة .

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة نظريات ومستويات الإسكان المختلفة .<br>التطبيق على نموذج من المجاورات السكنية . |
| المراجع | • R P MISR. "Regional planning "concepts, techniques policies and case studies "", peter hall and mark tewder- jones, urban and regional planning, 5th edition 2010. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC431 | التصميمات التنفيذية ومستندات التنفيذ | ARC331 | 3 | 1 | 6 | - | 7 | 40 | 20 | 40 | 100 | 4 |

يهدف المقرر الى تدريب الطالب على إعداد الرسومات التنفيذية الكاملة للمشروع من أعمال معمارية – التشطيبات الداخلية و الخارجية – التفاصيل التنفيذية - الأعمال الصحية للمبنى و الموقع العام – الأعمال الكهربية و الميكانيكية. و ايضا تدريب الطالب على استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة المتقدمة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة الرسومات التنفيذية الكاملة للمشروع بما فيها الاعمال الكهربائية والميكانيكية .<br>تدريب الطالب على استخدام الأساليب التكنولوجيه الحديثة المتقدمة . |
| المراجع | • Ching, F.D.K. "building construction illustrated", CBS publishers & distribution, India, 2008. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC492 | مشروع التخرج (2) | ARC491 | 6 | - | 12 | - | 12 | 60 | - | 12 | 40 | مناقشة |

يقوم الطالب بتحليل وتصميم مشروع معمارى متكامل مستخدماً في ذلك المبادىء والأسس والمهارات الهندسية التي قام باكتسابها خلال سنوات الدراسة. ويستفيد من نتائج تحليلاته لموقع المشروع وظروف المكان وطبيعة البرنامج الذى أعده والمحددات التصميمية التى توصل إليها.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تصميم مشروع معمارى متكامل . |
| المراجع | • Carmona, M. health, T& tiesdell, S. "public places urban space: the dimensions of the urban ", oxford, architectural press, 2nd edition, 2010.<br>• Scott Boylston. "Designing Sustainable Packaging Pperbck", Laurence King Publishing, April, 2009.<br>• Neufert, E., Architect' data, Crosby Lockwood Staples, London, 2000.<br>• Watson, Donald, Time Saver, standards for urban design, McGraw Hill book Co. USA, 2003. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC442 | نظريات العمارة الحديثة والمعاصرة | ARC241 | 2 | 2 | 1 | - | 4 | 40 | 20 | 40 | 100 | 2 |

الجزء الاول من المقرر يهدف إلى تقديم فهم عميق وشامل للطالب حول الاعتبارات و المفاهيم التصميمية الأساسية في العمارة ( Design concept and considerations) يشمل ذلك دراسة الأفكار والمفاهيم التصميمية المتعلقة بمختلف أنواع المباني، مع التركيز بشكل خاص على مباني المراكز المدنية والثقافية. يتم تعليم الطلاب كيفية تطبيق هذه الأفكار والمفاهيم في تصميماتهم، مع الأخذ في الاعتبار الجوانب الوظيفية والجمالية والبنائية .

الجزء الثانى يهدف إلى تعريف الطالب بتطور الفكر المعماري في النصف الثاني من القرن العشرين، مع التركيز على خصائص الاتجاهات المعمارية المعاصرة . حيث ظهرت عدة اتجاهات معمارية تعكس التغيرات الاجتماعية والتكنولوجية والثقافية في تلك الفترة. من أبرز هذه الأنماط ( ما بعد الحداثة (Postmodernism) - العمارة عالية التقنية (High-Tech Architecture) - العمارة الوحشية (Brutalism) - العمارة التفكيكية (Deconstructivism)- العمارة الرقمية (Digital Architecture) - العمارة البيئية (Sustainable Architecture) - ..... الخ )

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة نظريات العمارة الحديثة .<br>دراسة الأفكار والمفاهيم التصميمية المتعلقة مختلف أنواع المباني مع الاخذ في الاعتبار الجوانب الوظيفية والجمالية والبنائية .<br>دراسة نظريات الفكر المعمارى المعاصر في النصف الثانى من القرن العشرين . |
| المراجع | • Fletcher, Banister, a History of Architecture on the Comparative Method, 20th. Ed., 1996.<br>• Ettinghausen, R., Garbar, O. Jenkins,M., Islamic Art and Architec-ture, New Haven, 2001.<br>• Doris Behrens - Abouseif, Islamic Architecture in Cairo: An Intro-duction, Leiden, 1989.<br>• Hillenbrand, R., Islamic Architecture, Form, Function and Mean-ing, Edinburgh University Press, 2000. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC422 | الاضاءة والتهوية الطبيعية | ARC322 | 2 | 2 | 1 | - | 4 | 40 | 20 | 40 | 100 | 2 |

يتناول المقرر معالجة المباني لتحقيق الاضاءة والتهوية الطبيعية -وذلك من خلال دراسة الأساليب المختلفة للاضاءة للتهوية والطبيعية مثل دراسة تصميم كاسرات الشمس- الملاقف – المدخنة الشمسية- الفناء الداخلي -..... وكذلك دراسة تطبيق نظم الاضاءة والتهوية الطبيعية على برامج المحاكاة المتطورة للتأكد من صحة التصميم. دراسة تأثير مواد البناء والتشطيب المختلفة على اكتساب أو فقد الحرارة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة الأساليب المختلفة للاضاءة والتهوية الطبيعية في المباني.<br>دراسة تطبيق نظم الإضاءة والتهوية على برامج المحاكاة المتطورة للتأكد من صحة التصميم. |
| المراجع | • Phillips , Derek : "Daylighting , natural light in architecture", British Library Cataloguing in Publication Data Architectural Press, 2004<br>• Patterns and Parameters: An Experimental Analysis For Daylighting Performance", Faculty of Engineering – Department of Architecture Ain Shams University<br>• El-Zafarany, Abbas Mohammad,: "CLIMATIC DESIGN OF BUILDINGS A Quantitative Approach For Evaluating Climatic Performance Of The Building<br>• Envelope And Its Interaction With Its Urban Context " PhD in Architecture, Cairo University, Faculty of Engineering, Department of Architecture, 2002 |

# المقررات الاختيارية لتخصص الهندسة المعمارية

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| ARE31 X | اختياري تخصصى (1) | | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| ARE312 | تكنولوجيا البناء(1) | - | | | | | | | | | | |

دراسة النظم الانشائية المختلفة للمباني بداية من الحوائط الحاملة -الهياكل الخرسانية – المنشآت المعدنية بكافة أنواعها- منشآت الكابلات والخيمية- وصولاً إلى المنشآت المنفوخة .كما يتضمن المقرر معايير جودة وسلامة المنشآت وكيفية اختيار النظام الانشائي المناسب لنوع المشروع من خلال تطبيق الطلاب على مشروع مبنى عام متوسط المساحة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة أساليب التنفيذ النظم الانشائية المختلفة للمبانى .<br>دراسة معايير وجودة المنشآت. |
| المراجع | • SEELY, I.H. - Building Technology- Mac Millan - London – 1995.<br>• BARRY, R.,The Construction of Buildings, (Vol. I, IV) Ed., Granada Technical Books,<br>• London, 1980.<br>• CHING, F., Building Construction Illustration, John Wiley, New York, 1991.<br>• CHUDLEY, R., Construction Technology, 2nd Ed., Essex, England: Longman, 1987.<br>• GREENO, Roger, Principles of Construction.- 2nd Ed., Essex: Longman, 1986.<br>• LYONS, Arthur, Materials for architects and Builders, Oxford: Elsevier, 2007.<br>• MCKAY, W.B., Building Construction, (Vol. 1) last Ed., Longman, London.<br>• MC ROVEN, Ch., Building with Stone, Lippincott & Crowell Publishers, New York-1980.<br>• NASHED, Fred, Time – Saver Details for Exterior wall Design, N.Y.:McgrawHill,1996.<br>• NIKOLAS, Davies & JOKINIEMI, Erkki, Dictionary of Architecture and Building construction, 1st Edition. 2008.<br>• OSBOURN, D., Introduction to Building, England: Wesley,1997.<br>• ROSEN, Harold J, Architectural Materials for Construction, N.Y.: Mcgraw – Hill,1996.<br>• ROY, Chudley & GREENO, Roger.BA, Advanced construction Technology,3rd Edition, 2005.<br>• Leonidas Stavridi. "Structural Systems: Behaviour nd Design" – Volume 1: Plane structural systems, 2010. |

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| ARE313 | أسس التشكيل الجمالى والدراسات المعمارية | - | | | | | | | | | | |

تركز على تعليم الطلاب المبادئ الأساسية لتطوير الأفكار البصرية وتحويلها إلى تصاميم ملموسة. تتناول المادة عناصر التصميم ( design elements and principles) مثل الخط والشكل واللون والملمس، وتساعد الطلاب على فهم كيفية استخدامها بطرق إبداعية وفعالة. كما تركز على أساليب التشكيل والتكوين، مما يعزز من قدرات الطلاب على التفكير النقدي والإبداعي. كما تهتم بمفهوم تحول الشكل المعمارى

| | |
|---|---|
| | (transformation of forms) و تعبيرات التشـكيلات و علاقته بجمال التشـكيل - التكوينات الاسـاسـيه و تعبيراتها ( basic configurations and their expression). كما تهتم بمفهوم الوظيفه و الشكل (form and function). |
| الاهداف | تعزيز قدرة الطالب على التفكير النقدى والمعمارى .<br>لتطوير الأفكار البصرية وتحويلها إلى تصاميم ملموسة. |
| المراجع | • Joseph Gwilt. "Elements of Architectural Criticism for the use of students", Amateurs, and Reviewers, 2010. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARE314 | الأكواد وقوانين البناء المحلية | - | | | | | | | | | | |

يهدف المقرر الى تعليم قوانين وتشريعات وتطبيقات وأمثلة على المشكلات القانونية التي تواجه المعمارى وأساليب معالجتها – يهدف المقرر الى تدريب الطالب على اعداد مستندات التنفيذ الكاملة للمشروعات.
- يتناول المقرر دراسة وشرح عناصر ومواصفات البناء طبقا للكود المصرى والانجليزى والامريكى مع دراسة مقارنة وطرق تطوير قوانين البناء في مصر على ضوء المتطلبات الحديثة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة قوانين وتشريعات البناء .<br>اعداد مستندات الكاملة للمشروع . |
| المراجع | • قانون البناء رقم 119 لسنة 2008 ولائحته التنفيذية الصادرة بقرار من وزير الاسكان والمرافق العمرانية رقم 144 لسنة 2009<br>• جمال الدين نصار, محمد ماجد خلوصي, قانون وتشريعات وعقود الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين (فيديك) , 1998 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARE32X | اختياري تخصصى (2) | | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| ARE321 | تكنولوجيا البناء(2) | ARE312 | | | | | | | | | | |

يتناول المقرر دراسة تكنولوجيا البناء الحديثة لدعم عمليات بناء أسرع وأقل تكلفة مثل تكنولوجيا الألواح المصنعة سابقا- الاساسات مسبقة الصب- تكنولوجيا الجدار المزدوج- الخرسانة المطبوعة ثلاثية الأبعاد. كذلك تناول تكنولوجيا مواد البناء المستقبلية مثل أنابيب النانو كربون – الخرسانة ذاتية الاصلاح- الخرسانة المسامية - الألمنيوم الشفاف. كما يتناول المقرر مقدمة عن البرمجة واستخدام الروبوتات في عملية البناء خاصة الخرسانة المطبوعة ثلاثية الأبعاد.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة تكنولوجيا البناء الحديثة لدعم عمليات بناء اسرع واقل تكلفة. |
| المراجع | • SEELY, I.H. - Building Technology- Mac Millan - London – 1995.<br>• BARRY, R.,The Construction of Buildings, (Vol. I, IV) Ed., Granada Technical Books,<br>• London, 1980.<br>• CHING, F., Building Construction Illustration, John Wiley, New York, 1991.<br>• CHUDLEY, R., Construction Technology, 2nd Ed., Essex, England: Longman, 1987.<br>• GREENO, Roger, Principles of Construction.- 2nd Ed., Essex: Longman, 1986.<br>• LYONS, Arthur, Materials for architects and Builders, Oxford: Elsevier, 2007.<br>• MCKAY, W.B., Building Construction, (Vol. 1) last Ed., Longman, London.<br>• MC ROVEN, Ch., Building with Stone, Lippincott & Crowell Publishers, New York-1980.<br>• NASHED, Fred, Time – Saver Details for Exterior wall Design, N.Y.:McgrawHill,1996.<br>• NIKOLAS, Davies & JOKINIEMI, Erkki, Dictionary of Architecture and Building construction, 1st Edition. 2008.<br>• OSBOURN, D., Introduction to Building, England: Wesley,1997.<br>• ROSEN, Harold J, Architectural Materials for Construction, N.Y.: Mcgraw – Hill,1996. |

| | |
|---|---|
| • ROY, Chudley & GREENO, Roger.BA, Advanced construction Technology,3rd Edition, 2005.<br>• Leonidas Stavridi. "Structural Systems: Behaviour nd Design" – Volume 1: Plane structural systems, 2010. | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | ARE313 | نقد وتقييم مشاريع | ARE323 |

تركز المادة على فهم المعايير والأسس التي تُستخدم في نقد المشاريع المعمارية، بما في ذلك الجوانب الجمالية، والوظيفية، والاستدامة، والتأثير البيني والاجتماعي. يتعلم الطلاب كيفية تقديم ملاحظات بناءة وتحليل نقاط القوة والضعف في التصاميم المعمارية. كما تركز المادة على دراسة أمثلة من المشاريع المعمارية البارزة وتحليلها بشكل مفصل للوصول إلى التقييم الموضوعي للمشاريع المعمارية والتنمية الحضرية. كما تقدم المادة مبدأ التعددية في الاتجهات المعماريه و المداخل النظريه للفكر المعمارى المعاصر.

| | |
|---|---|
| الاهداف | فهم المعايير والاسس لنقد المشاريع المعمارية من النواحى الجمالية والوظيفية والاستدامة والتأثير البيني والاجتماعى. |
| المراجع | • Joseph Gwilt. "Elements of Architectural Criticism for the use of students", Amateurs, and Reviewers, 2010. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | ARE314 | إدارة المشروعات (1) | ARE324 |

هدف المقرر الى التعريف بالمفاهيم الأساسية بإدارة المشروعات من خلال التعريف بمراحل : دورة حياة المشروع ، تعريف المشروع ، تخطيط المشروع ، و مراحل التنفيذ و علاقتها بمراحل التصميم ، بالإضافة الى تحليل علاقات ادارة وقت التنفيذ مشاريع الأنشاء من خلال عمل دراسات معدلات الأداء و علاقتها بالجداول الزمنية ، بجانب تحليل ادارة تكاليف المشاريع من خلال برامج تحليل التكاليف.
كما يحتوى المقرر على وسائل تحليل أدارة موقع المشروع و تنفيذه و زمن التنفيذ و ادارة التكاليف و ذلك من خلال برامج التحكم بالتكلفة و مراحل التنفيذ و الجداول الزمنية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة مراحل المختلفة لادارة المشروعات. |
| المراجع | • A Guide to the Project Management Body of Knowledge 4th edition, PMBOK GUIDE.<br>• A Guide to the PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE, Project Management Institute, Inc, 2017<br>• Beginning Project Management, Russell W. Darnall, and John M. Preston, 2012<br>• Construction Cost Management Learning from case studies, Keith Potts, 2008 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 100 | 50 | 20 | 30 | 3 | - | 1 | 2 | 2 | اختيار تخصصي (3) | | ARE43X |
| | | | | | | | | | | ARE321 | تركيبات وتشطيبات البناء المتقدمة | ARE432 |

التعريف بالأساليب الحديثة المستخدمة في نظم مواد النهو و التشطيبات . نظم التأسيس للكهرباء و الصرف الصحي و التغذية . نظم و مستويات الاضاءة ، نظم و أساليب التهوية الطبيعية و الصناعية . مع شرح الأفكار الرئيسية لنظم المواد و الخامات المتخدمة المختلفة و التركيبات المستخدمة . الاعتبارات التصميمية لاستخدام مواد النهو و التشطيب و تأثير ذلك على العمارة الداخلية المعاصرة و التدريب على كيفية تطبيقها.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة الأساليب الحديثة المستخدمة في مواد النهو والتشطيبات .<br>دراسة الاعتبارات التصميمة لاستخدام لمواد النهو وتأثيرها على العمارة الداخلية والتدريب على كيفية تطبيقها . |
| المراجع | • Ching. F. D. K., Building Construction Illustrated, CBS Publishers & Distributors, India,2008.<br>• Crosbie, Micheal J., Time Saver Standards for Architectural Design Data,<br>• McGraw Hill Book Company, New York,2004. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARE433 | التصميم الداخلى | ARE323 | | | | | | | | | | |

أسس تصميم العماره الداخلية ؛ دراسة الفراغات الداخلية و تدريجاتها و تفاعلها مع بعضها البعض ؛ دراسة المعالجات المختلفة للمحددات الأفقية و الرأسية . دراسة الحركة و التتابع البصري و الزمني في الفراغات الداخلية و الخارجية. دراسة الأسطح من حيث الملمس و التشكيل ، و الخداع البصري . دراسة نظريات الألوان و المجموعات اللونية ؛ و مؤثرتها المختلفة . دراسة الاضاءة الطبيعية و الصناعية و تأثيرها على الفراغات . عرض نماذج لبعض أنماط الاتجاهات و المدارس العالمية المتنوعة في التصميم الداخلي.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة الفراغات الداخلية وتدريجاتها وتفاعلها مع بعضها البعض .<br>دراسة بعض أنماط الاتجاهات والمدارس العالمية المتنوعة في التصميم الداخلي . |
| المراجع | • "Architectural drawing course: tools and techniques for 2D and 3D representation " 2nd edition, mozell, 2018. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARE434 | إدارة المشروعات (2) | ARE324 | | | | | | | | | | |

يهدف هذا المقرر الى التطبيق الأشمل على إدارة المشروعات (1) ، حيث يقوم بالتحليل التفصيلي لمراحل التنفيذ و التصميم و العلاقة بينهم و ذلك من خلال تطبيق الاستخدام لبرامج الحاسب ، بالإضافة الى دراسة برامج تحليل التكلفة و علاقتها ببرامج التنفيذ و ذلك بجانب الجداول الزمنية التفصيلية من خلال تطبيق الاستخدام لبرامج الحاسب ، بالإضافة الى ادارة و تنفيذ المشاريع كلياً من خلال برامج معمارية .

| | |
|---|---|
| الاهداف | التحليل التفصيلى لمراحل التصميم والتنفيذ.<br>دراسة تحليل التكلفة وعلاقتها ببرامج التنفيذ . |
| المراجع | • A Guide to the Project Management Body of Knowledge 4th edition, PMBOK GUIDE.<br>• A Guide to the PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE, Project Management Institute, Inc, 2017<br>• Beginning Project Management, Russell W. Darnall, and John M. Preston, 2012<br>• Construction Cost Management Learning from case studies, Keith Potts, 2008 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 100 | 50 | 20 | 30 | 3 | - | 1 | 2 | 2 | اختيار تخصصي (4) | | ARE44X |
| | | | | | | | | | | ARE321 | نمذجة معلومات البناء BIM | ARE441 |

يتناول المقرردراسة عملية توليد وإدارة بيانات المبنى خلال دورة حياته .ينطوي هذا النوع من النمذجة على التصميم و خصائصه الهندسية والعلاقات والصفات المرتبطة بها و التي تعني تصميم نموذج للمبنى شامل جميع المعلومات والبيانات، الذي يتعدى حدود مفهوم بناء مجرد شكل ثلاثي الأبعاد - تعريف الطلاب بمفاهيم نمذجة معلومات المباني (BIM) واستخداماتها في تصميم وتنفيذ وصيانة المشاريع البنائية. يشمل المقرر تعلم استخدام أدوات وبرامج BIM ، وتنسيق البيانات المعلوماتية بين التخصصات المختلفة، وتحليل الأداء البيني والطاقة للمباني، وتطوير إدارة المشاريع باستخدام BIM لتحسين الجودة في المباني والجدول الزمني. يركز المقرر على تقديم المعرفة والمهارات العملية لرفع كفاءة وفعالية عملية البناء من خلال نموذج رقمي متكامل للمبنى و تحسين أداء وكفاءة المشاريع الهندسية بأنواعها، وتغطي تطبيقاتها الهندسية في مراحل تشكيل وبناء المشروع من البداية إلى النهاية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة عملية توليد وإدارة بيانات المبنى خلال دورة حياته .<br>تحليل الأداء البيني والطاقة للمباني. |
| المراجع | • Smith, Dana K. and Tardif, Michael (2009). Building Information Modeling: A Strategic Implementation Guide for Architects, Engineers, Constructors, and Real Estate Asset Managers, Wiley. ISBN 978-0-470-25003-7<br>• Krygiel, Eddy and Nies, Brad (2008). Green BIM: Successful Sustainable Design with Building Information Modeling, Sybex. ISBN 978-0-470-23960-5. |



٤٢٤

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARE443 | التجديد والارتقاء الحضرى | ARE323 | | | | | | | | | | | |

يتناول المقرردراسة التجديد والتطوير العمرانى – دراسة قضايا العمران وكيفية حلها – مستويات التجديد والتطوير العمرانى – وسائل وأساليب التجديد والتطوير العمرانى – دراسة البيئة العمرانية / الأقتصادية / الأجتماعية للمناطق العمرانية – أنواع ومستويات التدهور بالمناطق العمرانية – أنواع المناطق المتدهورة الحضرية – دراسة وتصنيف المناطق العمرانية ( خصيصا المناطق المتدهورة ) – مشاكل المناطق العمرانية القائمة العمرانى القائمة وظاهرة التدهور العمرانى أسبابها وأنواعها – التعريف بمناطق الإسكان الغير رسمي (المناطق العشوائية ) – المشاركة المجتمعية وأنواعها - دراسة نماذج لتجارب محلية وعالمية في إدارة وتخطيط وتصميم للمناطق المتدهورة – كيفية تحقيق الاستدامة وتحسين جودة الحياة السكان داخل المناطق المتدهورة - رصد وقياس مظاهر التدهور بأحد المناطق العمرانية القائمة ( الإسكان الغير رسمي أو الرسمي أو المناطق المتدهورة ) .

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة التجديد والتطوير العمرانى للمناطق العشوائية .<br>كيفية تحقيق الاستدامة وتحسين جودة الحياة السكان داخل المناطق المتدهورة . |
| المراجع | • Maddison Wolfe. "Urban Planning and Renewel", 2017. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARE444 | العقود والكميات والمواصفات | ARE324 | | | | | | | | | | | |

يتناول المقرر يتناول المقرر دراسة نظام ادارة المناقصات والمشتريات – تقييم مستندات المناقصات- أنواع العقود المختلفة- الرسومات وجداول المواصفات والكميات الفنية- جداول الأعمال. كما يتضمن دراسة الاساليب المختلفة لحساب الكميات وجداول المواصفات الفنية وحساب التكلفة التقديرية لبنود الأعمال المخلفة. كذلك دراسة المواصفات الفنية العامة الخاصة بتشييد المباني والبنود الخاصة بها مع التركيز على المواصفات الفنية القياسية للكود المصري.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة المواصفات الفنية العامة الخاصة بتشييد المباني .<br>دراسة الأساليب المختلفة لحساب الكميات وحساب التكلفة التقديرية لبنود الاعمال المختلفة |
| المراجع | • عبد اللطيف ابو العطا البقري, الموسوعة الهندسية لإنشاء المباني والمرافق العامة, دار المجد للطباعة, القاهرة, الطبعة الثالثة, 1999.<br>• محمد ماجد عباس خلوصي, الكميات والمواصفات ومعدلات الأداء لأعمال البناء, الجزء الأول, الطبعة السادسة. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARE45X | اختيار تخصصي (5) | | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| ARE452 | إدارة الموقع واعتماد المستندات | ARE441 | | | | | | | | | | | |

تخطيط الموقع – خطط سير الاعمال – تنظيم الورديات ومهام العاملين – مراجعة المستندات – محاضر استلام وتسليم المهام – مراجعة واعتماد المستخلصات – برامج متابعة سير العمل – تشكيل لجان الاستلام الابتدائى والنهائي - اعتماد المستخلص الختامي – اعتماد محاضر الاستلام الابتدائي والنهائي.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة المراحل المختلفة لادارة الموقع والية اعتماد المستندات . |
| المراجع | • |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARE452 | الدراسات الإنسانية في العمارة | ARE443 | | | | | | | | | | | |

يهدف المقرر الى تمكين الطالب من فهم الأبعاد السلوكية و النفسية للتصميم المعماري – تأثير التصميم المعماري و الفراغات المعمارية و البيئة العمرانية على السلوك البشري و صحة المستخدمين – تأثير التصميم الداخلي على مستخدمي المبنى - دراسة مدارس العمارة البيئية المختلفة و أماكن و أسباب تواجدها في دول العالم المختلفة – تأثير كل مدرسة على سكان المنطقة المتواجدة فيها.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة التأثير المعمارى والبيئة العمرانية على السلوك البشرى وصحة المستخدمين. |
| المراجع | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARE453 | ادارة المشروعات و دراسة جدوى | ARE444 | | | | | | | | | | |

يحتوى المقرر على مرحلتين ، المرحلة الأولى دراسة كيفية عمل دراسات الجدوى الابتدائية للمشاريع الهندسية و كل ما يتعلق بها ، و المرحلة الثانية دراسات الجدوى التنفيذية لمشاريع الأنشاء و علاقتها بالتكلفة المباشرة و الغير مباشرة لتلك المشاريع.
كما يتضمن المقرر دراسة و تحليل مراحل تنفيذ و تصميم المشاريع الإنشائية و عملية تحليل التكلفة المباشرة و الغير مباشرة أثناء مراحل التنفيذ، بالإضافة الى توضيح مفاهيم الدراسة التسويقية لمشاريع الأنشاء.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اعداد الدراسات الجدوة الابتدائية والتنفيذية للمشاريع المختلفة<br>دراسة مراحل وتنفيذ وتصميم المشاريع الانشائية وعمل التكلفة المباشرة والغير مباشرة . |
| المراجع | • A Guide to the Project Management Body of Knowledge 4th edition, PMBOK GUIDE.<br>• A Guide to the PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE, Project Management Institute, Inc, 2017<br>• Beginning Project Management, Russell W. Darnall, and John M. Preston, 2012<br>• Construction Cost Management Learning from case studies, Keith Potts, 2008 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARE46X | اختيار تخصصي (6) | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 2 |
| ARE461 | تكنولوجيا تشييد المباني الخضراء | ARE441 | | | | | | | | | |

تركز على تعليم الطلاب الأساليب والممارسات المستدامة في بناء وتصميم المباني. تتناول المادة المبادئ الأساسية للبناء الأخضر، مثل استخدام مواد صديقة للبيئة، وتقليل استهلاك الطاقة، وإدارة الموارد بكفاءة. كما تدرس الطلاب تقنيات التصميم التي تهدف إلى تحسين كفاءة الطاقة وتوفير بيئة صحية ومريحة للسكان. من خلال هذه المادة، يتعرف الطلاب على معايير البناء المستدام والشهادات البيئية مثل LEED. بالإضافة إلى ذلك، تركز المادة على الابتكار في استخدام التكنولوجيا لتطوير مبانٍ تساهم في حماية البيئة وتقليل الأثر الكربوني.

| | |
|---|---|
| الاهداف | دراسة أساليب والممارسات في بناء وتصميم المباني .<br>دراسة المعايير البناء المستدام والشهادات البيئية . |
| المراجع | • |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARE462 | التصميمات التنفيذية ورسومات تشغيلية | ARE443 | | | | | | | | | |

يهدف المقرر إلى إعداد التصميمات والرسومات التنفيذية لأحد المشاريع المعمارية والى تطبيق ما سبق له دراسته فى المقررات التفصيلية الدراسية مع التركيز على تفاصيب أساليب الإنشاء المختلفة واستخدام التكنولوجيا المتقدمة بمواد النهو والتشطيبات الداخلية والخارجية والتنسيق بين التخصصات المختلفة - إعداد رسومات التركيبات الفنية المختلفة (تركيبات صحية – كهربية- ميكانيكية) – بالإضافة الي تفاصيل عناصر الموقع العام المختلفة مثل( البرجولات الخشبية - احواض الزهور – النوافير – حمامات السباحة – الاكشاك المعدنية و الخشبية – المظلات -----الخ) – و تفاصيل المبنى المختلفة مثل ( sky light - علاقة مواد البناء بعضها البعض – كاسرات الشمس– الخ).

| | |
|---|---|
| الاهداف | اعداد التصميمات والرسومات التنفيذية لاحد المشاريع المعمارية .<br>اعداد الرسومات التركيبات الفنية المختلفة وتفاصيل عناصر الموقع العام وتفاصيل المبنى المختلفة . |
| المراجع | • عبد اللطيف أبو العطا البقري، الموسوعة الهندسية لإنشاء المباني و المرافق العامة, دار ماجد للطباعة، القاهره، الطبعة الثالثة .<br>• محمد ماجد عباس خلوصي، الكميات و المواصفات و معدلات الأداء لأعمال البناء، جزء الأول، الطبعة السادسة.<br>• Ching, F. D. K., Building Construction Illustrated, CBS Publishers & Distributors, India, 2008.<br>• Allen, E., Fundamentals of Building Construction: Materials and Methods, USA, 3rd Ed., 1999.<br>• Davies, C., High technology architectural, Verlag Gerd Hatie, Stuttgart, 1988. |

| | |
|---|---|
| • Schittich et al., Glass Construcyion Manual, Birkhauser, Germany, 1st Ed., 1999.<br>• Beakley, G. C., Autore, D. D., Patterson, T.L., Architectural Drawing and Design, Macmillan Publishing Company, NY, 1984.<br>• Watson, D., Construction materials and processes, Mc. Graw – hill Inc., 1986.<br>• Crosbie, Michael J., Time Saver Standards for Architectural Design Data, McGraw Hill Book Company, New York, 2004. | |
| ARE444 تحليل المخاطر و إدارة الازمات | ARE463 |
| التعريف بمفهوم ادارة أمان لمواقع الأنشـاء و كيفية تطبيقها ، أنواع المخاطر التي تتعرض لها المشـاريع الإنشـائية أثناء التنفيذ ، كيفية تحليل المخاطر و تجنبها، دراسة جوانب الضعف و القوى و الفرص و المخاطر للمشاريع الهندسية ، ادارة المخاطر المؤثرة على المشاريع الإنشائية و التحكم فيها ، اتخاذ القرار و شجرة تحليل القرار. | |
| دراسة عوامل امان مواقع الانشاء وأنواع المخاطر التي تتعرض لها المشاريع . | الاهداف |
| • Paul Hopkin, Fundamentals of Risk Management Understanding, evaluating and implementing effective risk management, FOURTH EDITION, 2017.<br>• Thomas S. Coleman, A PRACTICAL GUIDE TO RISK MANAGEMENT, CFA Institute, 2011. | المراجع |

# المقررات الاجبارية التى تدرس لقسم الهندسة المعمارية من تخصصات اخري

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائي (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| CVE123 | المساحة | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

مقدمة عن علم المساحة والخرائط. وحدات القياس، مقاييس الرسم، أنواع الخرائط. الطرق المباشرة وغير المباشرة لقياس المسافات بالطرق التقليدية والإلكترونية. قياس الزوايا والاتجاهات باستخدام التيودوليت وعلاقاتها بالترافرس. حساب الترافرس وتصحيحه، طرق حساب المساحات وتقسيم الأراضي. تحويل نظام الإحداثيات. نظام التحكم الرأسي باستخدام الميزانية أو التيودوليت. طرق تعيين المنسوب وفرق المنسوب والروبيرات، الأخطاء المؤثرة في عمليات القياس وطرق تلافيها، طرق توقيع المنشآت ومحاورها

| | |
|---|---|
| الاهداف | القدرة علي قياس المسافات باستخدام ادوات القياس الطولية وكذلك استخدام اجهزة القياس الالكترونية وتصحيحاتها والتدريب علي استخدام جهاز الميزان في رسم الخرائط الكنتورية |
| المراجع | • Paul, R. Wolf & Charles D. Ghilani, "Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics", Pearson, 11th Ed, 2005. |

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائي (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| CVE114 | خواص وإختبارات المواد | - | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 30 | 20 | 40 | 100 | 3 |

اختبارات المواد: اختبارات الأخشاب، اختبارات الأحجار، اختبارات الطوب، اختبارات الخرسانة العادية والمسلحة ومكوناتها، الخواص الميكانيكية للمواد الهندسية الاجهاد الانفعال المقاومة الممطولية المتانة الرجوعية وغيرها، ماكينات الاختبار وأجهزة المعايرة ومقاييس الانفعال، اختبارات والخواص الميكانيكية وميكانيكا الانهيار للمعادن في الشد والضغط المحوري، الأعضاء المركبة، اختبارات والخواص الميكانيكية وميكانيكا الانهيار والتحليل في حدود المرونة والحالة الحدية للمعادن في الانحناء القص الاستاتيكي، الالتواء، صلادة المعادن تصنيف وخصائص واستخدامات واختبارات أحجار البناء، خواص وأنواع واختبارات الركام اسس قبول ورفض الركام وفقا للمواصفات القياسية وأنواع وخواص و اختبارات الخشب والطوب والجير والجبس.

| | |
|---|---|
| الاهداف | المعرفة الجيدة لسلوك المواد الهندسية تحت تأثير بعض الاحمال المختلفة وأيضا القدرة على توصيف وقياس بعض الخواص الفيزيائية والميكانيكية ومتانة المواد المستخدمة في قطاع الهندسة المدنية |
| المراجع | • M.chakraborti , Strength of materials,2nd edition,2014.<br>• William F.Smith, Foundation of materials science and Engineering, 5th edition,2011. |

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائي (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| CVE104 | تحليل انشاءات | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

المبادئ العامة لنظريات الإنشاءات، القوى والعزوم، الأحمال، ردود الفعل، طرق التحميل، نوعيات مختلفة من المنشآت، المنشآت المتزنة وغير المتزنة، المنشآت المحددة استاتيكيا (الإطارات، الجمالونات) حساب الإجهادات الداخلية (العمودية، القص، العزم) في المنشآت المختلفة، التشكيلات في الكمرات وتطبيقاتها.

| | |
|---|---|
| الاهداف | القدرة علي فهم أساسيات التحليل الإنشائي كأساس للتصميم عن طريق حساب ردود الافعال للعناصر الإنشائية المختلفة مثل الكمرات والاطارات والجمالونات ورسم منحنيات القوي الداخلية |
| المراجع | • EL- Dakhakhny, W.M.. Theory of structures (Part 1) . 4th Ed. , Dar El-Maaref Cairo, Egypt 1989.<br>• Hibbeler, Russell Charles, Kiang-Hwee Tan, and Barry Nolan. Structural analysis. Pearson Prentice Hall, 2006.<br>• Mashaly, EA. Theory of Structures 1, Egypt, 2004-2017. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | • WEST, HARRY H. Fundamental of Structural Analysis. John Wiley & Sons, Inc., New York, USA, Second Edition, 2002. | | | | | | | | | | | |
| CVE233 | تصميم منشآت خرسانية | CVE104 | 2 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| دراسة النظم الإنشائية للمباني، دراسة الخواص الفيزيقية والميكانيكية للخرسانة وحديد التسليح، حساب الأحمال على المنشآت وتوزيع الأحمال على الأسقف الكمرية، سلوك وتصميم الكمرات الخرسانية (كمرات بسيطة، كمرات كابولية، كمرات مستمرة)، سلوك وتصميم الأعمدة الخرسانية المسلحة القصيرة المعرضة لأحمال مركزية، الأنظمة المختلفة للبلاطات الخرسانية (مصمتة، مفرغة، ذات أعصاب، ذات أعصاب، ذات كمرات متقاطعة ولا كمرية)، سلوك وتصميم البلاطات الخرسانية المصمتة (أحادية وثنائية الاتجاه) السلالم الخرسانية المسلحة نظمها وتوزيع الأحمال عليها، الأنظمة الاستاتيكية المختلفة للمنشآت الخرسانية (إطارات، قباب، أسطح دورانية، أسقف مطوية، منشآت قشرية). | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | بناء خلفية أساسية في الأنظمة الانشائية وطرق تصميمها.<br>تطبيق بعض نظريات والمبادئ لتصميم القطاعات الخرسانية المسلحة<br>استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف وفهم الخطوات الأساسية لتصميم التجربة والعملية. | | | | | | | | | | | |
| المراجع | • Mashhour Ghoneim and Mahmoud El-Mihilmy, Design of Reinforced Concrete Structures Vol. 1, Cairo, Egypt, 2020.<br>• Egyptian Code of Practice ECP 203-2020, Design and Construction for Reinforced Concrete structures, Ministry of housing, Cairo, Egypt, 2020.<br>• Egyptian Code of Practice ECP 201-2012, Egyptian Code for Calculating Loads and Forces Ministry of housing, Cairo, Egypt, 2012.<br>• Guide of structural details, Appendix 2 of ECP 203-2007, Ministry of housing, Cairo, 2003.<br>• Wang, Samoan and Pincheira, Reinforced Concrete Design, John Wiley & Sons, 7th. Ed., 2007.<br>• Housing and Building National Research Center, Egyptian Code for Design and Construction of Reinforced Concrete Structures, 203, 2007.<br>• Park, R. , Paulay, T, Reinforced concrete structures, Wiley, 1975. | | | | | | | | | | | |
| CVE242 | تصميم منشآت معدنية | CVE104 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| صناعة الحديد، نوعياته ودرجاته، نظريات تصميم المنشآت الحديدية: النظم الإنشائية، مقاومة الأحمال الجانبية ونظم الشكالات المختلفة، الكودات والمواصفات. تصميم العناصر الحديدية: السلوك الإنشائي للعناصر، مقدمة عن أسلوب التصميم، عناصر تحت تأثير قوى الشد، عناصر تحت تأثير قوى الضغط، كمرات تحت تأثير العزوم، الأعمدة تحت تأثير العزوم وقوى الضغط والهياكل الإنشائية، العناصر الحديدية الرقيقة. تصميم الوصلات: باستخدام كل من المسامير واللحام (أنواعها، التصميم والتحليل الإنشائي للوصلات). المنشآت الحديدية المركبة. الكمرات المركبة، الأعمدة المركبة. الخلوص وحدود السماح، التصنيع التركيب، الحماية من الحريق، مقاومة الصدأ. | | | | | | | | | | | |
| الاهداف | القدرة على بناء معرفة وفهم قويين لأساسيات التصميم الإنشائي بالحديد كأساس متين للتصميم وتنفيذ الوحدات المعدنية عن طريق تصميم (عناصر الشد – الضغط) وغيرها من تصميم الوصلات باستخدام المسامير واللحام | | | | | | | | | | | |
| المراجع | • The Egyptian Code of Practice of Steel Construction and Bridges, ECP-205-2001.<br>• Dessouki, Abdulrahim Khalil, Steel Structures Design.<br>• (Allowable Stress Design), 1st ED 2009.<br>• Machaly, E., Behavior, Analysis and Design of Structural Steel Elements, Cairo University, 2001 | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CVE254 | ميكانيكا التربة والاساسات | CVE114 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

الخواص الطبيعية للتربة: تعريفات، التجارب المعملية، العلاقات الأساسية. تصنيف التربة. الخواص الهيدرولكية للتربة: المياه في التربة، نفاذية التربة في المعمل والموقع. توزيع الاجهادات داخل جسم التربة: الإجهادات الناتجة عن حمل مركز وحمل خطي، توزيع الإجهادات تحت أحمال موزعة. انضغاطية التربة والتضاغط طرق حساب الهبوط، نظرية التضاغط مقاومة التربة لاجهادات القص، نظرية مور، أنواع تجارب القص. استكشاف التربة واستخراج العينات في الموقع. طرق تنفيذ الجسات، الاختبارات الحقلية الأساسية، و ميكانيكا التربة والأساسات: خصائص التربة وأساليب اختبارها، أنواع الأساسات، الاعتبارات التصميمية، اختبار الأساس لملاءمة التربة والأحمال.

| | |
|---|---|
| الاهداف | بناء خلفية أساسية في التركيب الإنشائي للتربة وخصائصها الفيزيائية.<br>تطبيق بعض نظريات والمبادئ لتوزيع الاجهادات في التربة.<br>استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف وفهم الخطوات الأساسية لتصميم التجربة والعملية. |
| المراجع | • Waltham T., Foundations of Engineering Geology, Spon Press, 3rd. Ed., 2009.<br>• Bell F. G, Engineering Geology and Construction, Spon Press, Taylor & Francis Group, London, 2004.<br>• Das, B. M, Principles of Geotechnical Engineering, Cengage Learning, 7th. Ed., 2010.<br>• NAVFAC DM 7.01, Soil Mechanics, Naval Facilities Engineering Command, Alexandria, Virginia, 1986.<br>• Das, B. M, Soil Mechanics Laboratory Manual, Oxford University Press, 7th. Ed., 2009.<br>• Craig, R. F., Soil Mechanics, Spon Press, 6th. Ed., 1997. |

# المقررات الاجبارية التى يطرحها قسم هندسة الاتصالات و الالكترونيات

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| EPE111 | الدوائر الكهربية (1) | BAS 022 | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

اساسيات الدوائر الكهربية ( مفاومات –ملفات – مكثفات – المصادر المختلفة الموجات الكهربية ) – دوائر التيار المستمر والنظريات الكهربية ( كيرشوف – ثيفنين – نورتون – التجميع ) – معادلات العقد والمسارات – دوائر التيار المتغير والمتجهه البياني لتمثيله – النظام الثلاثي الاوجه المتزن والغير متزن والمركبات المتماثلة – الرنين في الدوائر الكهربية ورسم المحل الهندسي- التوافقيات في الدوائر الكهربية .

**الاهداف**

تهدف هذه المادة إلى:
يدرس الطالب أهمية تحليل دوائر التيار المستمر والتيار المتردد في حياته المهنية في الهندسة الكهربائية ويطور الطلاب إلى فهم الأدوات الأساسية لتحليل الدوائر الخطية والتي ستكون مفيدة لجميع المهندسين. كما يتعلم مبادئ الدوائر، بما في ذلك الأسلاك والمقاومات والمكثفات والمحثات ومصادر الجهد والتيار المستقلة والتابعة ويعد الطلاب للدخول إلى الهندسة الكهربائية والدورات الأكثر تقدمًا في تحليل الدوائر.

**المراجع**

- Surjit Singh, Textbook of Electrical Design Estimating and Costing, Dhanpat Rai & Sons.

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| CSE111 | الحاسبات والبرمجة | HUM022 | 3 | 2 | 2 | 2 | 6 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

مقدمة للتركيب البنائى للحاسب – نظم التشغيل – نظم الملفات. النظم العددية للحاسب والتشغيل الرقمى . التصميم المنطقى للبرامج وطرق حل المشاكل .نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات. نظم دعم القرار. نظم الوسائط المتعددة – شبكات الحاسب وشبكة الأنترنت .تطور ومقارنة لغات برمجة الحاسب. طرق حل المشاكل – تطور الخوارزميات وتحليلها – البرمجة بلغة – C مميزات اللغة وتركيبها ، أنواع البيانات. جمل التخصص والإعلام ، جمل التحكم ، الحلقات التكرارية ، الدوال ، تداول المصفوفات والمتغيرات النصية. تداول الملفات ، رتب التخزين ، المؤشرات . الحروف والسلاسل وأنواع البيانات. كتابة برامج لحل مسائل هندسية.

**الاهداف**

تهدف هذه المادة إلى:
-تعليم الطلاب كيفية كتابة برامج بلغة البرمجة C++ مع وضع التطورات التالية في الاعتبار.
-في الماضي أصبحت مشاريع البرمجة كبيرة وأكثر تعقيدًا لحل هذه المشكلة، وقد تم ابتكار ثلاثة ابتكارات رئيسية في البرمجة لحل مشكلة التعقيد، وهي البرمجة الموجهة للموضوعات، ولغة النمذجة الموحدة، وعمليات تطوير البرمجيات المحسنة.

**المراجع**

- A Practical Handbook of Software Construction
- Complicated code is a sign that you don't understand your program well enough to make it simple. – Steve McConnell, Code Complete

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| EPE112 | الدوائر الكهربية (2) | EPE111 | 3 | 2 | 2 | 2 | 6 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

الظواهر العابرة وحلها بالطرق التقليدية مثل (المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى والثانية والدرجات العليا - عامل التكامل) - دراسة أحوال البداية - تحويل لابلاس وطرق التحويل فى تحليل الشبكات - استجابة التردد وتمثيل النظام - الشبكات الكهربية ذات الطرفين - تحليل الحالات المتغيرة - تركيب الدوائر ذات الطرف الواحد - الفلترات وأنواعها المختلفة وتحليلها- المقارنة بين الأنظمة الكهربية والأنظمة الميكانيكية والتحويل بينهما. تحليل الحالات المتغيرة – تقنيات الحاسب فى الدوائر- دوائر الترشيح.

**الاهداف**

تهدف هذه المادة إلى دراسة:
يدرس الطالب أهمية تحليل الدوائر الكهربائية المترددة في حياته المهنية في الهندسة الكهربائية ويوجه الطلاب نحو تطوير الأدوات الأساسية لتحليل الدوائر الخطية والتي ستكون مفيدة لجميع المهندسين. كما يتعلم مبادئ الدوائر الكهربائية المترددة

| | |
|---|---|
| | والمقاومات والمكثفات والمحثات ومصادر الجهد والتيار المستقلة والتابعة ويجهز الطلاب للدخول إلى الهندسة الكهربائية والدورات الأكثر تقدمًا في تحليل الدوائر الإلكترونية. |
| المراجع | • S. Samaddar, Textbook of Electric Wiring, New Central Book Agency (P) Ltd., Calcutta |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EPE113 | الأجهزة و القياسات الكهربية | BAS022 | 3 | 2 | - | 2 | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

أخطاء القياس والطرق الإحصائية لنقد الأخطاء- أساسيات انحراف الأجهزة والأخطاء فى القياسات - نظريات التشغيل المختلفة لأجهزة القياس - أجهزة البيان ( أجهزة قياس بملف متحرك - أجهزة القلب الحديدى المتحرك - أجهزة كهروديناميكية - أجهزة القياس الحرارية - أجهزة كهروستاتيكية - أجهزة حثيه ) - أجهزة قياس القدرة والطاقة الكهربية - قياس القدرة فى دوائر التيار المستمر والمتردد - قياس القدرة فى الدوائر الثلاثية الأوجه - تناظر الأجهزة الإلكترونية - طرق قياس الفولتميتر الإلكتروني - أساسيات الأجهزة الرقمية - الأجهزة الرقمية - طرق قياس المقاومة الكبيرة والصغيرة - قناطر القياس- قناطر التيار المتغير لقياس سعة المكثف والحث للملف - الاجهزة الرقمية لقياس سعة المكثف والحث للملف - كشاف الأشعة الكاثودية - مولدات الإشارة - أجهزة تسجيل بيانى (تخطيطى) - أجهزة متنوعة (محلل تشويه - جهاز قياس الجودة - محلل الطيف).طرق قياس الكميات الغير كهربية (Transducers).

| | |
|---|---|
| الاهداف | تهدف هذه المادة إلتدريس :<br>- أساسيات عملية القياس وأجهزة القياس، وتشغيل وأداء وتطبيقات أهم أدوات القياس التي توجد عادة في معمل الإلكترونيات، ومناقشة تقنيات القياس الإلكتروني. |
| المراجع | • E. Fitzgerald, Arvin Grabel, David E. Higginbotham, Textbook of Basic Electrical Engineering –TMH Publishing Co.<br>• Serway Beichner, " PYSICS", eighth Edition, Saunders College Publication. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CSE126 | الدوائر المنطقية (1) | HUM022 | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

الجبر البولينى – أساليب الاختصار – نظريات دى مورجان – بوابات المنطق – جمع الضرب وضرب الجمع – خرائط كارنوف – الدوائر المجمعه : اجراءات التحليل والتصميم – الدوائر الحسابية : نصف الجامع والجامع الكلى ، الجامع الثنائى المتوازى، الجامع الطارح الثنائى: المقارنة، دوائر التشفير، دوائر فك الشفرة، المازج ، فك المازج ، مصفوفات المنطق القابلة للبرمجة، ذاكرة القراءة فقط – الدوائر التتابعية المتزامنة: وحدات التخزين، والتحليل والتصميم.
تصميم الدوائر التتابعية – العدادات : العدادات الغير متزامنة ، العدادات لأسفل ، العدادات لأسفل ولأعلى ، العدادات المتزامنة – العدادات المشكلة ، العدادات المهجنة – أماكن التسجيل : أماكن التخزين المزاحة ، اماكن التخزين ذات الدخل المتتالى ، اماكن التخزين ذات المدخل المتوازى – تصميم وحدة معالجة البيانات – تصميم وحدة التحكم – وحدات الذاكرة المغناطيسية وشبه الموصلة – عائلات دوائر المنطق.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تهدف هذه المادة إلى:<br>تدريب الطالب على المفاهيم اللازمة لوضع أساس متين للانضمام إلى مجال العلوم المنطقية المثير. تعريف الطالب بأهمية الدوائر المنطقية في مسيرته المهنية في الهندسة الكهربائية. تحتوي هذه المادة على العديد من الأمثلة، والتي توفر فرصة التعلم لبرمجة عائلة معالجات إنتل الدقيقة.<br>- تقدم هذه الدورة أيضًا وصفًا شاملاً لأفراد عائلة أنظمة الذاكرة ، والدوائر المنطقية المختلفة. من خلال هذه الأنظمة، يمكن تعلم منهج عملي للدوائر المنطقية والدوائر المتكاملة. |
| المراجع | • Logic Gates, Circuits, Processors, Compilers and Computers, Jan Friso Groote , Rolf Morel , Julien Schmaltz , Adam Watkins |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE131 | الهندسة الإلكترونية | BAS022 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

مراجعة الكترونيات أشباه الموصلات – الوصلة الثنائية (PN ) أنوعها :مبادئ فيزيائية ،نظرية العمل، الخواص الكهربائية ، ميكانيكية انهيار الوصلة ، نموذج الوصلة الثنائية الموحدات ودوائر التنعيم (موحد نصف الموجة-موحدات الموجة الكاملة-المرشحات).ثنائي زينر: منحنى الخواص والدائرة المكافئة لثنائي الزينر-ثنائي الزينر كمثبت (منظم) للجهد. الترانزستور ثنائي القطبية (BJT) : أنواعه، نظرية العمل الفيزيائية ، الخواص الاستاتيكية والديناميكية، نماذج الترانزستور للتيار المستمر– الترانزستور ثنائي القطبية كمفتاح، ترانزستورات تأثير المجال ذو الوصلة ( JFET ) – ترانزستور تأثير المجال المعدني الأكسيدي شبه الموصل (MOSFET) : الأنواع، الخواص الكهربائية، الخواص الاستاتيكية، نماذج الترانزستور للتيار المستمر. مقدمة عن النبائط الفوتونية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تهدف هذه المادة إلى:<br>تعريف الطلاب بالهياكل والعمليات الفيزيائية وتطبيقات الدوائر للأجهزة أشباه الموصلات الأساسية. تزويد الطلاب بقاعدة لمزيد من الدراسة للإلكترونيات التناظرية والرقمية، وتطوير القدرة على تحليل وتصميم الدوائر الإلكترونية. |
| المراجع | • R.BOYLESTAD & L.ASHELSKY, ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUIT THEORY, seventh edition, PRENTICE HALL, New Jersey, USA |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE132 | نبائط إلكترونية | ECE131 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

انتقال الشحنات في أشباه الموصلات, ميكانيكية توالد وإعادة اتحاد حاملات الشحنة, تأثير المجالات الكهربية العالية, الحقن العالي في ثنائي الوصلة, نماذج الإشارة الكبيرة والصغيرة للترنزستور ثنائي القطبية, وصلة معدن شبه موصل, مكثفات MOS , نماذج الإشارة الكبيرة والصغيرة للترانزستور تأثير المجال, تأثير قصر وضيق القناة, نبائط القدرة, محاكيات النبائط , نبائط شبه موصل أخرى, تطبيقات.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تهدف هذه المادة إلى دراسة:<br>يغطي المقرر أساسيات الأجهزة الإلكترونية ونظرية الدوائر. يقدم شرحًا تفصيليًا ورسومًا بيانية وأمثلة توضح المفاهيم الأساسية في الأجهزة الإلكترونية، بما في ذلك الثنائيات والترانزستورات ومكبرات الصوت التشغيلية. يحظى هذا المقرر بعرض وشرح واضح لمجموعة من المشكلات الشاملة، مما يجعله مصدرًا قيمًا للطلاب في مجال الإلكترونيات . |
| المراجع | • "Electronic Devices and Circuit Theory" by Robert L. Boylestad and Louis Nashelsky |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAS211 | رياضيات (5) | BAS112 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات - دراسة بعض الدوال الخاصة في الرياضيات الطبيعية (دالة بيسل – كثيرة حدود لجندر) – التحليل الإتجاهي والتكاملات الخطية ,السطحية ,الحجمية وبعض التطبيقات - احتمالات وإحصاء: التحليل الإحصائي ، المتغيرات العشوائية المتفرقة والمتصلة

| | |
|---|---|
| الاهداف | تهدف هذه المادة إلى:<br>توفير مقدمة شاملة للمتغيرات المعقدة، بما في ذلك الدوال والتكامل والتطبيقات. تقديم نهج مفصل لحل وتطبيق المعادلات التفاضلية معًا.<br>تطبيق مبادئ دوال المتغيرات المعقدة على شروط كوشي ريمان.<br>تطبيق مبادئ التحويلات المعقدة والمتتاليات.<br>توضيح التكامل الأساسي باستخدام المتبقيات وتطبيقه على التكامل الحقيقي.<br>توضيح مفاهيم حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات.<br>توضيح الدوال الخاصة بما في ذلك جاما وبيتا.<br>تطبيق مبادئ معادلات الموجة والحرارة ولابلاس. |
| المراجع | • "Complex Variables and Applications" by James Brown and Ruel Churchill.<br>• "Differential Equations and Their Applications: An Introduction to Applied Mathematics" by Martin Braun. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CSE211 | بناء الحاسب | CSE111 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

نظام الحاسب الاساسي: تنظيم وحدة التشغيل المركزية، وحدة الحاسب والمنطق، تنظيم الذاكرة المكومة، وحدة التحكم، أشكال التعليمات، أنواع العناوين، مجموعة التعليمات، وحدة التحكم الميكرومبرمجة، ذاكرة التحكم، تعاقب العناوين، تعاقب الميكروبروجرام، أشكال الميكروتعليمات. تنظيم وحدات الادخال والاخراج، نبائط النهايات الطرفية، دوائر المواجهه لوحدات الادخال والاخراج، إنتقال البيانات غير المتزامن، الدخول المباشر للذاكرة، المقاطعة ذات الاولوية، مشغل الادخال والاخراج. تنظيم الذاكرة، الذاكرة الاضافية، هيكل الذاكرة، الذاكرة المصاحبة، الذاكرة التخيلية، الذاكرة الخفية، إدارة الذاكرة. تنظيم طريق الربط بين أجزاء الحاسب، تنظيم الميكروبروسيسور.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تهدف هذه المادة إلى:<br>التعرف على المفاهيم الأساسية لهندسة الكمبيوتر وتنظيمه، بما في ذلك كيفية بناء أجهزة الكمبيوتر، وكيفية عملها، وكيفية تفاعل الأجهزة والبرامج. وهي تحظى بتقدير كبير لتفسيراتها الواضحة، وأمثلة عملية، وتغطيتها الشاملة لكل من جوانب الأجهزة والبرامج في أنظمة الكمبيوتر.<br>تم تصميم محتوى هذه المادة لتعريف الطلاب الجامعيين بالاستخدام الأساسي لبرنامج Matlab على الرغم من أننا حاولنا أن نقدم مقدمة كاملة إلى حد معقول، فمن الواضح أننا لا نستطيع أن نخبرك بكل شيء يجب معرفته. |

| | |
|---|---|
| | تم وضع محتوى المادة للطلاب في الهندسة الكهربائية. تعتمد معظم الأمثلة على القواعد الكهربائية. |
| المراجع | • "Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface" by David Patterson and John Hennessy. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EPE215 | أسس تحويل الطاقة | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

انواع ووضع الطاقة فى العالم -مصادر الطاقة : الطاقة المستنفذة - الطاقة المتجددة - أساسيات الطاقة الحرارية والميكانيكية والكهربية –الطاقة النووية (الوقود النووى - المبادئ الفيزيائية - المحطات النووية الكهربية – المفاعلات الذرية) - تحويل الطاقة المتجددة : الخلايا الفوتوفلوطية (الاستغلال الحرارى للطاقة الشمسية - المجمعات الشمسية - محطات الطاقة الشمسية الحرارية - الاستخدام المباشر للطاقة الشمسية عن طريق الخلايا الشمسية الفوتوفولتية (المبادئ الفيزيائية - طرق التصنيع - التصميم والإعداد) -طاقة الرياح (المبادئ الفيزيائية - أنواع التربينات – مكونات منظومة تربينة الرياح -استراتيجية التحكم)– الطاقة الهيدرومائية (المبادئ - السدود - المحطات و التربينات الهيدرومائية )

| | |
|---|---|
| الاهداف | تهدف هذه المادة إلى<br>توفير نظرة عامة تفصيلية على أنظمة تحويل الطاقة المختلفة، بما في ذلك الدورات الديناميكية الحرارية، وتوليد الطاقة، وتقنيات الطاقة المتجددة. وهي تحظى بتقدير كبير لتفسيراتها الشاملة ومنهجها العملي لفهم المبادئ الأساسية وتطبيقات تحويل الطاقة.<br>- أساسيات تقنيات الطاقة الجديدة والمتجددة، وتطبيقاتها الرئيسية، وإمكاناتها المستقبلية واتجاهاتها. للحصول على نظرة ثاقبة جيدة لمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، والقدرات الكافية لتطبيق هذه المعرفة في مهام البحث والتطوير أو التخطيط المختلفة لأنظمة الطاقة المستدامة الجديدة. كما تعد الطلاب للدخول إلى هندسة الإلكترونيات والاتصالات ودورات أكثر تقدمًا في تحويل الطاقة. |
| المراجع | • "Energy Conversion" by L.L. Freris.<br>• R.BOYLESTAD & L.ASHELSKY, ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUIT THEORY, seventh edition, PRENTICE HALL, New Jersey, USA |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EPE217 | المجالات الكهرومغناطيسية | BAS022 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

التحليل المتجهى وتحويل الإحداثيات - المجالات الكهربية الأستاتيكية ) كولوم ، شدة المجال الكهربى ، كثافة المجال الكهربى ، قانون جاوس ، نظرية الانفراج ، قانون ماكسويل الأول ، الجهد والطاقة ، الجهد التكاملى والاعوجاج) - معادلات بواسون ولابلاس فى الإحداثيات المختلفة وبعض التطبيقات الابتدائية عليها - المجالات المغناطيسية
( المجالات المغناطيسية المستقرة ، قانون بايوت - سفرت ، قانون أمبير ، نظرية الاعوجاج وستوكس ، شدة المجال المغناطيسى ، كثافة الفيض المغناطيسى ، القوة المغناطيسية ، الدوائر المغناطيسية ، القوانين الرياضية لمشتقات المجالات المغناطيسية المستقرة) – الحث الكهرومغناطيسي - قانون فاراداى- المجالات الكهرومغناطيسية شبه الأستاتيكية و معادلات ماكسويل المشتقة منها وتطبيقاتها.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تهدف هذه المادة إلى:<br>وضع مقدمة واضحة وشاملة لنظرية الكهرومغناطيسية، بما في ذلك المناقشات التفصيلية حول المجالات الكهرومغناطيسية ومعادلات ماكسويل وتطبيقاتها. تُستخدم على نطاق واسع في الدورات الجامعية والدراسات العليا لتفسيراتها السهلة والتغطية الشاملة للمفاهيم الأساسية في الديناميكا الكهربائية<br>دراسة أهمية المجالات الكهربائية والكهرومغناطيسية في مهنة الهندسة الإلكترونية والاتصالات وتطوير الطلاب إلى الأدوات الأساسية للمجالات المتغيرة مع الزمن والتي ستكون مفيدة لجميع المهندسين.<br>الجبر المتجه، قانون كولوم، الشحنة الكهربائية، كثافات الشحنة الكهربائية، شدة المجال الكهربائي<br>تطبيقات قانون جاوس، التباعد، نظرية التباعد<br>خطوط النقل- نظرية خطوط النقل- الدليل الموجي الدائري-و التطبيقات<br>رنانات الميكروويف - الرنانات ذات التجويف المستطيل- الرنانات ذات التجويف الدائري |
| المراجع | • "Introduction to Electrodynamics" by David J. Griffiths. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAS232 | الهندسة الميكانيكية | - | 2 | 1 | 2 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

موائع التشغيل - الغاز المثالي - القانون الأول للديناميكا الحرارية – الاجراء ت الانعكاسية و اللاإ نعكاسية – القانون الثاني للديناميكا الحرارية - الدورات الحرارية - الدورات البخارية - الأنتروبيا - نظرية الحركة للغازات - مخاليط الغازات - الوقود و الاحتراق –انتقال الحرارة بالتوصيل - الحمل القسري - انتقال الحرارة بالاشعاع - المبادلات الحرارية - محطات توليد الكهرباء بالبخار - التبريد والتكييف - نمذجة الأنظمة الحرارية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تهدف هذه المادة إلى:<br>توفير تغطية شاملة لمبادئ التصميم الميكانيكي، بما في ذلك مواضيع مثل تحليل الإجهاد، واختيار المواد، وتصميم المكونات الميكانيكية. يتم استخدامه على نطاق واسع في كل من الدورات الجامعية والدراسات العليا لتفسيراته التفصيلية، والنهج العملي، والأمثلة الشاملة.<br>القدرة المطلوبة على التنقل بين معظم جداول الديناميكا الحرارية، بالإضافة إلى ذلك فإنه يوضح الحسابات التحليلية لكل عملية ودورة ترموديناميكية، ويركز في النهاية على أوضاع نقل الحرارة والعمل الذي يتم بواسطة حجم التحكم.<br>القدرة على حساب الكفاءات للدورات الأساسية المذكورة.<br>فهم القانون الأول والثاني للديناميكا الحرارية وتطبيقاتهما. يصف الطلاب عملية الحالة المستقرة ومعادلة الطاقة التي تساهم بشكل أساسي في الدراسات العملية للمهندسين.<br>تزويد الطالب ببعض المعرفة لإنشاء منتجات وحلول جديدة لمشاكل الحياة الواقعية، والتي تساهم بشكل أساسي في الدراسات العملية للمهندس، كما يتم تزويد الطالب بالمعرفة لإنشاء منتجات وحلول جديدة لمشاكل الحياة الواقعية. |
| المراجع | • "Mechanical Engineering Design" by J.E. Shigley, C.R. Mischke, and T.H. Budynas. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE233 | اختبارات و قياسات الكترونية (1) | - | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

أجهزة القياس التناظرية، متطلبات القياسات، محولات البيانات، الأجهزة الرقمية، اختبارات النظم الخطية، تحليل الإشارات. تحيل دوائر التكبير باستخدام مكبرات operational amplifierوتصميمها بدوائر الترانزستور وقياس نسبه التكبير. تطبيقات على دوائر op-ampوانواعها. قياس استجابة operational amplifier وعمله بالترددات الكبيرة ورسم ال Bode Plot.

| | |
|---|---|
| الاهداف | يهدف هذا المقرر إلى:<br>يوفر رؤى عملية للغاية حول القياسات الإلكترونية وتصميم الدوائر، بما في ذلك المعالجة الشاملة لمضخمات العمليات وتطبيقاتها. إنه يحظى بتقدير كبير لتفسيراته الواضحة والأمثلة العملية والنهج العملي للإلكترونيات. إعطاء مقدمة للإلكترونيات مع التركيز على القياس والإشارات. المتطلبات الأساسية هي دورة في المعادلات التفاضلية. بالإضافة إلى الكهرباء والمغناطيسية. ليس من الضروري وجود خبرة سابقة في مجال الإلكترونيات. ستدمج الدورة العروض التوضيحية والأمثلة المعملية مع محاضرات حول الأسس طوال الدورة، وسوف نستخدم "الأدوات الافتراضية" الحديثة كأسرة اختبار لفهم الإلكترونيات. |
| المراجع | • "The Art of Electronics" by Paul Horowitz and Winfield Top of Form Bottom of Form |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE234 | اختبارات و قياسات الكترونية (2) | ECE233 | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

تأثير الشوشرة، قياس الألياف البصرية، تجارب معملية في مجال الدوائر الالكترونية ونظم الاتصالات لدعم محتويات المقرر النظرية. تصميم ال instrumentation amplifierوعمل تحليل لدوائره وايجاد نسب التكبير والكفاءه الناتجة ورسم ال load line نتيجة التيار المستمر والتيار المتردد. عمل تجارب معمليه لقياس مدى استجابه المكبر للترددات العالية وتحليل النواتج السابقه عن طريق ال oscilloscope.

| | |
|---|---|
| الاهداف | يهدف هذا المقرر إلى:<br>يقدم مقدمة شاملة لمبادئ وممارسات القياسات الإلكترونية، ويغطي مجموعة واسعة من الأدوات والتقنيات المستخدمة في اختبار الدوائر والأنظمة الإلكترونية. ويتضمن أمثلة عملية وشروحات مفصلة، مما يجعله مصدرا قيما لكل من الطلاب والمهنيين في هذا المجال.<br>المعرفة بالعلوم الأساسية والمهارات الرياضية والهندسة والتكنولوجيا لحل هندسة الإلكترونيات والاتصالات المعقدة مشاكل. القدرة على تحديد وصياغة وتحليل المشاكل الهندسية باستخدام معرفة الرياضيات الأساسية والعلوم الهندسية. القدرة على الاستخدام أحدث الأجهزة والأدوات البرمجية لحل المشكلات الهندسية المعقدة.<br>يذاكروإجراء بعض التجارب المعملية لتأثير LNB والقياس البصري الفيبر.<br>تزويد الطلاب بالتعرض العملي لمختلف لبنات بناء نظام الاتصالات، مثل أخذ العينات، المعادلات والترميز.<br>تمكين الطلاب من ممارسة التشكيل الرقمي المختلفة<br>تقنيات وتأثيرات الضوضاء على أنظمة الاتصالات.<br>إكساب الطلاب إلمامًا باختبارات التواصل المختلفة المعدات وتقنيات القياس. |
| المراجع | • "Electronic Measurements and Instrumentation" by David A. Bell. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE236 | الدوائر الإلكترونية (1) | ECE131 | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

| | |
|---|---|
| | الترانزستور ثنائي القطبية (BJT) : الخواص الديناميكية، نماذج الترانزستور للإشارات الصغيرة – الترانزستور ثنائي القطبية كمكبر و كمفتاح- تركيبات (هيئات) الترانزستور. ترانزستور تأثير المجال المعدني الأكسيدي شبه الموصل (MOSFET) : الكترونيات الوصلات المعادن مع أشباه الموصلات ونظرية العمل والخواص الاستاتيكية والديناميكية، معاملات الترانزستور ونماذجه المختلفة، دوائر الانحياز، نقط العمل فى مناطق التشغيل المختلفة، استقرار الإنحياز، تحليل المكبرات ذو المرحلة الواحدة والمراحل المتعددة تحت تأثير الإشارات الصغيرة. مكبرات التغذية العكسية: المفهوم، التحليل، الخواص، التصميم، الإتزان. المتذبذبات. المفهوم، التحليل، الخواص، الانواع ، التصميم. عناصر الكترونيات القوى: حالات الثايرستور- منحنى الخواص، الترياك والديك. |
| الاهداف | تهدف هذه المادة إلى:<br>تغطية شاملة لكل من الترانزستورات ثنائية القطب (BJTs) والترانزستورات ذات التأثير المجالي لأشباه الموصلات المعدنية والأكسيدية(MOSFETs) ، جنبًا إلى جنب مع التحليل التفصيلي وتصميم الدوائر الإلكترونية. وهي تحظى بتقدير كبير لتفسيراتها الواضحة وأمثلة عملية ونهج شامل لأجهزة أشباه الموصلات وتصميم الدوائر. دراسة العمليات الفيزيائية وتطبيقات الدوائر للترانزستور ثنائي القطب.<br>تزويد الطلاب بالقدرة على تصميم وتحليل وحل الدوائر الإلكترونية باستخدام الترانزستورات والمكونات الكهربائية والإلكترونية. يجب أن يكون الطالب قادرًا على تطبيق الدراسات النظرية على تطبيقات الدوائر العملية. |
| المراجع | • "Microelectronic Circuits: Analysis and Design" by Adel S. Sedra and Kenneth C. Smith |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE251 | نظم ومعالجة إشارات | - | 3 | 2 | 2 | 6 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

| | |
|---|---|
| | الإشارات والأنظمة: المدى الزمني المستمر والمدى الزمني المتقطع, الدوال الأساسية والجيبية, الاستجابة الدفعية, الاستجابة, الخصائص الأساسية للنظام. الأنظمة الخطية غير المتغيرة: الأنظمة في الزمن المتقطع. الأنظمة في الزمن المستمر: خصائصها, الأنظمة الحقيقية موصفة بالمعادلات التفاضلية ومعادلات الفروق. تحويل "فوريير" للاشارات الدورية في المدى الزمني المستمر والمدى الزمنى المتقطع, توصيف المرشحات بالمعادلات التفاضلية ومعادلات الفروق. تحويل "فوريير" في المدى الزمنى المستمر للدوال الدورية. خواص تحويل"فوريير" في المدى الزمنى المستمر. خصائص تحويل "فوريير" في المدى الزمنى المتقطع. تحويل "زد , مدى التقارب لتحويل "زد", عكس تحويل "زد".<br>خصائص تحويل "زد. تحليل وتشخيص الأنظمة الخطية غير المتغيرة في الزمن باستخدام تحويل "زد" .الة النظام وتحويل "فوريير" الأحادي الجانب. |
| الاهداف | مقدمة شاملة للمفاهيم الأساسية للإشارات والأنظمة.<br>ويغطي إشارات وأنظمة الوقت المستمر والوقت المنفصل والعلاقات بينها والأدوات اللازمة لتحليلها .<br>تصميم الأنظمة الكهربائية والإلكترونية الحديثة . |
| المراجع | • "Signals and Systems" by Alan V. Oppenheim and Alan S. Willsky |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EPE252 | القوى الكهربية (1) | EPE111 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

| | |
|---|---|
| | تخطيط نظم القوى الكهربية – بارامترات نظم القوى الكهربية – اداء نظم القوى الكهربية أثناء التشغيل المعتاد – نظم توزيع القدرة الكهربية – الخطوط الهوائية لنقل القدرة الكهربية – الكابلات الارضية – تاريض نظم القوى الكهربية – الموجات المسافره و الجهود الزائدة العابرة – التنسيق بين العازلات – التصميم الميكانيكى لخطوط النقل الهوائية. |
| الاهداف | تهدف هذه المادة إلى:<br>نمذجة وتحليل أنظمة الطاقة الكهربائية القابلة للتطبيق على التخصص المحدد من خلال تطبيق مفاهيم: توليد ونقل وتوزيع أنظمة الطاقة الكهربائية. |
| المراجع | • A. Patel, Textbook of Elements of Electrical Engineering, Mahajan Publishing House, Ahmedabad. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE222 | معالجة الإشارات الرقمية | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

مبادئ عامة. تحليل النظم مستمرة الوقت. تحليل فورير وإشارات الأخذ بالعينات. نظم الوقت المقطع زمنيا : تحليلها، تحقيقها، إستجابة التردد. المرشحات الرقمية : تحليلها، تصميمها، تحقيقها. الخواص الأساسية لتحويلات فورير السريعة والمقطعة زمنيا وتطبيقاتها. تحقيق مرشحات رقمية لنظام وقت حقيقي.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تهدف هذه المادة إلى:<br>توفير المواد التي يمكن تغطيتها في معالجة الإشارات. فهم ومعرفة هذا الموضوع هو موضوع أساسي لطلاب البكالوريوس الذين يدرسون في الإلكترونيات والاتصالات والأجهزة والهندسة الكهربائية والحاسوب والهندسة الطبية الحيوية. كما يمكن أن يساعد المهندسين الممارسين على تعزيز وتطوير معارفهم ومهاراتهم في مجال تقنيات معالجة الإشارات وأنظمة معالجة الإشارات. |
| المراجع | • D. Sundararajan Digital Signal Processing An Introduction |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE331 | هندسة الكترونية ميكرومترية | ECE132 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

مكبرات ومذبذبات الكليسترون, مكبرات الموجات الراحلة, أجهزة الالكترونيات الميكرومترية ذات الموجات المتعامدة, دراسة نبائط أشباه الموصلات ذات المقاومة السالبة المستخدمة عند ترددات الموجات الدقيقة, المكبرات البارامترية, الترانزستورات المستخدمة عند الترددات الميكرومترية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تقديم عرض واضح ومنهجي لمبادئ الإلكترونيات التطبيقية.<br>إنه مصمم للطلاب الجامعيين، الذين يتابعون دورات في الهندسة الكهربائية والإلكترونية، والوصول بهم الى درجة الاحتراف في الصناعة. ويدعم المقرر كلا من الفهم النظري والتطبيق العملي بما يعد مرجع للإلكترونيات العملية . |
| المراجع | • A textbook of applied electronics", R. S. S E D H |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE361 | الموجات الكهرومغناطيسية | ECE242 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

المجالات المتغيرة مع الزمن، معادلات ماكسويل، المعادلة الموجية، تأثير دوبلر، الموجات الكهرومغناطيسية المستوية في الأوساط المختلفة (الموصلات و اشباه الموصلات و العوازل) استقطاب الموجات الكهرومغناطيسية و أنواعه – انعكاس وانكسار الموجات الكهرومغناطيسية، الموجات الواقفة والراحلة، الانعكاس المتعدد من شريحة عازلة، الاشعاع الكهروممغناطيسي، المعادلات الموجية الغير متجانسة وحلها، الاشعاع الكهرومغناطيسي بواسطة عنصر يحمل تيار كهربي، حساب المجالات الناتجة من مصدر اشعاع في الفراغ.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تهدف هذه المادة إلى:<br>توفير مقدمة واضحة وشاملة لأساسيات الكهرومغناطيسية، بما في ذلك نظرية الموجات الكهرومغناطيسية. وهي تستخدم على نطاق واسع في الدورات الجامعية والدراسات العليا لتفسيراتها الواضحة وأمثلة توضيحية وتغطيتها الشاملة للمفاهيم الأساسية في الكهرومغناطيسية.<br>-دراسة أهمية المجالات الكهربائية والكهرومغناطيسية في مهنة الهندسة الإلكترونية والاتصالات وتطوير الطلاب إلى الأدوات الأساسية للمجالات المتغيرة بمرور الوقت والتي ستكون وقودًا لجميع المهندسين.<br>-الجبر المتجه، قانون كولوم، الشحنة الكهربائية، كثافات الشحنة الكهربائية، قانون كولوم، شدة المجال الكهربائي.<br>-تطبيقات قانون جاوس، التباعد، نظرية التباعد.<br>-خطوط النقل- نظرية خطوط النقل- الدليل الموجي الدائري- التطبيقات.<br>-رنانات الميكروويف - الرنانات ذات التجويف المستطيل- الرنانات ذات التجويف الدائري |
| المراجع | • "Introduction to Electrodynamics" by David J. Griffiths. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE335 | الدوائر الكترونية (2) | ECE 235 | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

خواص الدوال الحقيقية الموجبة. تحقيق الدوائر ذات المدخل الواحد والمكونه من RC, RL ,RLC ,LC. تحقيق الدوائر ذات المدخلين. تصميم المرشحات الخاملة بناء على نظريات التقريب باترورثوشيبى شيف. تصميم المرشحات الفعالة RC . تحليل حساسية المرشحات. تحليل وتصميم دوائر المرشحات ذو المكثفات المقطعة. تحليل وتصميم دوائر المرشحات مستمرة الوقت.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تهدف هذه المادة إلى:<br>توفير تغطية شاملة لتصميم المرشح التناظري، بما في ذلك المناقشات التفصيلية حول أنواع مختلفة من المرشحات مثل Cheby shev. RLC circuits كما تتضمن جوانب عملية لتحليل الدوائر الإلكترونية واختبارها، مما يجعلها موردًا هامًا لفهم وتصميم المرشحات والدوائر التناظرية.<br>-تزويد الطلاب بكل ما يحتاجون إليه لتصميم وتحليل واختبار أكثر أنواع الدوائر الإلكترونية التناظرية شيوعًا مثل؛ مكبرات الصوت ومولدات الموجات والمرشحات وبعض الموضوعات المتقدمة في الترددات اللاسلكية والاتصالات. تعريف الطلاب بالتدريب العملي على أكثر مكونات الدوائر الإلكترونية المتقدمة شيوعًا. |
| المراجع | • "Analog Filter Design" by M. E. Van Valkenburg. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE341 | نظرية الإتصالات (1) | ECE321 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

تصنيف الإشارات والنظم. تمثيل الإشارات المحددة. التحليل الطيفى للإشارات. إستجابة الشبكات للإشارات. المفهوم الإحصائى ووصف الإشارات العشوائية والشوشرة. مفهوم العمليات العشوائية وأنواعها وخواصها الطيفية. أساليب التضمين (التعديل) الخطى : التضمين السعوى (تضمين القياس- التضمين مكتوم الحاملهالفردى والمزدوج، التضمين بنطاق جانبىلامتناظر، كشف السعه، أداء الشوشرة )، إرسال الموجات المضمنة سعوياوإستقبالها، التعاقب بقسمة التردد. أساليب التضمين الأسى : التضمين الترددى ( التضمين الترددى ضيق النطاق، التضمين الترددى عريض النطاق، كشف التردد، أداء الشوشرة )، التضمين الزاوى (التضمين الزاوى ضيق النطاق- التضمين الزاوى عريض النطاق- كشف الزاوية- أداء الشوشرة).

| | |
|---|---|
| الاهداف | يهدف هذا المقرر إلى<br>دراسة نظرية التعلم الاجتماعي للتواصل تتعمق في دور التعلم بالملاحظة في تشكيل مهارات الاتصال والسلوكيات لدينا.<br>تفترض هذه النظرية، التي قدمها ألبرت باندورا لأول مرة، أن الأفراد يكتسبون قدراتهم الاتصالية ويصقلونها من خلال التواصل |
| المراجع | • Introduction to communication systems, Upamanyu Madhow |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE328 | نظم التحكم (1) | EPE113 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

مفهوم التغذية العكسية، أنواع نظم التحكم. مكونات نظم التحكم. دالة الإنتقال. المخطط الصندوقى. مخطط إنسياب الإشارات. نمذجة النظم (التناظر بين النظم الميكانيكية والكهربية). التحليل الزمنى : تحليل الإستجابة العابرة، تحليل حالة الاستقرار، تحليل الاخطاء، تحليل الاتزان ( معيار راوث، مخطط محل الجذور). التحليل التحكم. أساليب الحاسبات التناظرالترددى : مخطط بود، مخطط نيكويست. تصميم المعوض بإستخدام طرق مختلفة. إستخدام الحاسب الالفى تحليل وتصميم نظم التحكم. أساسيات الحاسبات التناظرية : الجامع، المكامل، المفاضل، حل المعادلات التفاضلية بأستخدام الحاسب التناظرى.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اهداف المقرر<br>مقدمة شاملة لأنظمة التحكم، تغطي كلا من نظرية التحكم الكلاسيكية والحديثة. ويتضمن تفسيرات مفصلة لنمذجة النظام وتحل يلهوتصميمه، بالإضافة إلى أمثلة وتطبيقات عملية. ويحظى هذا الكتاب بتقدير كبير لعرضه الواضح، ويستخدم على نطاق واسع.<br>في دورات نظم مراقبة البكالوريوس والدراسات العليا.<br>مناقشة مبادئ وتطبيقات أنظمة التحكم في الحياة اليومية ومناقشة وظيفة تحويل لابلاس والنقل مع الطلاب. كما يعرف الطلاب .<br>أيضا المفاهيم الأساسية للرسم التخطيطي للكتل والرسم البياني لتدفق الإشارة، ويحللون النمذجة الرياضية للنظم الديناميكية في مختلف التخصصات الهندسية. ويظهر الطلاب النماذج الرياضية المختلفة مثل المعادلات التفاضلية ونماذج وظائف النقل للنظم<br><br>الديناميكية، والقدرة على صياغة نماذج رياضية للنظم الميكانيكية والكهربائية والسوائل والحرارية والقدرة على تشكيل نظم مختلطة مثل النظم الكهروميكانيكية والهيدروميكانيكية. الطلاب يفهمون الحساسات الخاصة بالسرعة، التسارع الإزاحه و الضغط وإظهار القدرة على صياغة إستجابة تردد الأنظمة الديناميكية الخطية |
| المراجع | • "Modern Control Engineering " by: Ogata, K. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE342 | نظرية الإتصالات (2) | ECE341 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

مبرهنات المعاينة. طرق المعاينة. كشف الإشارات العينية. تضمين سعة النبضه. تضمين أمد النبضه. تضمين موضع النبضه. التضمين النبضىالكودى. التضمين الدلتاوى. التعاقب بالتقسيم الزمنى. اللغط. التضمين بالإشارات الرقمية : الإبراق بإزاحة السعة، الإبراق بإزاحة التردد ، الإبراق بإزاحة الطور، أداء معدل الأخطاء لأساليب التضمين الرقمية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | يهدف هذا المقرر إلى:<br>يغطي مجموعة واسعة من المواضيع في نظرية الاتصالات، بما في ذلك الأنظمة التناظرية والرقمية. فهو يوفر أساسًا متينًا في مبادئ معالجة الإشارات، وتقنيات التعديل، وتصميم النظام، مما يجعله موردًا ممتازًا لفهم الأسس النظرية لأنظمة الاتصالات.<br>العناصر الرئيسية لنظام الاتصالات وتحليلها بشكل عام<br>الأداء، الخطوط العريضة لتقنيات المعالجة الرئيسية في كل من جهاز الإرسال والاستقبال لنظام الاتصالات، تحليل مخطط الكتلة الرئيسي ودائرته الموقرة لـ AM-Super استقبال الراديو المتغاير. |
| المراجع | • "Communication Systems" by Simon Haykin. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE343 | نظم الاتصالات (1) | - | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

مقدمة لنظم الاتصالات: تحليل كل من نظم التعديل السعوي، التعديل الترددي، التعديل الزاوي، أنظمة التعديل النبضي، أجهزة الإرسال والاستقبال، الكاشفات، الخلاطات، التحكم الألى في الكسب، التحكم الآلي في التردد، الربط بالوجه، تطبيقات مكبرات القدرة للترددات الراديوية، المحددات، مضاعف التردد، أجهزة التعديل السعوي، مرمز الاستريو، ومفكك ترميز الاستريو، أجهزة الإرسال والاستقبال للموجات المعدلة ترديا بالاستريو، أنظمة التليفزيون الأبيض والأسود والشاشات، نظم تراسل البيانات - نظم الراديو والتلفزيون و الفاكسميل- نظم الملاحه و الاقمار الصناعية و الرادار- نظم التليفونات و السنترلات والفيديو.

| | |
|---|---|
| الاهداف | يهدف هذا المقرر إلى:<br>يوفر مقدمة شاملة لمبادئ أنظمة الاتصالات التناظرية والرقمية. ويغطي مجموعة واسعة من المواضيع، بما في ذلك تقنيات التعديل ومعالجة الإشارات والضوضاء وأداء النظام. التفسيرات الواضحة والنهج العملي يجعلها مناسبة لكل من الطلاب والمهنيين في هذا المجال.<br>استعرض هذا المقرر المفاهيم الأساسية لاتصالات البيانات<br>الشبكات بما في ذلك بنية البروتوكول ونقل البيانات<br>وسائط. ويغطي أيضًا تقنيات تشفير الإشارة واكتشاف الأخطاء و<br>تصحيح الخطأ. بروتوكولات ربط البيانات، وتعدد الإرسال، وشبكة WAN<br>وتناقش بروتوكولات التكنولوجيا. |
| المراجع | • "Principles of Communication Systems" by Herbert Taub, Donald L. Schilling, and G. Srinivasan. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE344 | نظم الاتصالات (2) | ECE 343 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

أنابيب أجهزة التصوير بالأبيض والأسود والشاشات، أجهزة الإرسال والاستقبال للتليفزيون الأبيض والأسود ودوائرها، مرمزات أنظمة التليفزيون الملون (بال / سيكام / إن.تى.إس.سى)، مرمزات نظام بال ومفكك الترميز، مرمزات نظام سيكام وفك الترميز، مرمزات نظام إن.تى.إس.سى. ومفكك الترميز، أجهزة نظام بال ومفكك الترميز، مرمزات نظام سيكام وفك الترميز، أجهزة إرسال واستقبال التليفزيون الملون، ضبط أجهزة التليفزيون الملون، انظمة شاشات البلازما، شاشات عرض البلورات السائلة (LCD) وشاشات عرض (LED) الصمام الثنائي الباعث للضوء.

| | |
|---|---|
| الاهداف | يهدف هذا المقرر إلى:<br>- يقدم نظرة عامة واسعة على نظرية الاتصالات، بما في ذلك تقنيات التعديل التناظرية والرقمية، ومعالجة الإشارات، وتصميم النظام، الذي يغطي الأساسيات ذات الصلة بمعايير البث المختلفة. على الرغم من أنها قد لا تركز بشكل حصري على معايير التلفزيون، إلا أنها توفر المعرفة الأساسية اللازمة لفهم وتحليل هذه الأنظمة<br>لتحليل مخطط الكتلة الرئيسي و شرح الدائرة الموقرة لجهاز استقبال الراديو FM-Super heterodyne<br>كيفية تحويل المشهد المتحرك المرئي إلى إشارة فيديو مركبة، اذكر المبادئ الأساسية للإرسال والاستقبال بالأبيض والأسود T.V، |

| | |
|---|---|
| | تحليل المخططات الكتلية والدوائرية لجهاز الاستقبال التلفزيوني، واستقراءها<br>الاختلافات الرئيسية بين تلفزيون B/W والتلفزيون الملون، رسم بياني للدوائر الرئيسية مع توزيع الإشارة لكل من أجهزة استقبال التلفزيون الأبيض والأسود والملون، تعرف على هيكل وتشغيل C.R.T لجهاز الاستقبال التلفزيوني وتتبع أشكال الموجة ومشاكل إطلاق النار على جهاز استقبال التلفزيون، قم بتقييم الاختلافات الرئيسية بين أنظمة التلفزيون أحادية اللون، والتلفزيون الملون القياسي، والتلفزيون عالي الدقة، فهم المبادئ الأساسية لنقل الإشارات الملونة و الاستقبال، واكتساب مهارات فريدة لتحليل الدائرة الشاملة للألوان استقبال التلفزيون وتتبع الإشارات واستكشاف الأخطاء وإصلاحها، والتفريق من بين أنظمة NTSC وPAL وSECAM، تحصل على قدر كبير من معلومات حول تحليل وحدة فك التشفير وتصميمها لـ PAL وSECAM و أنظمة NTSC، تصميم جهاز استقبال التلفزيون الملون إما على أساس التلفزيون الاسمي C.R. T أو مصابيح LED القياسية dern1110، استقراء الأسباب الرئيسية من الأخطاء الموجودة في كل من المرسل والمستقبل لنظام T، فهم الاختلافات الرئيسية بين شاشات الألوان المختلفة ريسيفر التلفاز (CRT، PLASMA، LCD، وLED)، يفرق بين التلفزيون التناظري والرقمي، وفهم المبادئ الأساسية للتلفزيون عالي الوضوح. |
| المراجع | • "Communication Systems" by Simon Haykin. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE427 | الدوائر المتكاملة (1) | ECE 132 | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

| | |
|---|---|
| | مقدمة عن تكنولوجيا وعمليات تصنيع الدوائر المتكاملة شديدة الاتساع التناظرية (Analog VLSI). النبائط الفعاله والمكونات الخاملة فى الدوائر المتكاملة شديدة الاتساع التناظرية. المكونات الأساسية للدوائر المتكاملة التناظرية : المفاتيح، الأحمال الفعالة، دوائر مصادر وبالوعات التيار، دوائر مرايا التيار، مراجع الجهد والتيار. المكبرات العاكسة. المكبرات التفاضلية. دوائر مراحل الخرج. مكبر العمليات العملي : تحليل، تصميم وتطبيقات. محولات التناظرى/الرقمى/تناظرى – دوائر تنظيم الجهد والقدرة- تطبيقات. |
| الاهداف | يهدف هذا المقرر إلى:<br>يغطي تصميم وتحليل الدوائر المتكاملة CMOS، مع التركيز على مبادئ التصميم على مستوى الدوائر والنظام. فهو يوفر رؤى تفصيلية حول تصميم وتنفيذ الأنظمة المتكاملة، مما يجعله مصدرًا قيمًا لفهم تقنية CMOS الحديثة وتصميم النظام المتكامل. دراسة المفهوم الأساسي لأجهزة الدائرة المتكاملة (IC) وهي ثنائية القطب الترانزستور وMOSFET. سيتم مناقشة بعض الترانزستورات من الدرجة الثانية.<br>العمليات الأساسية لأجهزة السيليكون، مبدأ عمل منطق CMOS.<br>يتم أيضًا تناول قواعد التصميم التخطيطي في الدورة التدريبية. الهدف هو تزويد الطلاب بمفاهيم واضحة حول هذه المواضيع. كل هذه المواضيع بمثابة خلفية مهمة لأجهزتنا الحالية وتساعد في تشكيل أساس قوي لتعلم أشباه الموصلات المطورة حديثًا في المستقبل الأجهزة وتطبيقاتها. وأخيرا، توفر هذه الدورة شاملة دراسة تصميم الدوائر المتكاملة لطلاب المرحلة الجامعية. |
| المراجع | • "CMOS Integrated Circuit Design: A Circuits and Systems Perspective" by Neil H. E. Weste and David Harris.Top of FormBottom of Form |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE445 | نظم الاتصالات (3) | ECE344 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

| | |
|---|---|
| | أخذ العينات, عملية التكميم, شوشرة التكميم, الظروف المثلى للمكممات القياسية, التعديل النبضي المرمز, الخلط بتقسيم الزمن, الخلاطات الرقمية. العمليات العشوائية : العمليات المستقرة, قيمة الترابط ودوال الترابط, نقل العمليات العشوائية عبر المرشحات متغيرة مع الزمن. كثافة طيف القدرة, الشوشرة: العمليات الجاسوسية, نظرية الحد المركزي, الشوشرة في المدى الضيق. تأثير الشوشرة على أنظمة التعديل للموجة المستمرة: DSB – SC, التحسين في الحد لأنظمة التعديل. التعديل النبضي في المدى الأساسي: الترميز الخطى, المرشحات المتوائمة, نسبة الخطأ في المدى الأساسي, تداخل الرموز, نسبة الخطأ في نظام M-Ary , التحليل في مدى الإشارة, كاشف الترابط. نقل البيانات في المدى المتوسط, أنظمة NCFSK, OQPSK, QPSK, BPSK : نسبة الخطأ, التوليد, نظام تعديل السعة ، الزاوية المهجن, أنظمة M-Ary, FSK, CFSK , الترميز بفرق الزاوية, المقارنة بين أنظمة التعديل الرقمية, تطبيقات المودم. |
| الاهداف | تهدف هذه المادة إلى:<br>تقديم شرح متكامل وفهم عميق لكل من الاتصالات التناظرية والرقمية، مما يجعله مصدرًا قيمًا للطلاب وتحقيق التوازن بين النظرية والتطبيق العملي.<br>تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لفهم وتصميم وتحليل أنظمة الاتصالات التناظرية والرقمية، مما يجعلهم بارعين في مجال هندسة الاتصالات. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المراجع | • Modern Digital and Analog Communication Systems" by B.P. Lathi and Zhi Ding. | | | | | | | | | | | |
| ECE491 | مشروع التخرج (1) | >= 124 Hrs متطلبات القسم | 2 | 1 | 2 | 2 | 5 | 40 | 20 | 40 | 100 | عمل غير تام |

دراسة بحثية تمهيدية لمشروع التخرجحيث يعرض العديد من المشاريع من قبل القسم والتى تهتم بالموضوعات المختلفة يقوم فيها الطالب بإعداد بحث منفرد في احد مجال تخصص الإلكترونيات والإتصالات الكهربية .ويقوم المشرفون على المشاريع بتوجيه الطلاب وإرشادهم طوال العام. وفى نهاية المدة المحددة للمشروع يقوم الطلاب بتقديم المشروع بكل تفاصيلاته التصميمية للقسم حيث يناقش فيه الطلاب من قبل لجنة التحكيم المشكلة بمعرفة القسم.

**الاهداف**

يهدف هذا المقرر إلى:
دراسة جاهزة لإنشاء المشاريع، حيث قدم القسم العديد من المشاريع التي يغطي فيها الأترون مواضيع مختلفة، حيث يقوم الطالب بالبحث بمفرده في التخصصات الإلكترونية في مجال الاتصالات والاتصالات الكهربائية.
وفي نهاية المدة المحددة لتنظيم المؤتمر يعلن المشروع بكافة تفاصيله التصميمية للقسم حيث يقوم الطلاب بمناقشته من قبل فريق متخصص في التخصص.
يوفر نهجا عمليا للتصميم الهندسي، مع التركيز على تجربة التعلم القائمة على المشاريع. ويغطي مبادئ التصميم الهندسي، وإدارة المشاريع، والعملية التكرارية للتصميم والنماذج الأولية. وهو مفيد بشكل خاص لفهم النهج المنهجي لإكمال مشروع التخرج.
يركز على مبادئ إدارة المشاريع المصممة خصيصًا للمشاريع الهندسية. وهو يغطي دورة حياة المشروع بأكملها، بما في ذلك التخطيط والتنفيذ والتحكم، ويقدم رؤى عملية لإدارة المشاريع الهندسية بشكل فعال. إنه مورد ممتاز لفهم السياق الأوسع لإدارة مشروع التخرج.

**المراجع**

- " Engineering Design: A Project-Based Introduction" by David G. Ullman
- "The Engineering Project: A Project Management Approach" by John M. Nicholas and Herman Steyn

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE458 | الدوائر المتكاملة (2) | ECE351 | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

مقدمة عن تكنولوجيا الدوائر المتكاملة شديدة الاتساع الرقمية. تصميم المكونات الأساسية للدوائر المتكاملة الرقمية: العواكس فى تقنية CMOS, ( قواعد التصميم، المعاملات الكهربية، حساب زمن التأخير والقدرة، التصميم، الرسومات التخططية). تحليل وتصميم الدوائر الرقمية ( المنطقية ) لتقنية CMOS. مقارنة بين العائلات المختلفة للدوائر المنطقية. حساب زمن التأخير واستهلاك الطاقة في الدوائر الرقمية. تصميم دوائر Combinational Circuits ، تصميم دوائر Sequential Circuits ، مقدمة فى طرق تصميم الدوائر ذات الكثافة العالية جدا : مصفوفات المدخل، الخلايا القياسية،أنواع و طرق التصميم المفصلة لدوائر الذاكرة, ومشروع تطبيقي

**الاهداف**

يهدف هذا المقرر إلى:
إعطاء قيمة عالية. استكشاف متعمق لتقنية CMOS، وتصميم الدوائر، والدوائر المتكاملة، مع التركيز على الجوانب العملية ومبادئ تصميم VLSI الحديثة. ويتضمن مناقشات تفصيلية حول الدوائر المتسلسلة ومواضيع أساسية أخرى في هذا المجال.
المفهوم الأساسي لأجهزة الدائرة المتكاملة (IC)، وهي ثنائية القطب الترانزستور وMOSFET. سيتم مناقشة بعض الترانزستورات من الدرجة الثانية. العمليات الأساسية لأجهزة السيليكون، مبدأ عمل منطق CMOS.
يتم أيضًا تناول قواعد التصميم التخطيطي في الدورة التدريبية. الهدف هو تزويد الطلاب بمفاهيم واضحة حول هذه المواضيع. كل هذه المواضيع بمثابة خلفية مهمة لأجهزتنا الحالية وتساعد في تشكيل أساس قوي لتعلم أشباه الموصلات المطورة حديثًا في المستقبل
الأجهزة وتطبيقاتها. وأخيرا، توفر هذه الدورة شاملة دراسة تصميم الدوائر المتكاملة لطلاب المرحلة الجامعية.

**المراجع**

- A Circuits and Systems Perspective" by Neil H. E. Weste and David Harris .

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE461 | هوائيات انتشار الموجات | ECE361 | 4 | 2 | 2 | 2 | 6 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

المعاملات الأساسية للهوائيات- الهوائيات ثنائية القطب وهوائى السلك الطويل. الهوائيات الحلقية - مصفوفات الهوائيات. هوائيات الفجوات – مرشدات الموجات المفتوحة و هوائيات البوق- الهوائيات الشريطية – هوائيات العواكس الطبقية – إنتشار الموجات السطحى - إنتشار أيونوسفيرى – إنتشار الموجات الميكرومترية و المليمترية ومشروع تطبيقي.

**الاهداف**

يهدف هذا المقرر إلى:
معروف بتغطيته الشاملة لكل من المواضيع الأساسية والمتقدمة في نظرية الهوائي وانتشار الموجات، بما في ذلك أنواع مختلفة من الهوائيات وتصميمها وتطبيقها في بيئات مختلفة. إنه مورد شامل يستخدم على نطاق واسع في كل من الدورات الجامعية والدراسات العليا.
فهم نظرية الكهرومغناطيسية وآلية الهوائيات للإشعاع و أنواع الهوائيات وانتشار الموجات وخطوط نقل الاتصالات أنظمة وتصميم الميكروويف والهوائيات للإرسال والاستقبال.

**المراجع**

- "Antennas and Wave Propagation" by John D. Kraus and Ronald J. Marhefka.

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE437 | دوائر الكترونية ميكرومترية | EPE217 | 3 | 2 | - | 3 | 5 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

عاكس سيموس كوحدة بناء أساسية للدوائر الرقمية: هامش الشوشرة، زمن تأخير الانتشار، القدرة المستهلكة، تصميم الدوائر التراكبية بتقنية سيموس: التصميم الاستاتيكى، التصميم الديناميكى، ترانزستورات التمرير وبوابات النقل، تصميم الدوائر التعاقبية بتقنية سيموس: القلابات، العدادات، ماكينات الحالة الخوارزمية. تصميم الدوائر غير الثنائية بتقنية سيموس: أحادى الاستقرار، المذبذب الحلقي.

**الاهداف**

يهدف هذا المقرر إلى:
استكشاف أجهزة أشباه الموصلات والدوائر التناظرية والأنظمة الرقمية. وهو معروف بتفسيراته الواضحة ونهجه العملي وتغطيته الشاملة للجوانب النظرية والتطبيقية للإلكترونيات الدقيقة.
- نقل الشحنات في شبه الموصل، التكاثر الميكانيكي وإعادة تركيب حاملات الشحنة، تأثير المجالات الكهربائية، الإشارات الكبيرة والصغيرة في الترانزستورات ثنائية القطب، أشباه الموصلات المعادن.
- المكثفات MOS، تأثير المجال والقناة الضيقة،
أجهزة الطاقة، الأجهزة، أجهزة محاكاة الأجهزة، أجهزة أشباه الموصلات، التطبيقات.

**المراجع**

- "Microelectronic Circuits" by Adel S. Sedra and Kenneth C. Smith.

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE492 | مشروع التخرج (2) | ECE491 | 4 | 2 | 2 | 4 | 8 | 40 | 20 | 40 | 100 | مناقشة |

دراسة بحثية تمهيدية لمشروع التخرجحيث يعرض العديد من المشاريع من قبل القسم والتى تهتم بالموضوعات المختلفة يقوم فيها الطالب بإعداد بحث منفرد في احد مجال تخصص الإلكترونيات والإتصالات الكهربية .ويقوم المشرفون على المشاريع بتوجيه الطلاب وإرشادهم طوال العام. وفى نهاية المدة المحددة للمشروع يقوم الطلاب بتقديم المشروع بكل تفاصيلاته التصميمية للقسم حيث يناقش فيه الطلاب من قبل لجنة التحكيم المشكلة بمعرفة القسم.

**الاهداف**

يهدف هذا المقرر إلى:
دراسة جاهزة لإنشاء المشاريع، حيث قدم القسم العديد من المشاريع التي يغطي فيها الأقرون مواضيع مختلفة، حيث يقوم الطالب بالبحث بمفرده في التخصصات الإلكترونية في مجال الاتصالات والاتصالات الكهربائية.
وفي نهاية المدة المحددة لتنظيم المؤتمر يعلن المشروع بكافة تفاصيله التصميمية للقسم حيث يقوم الطلاب بمناقشته من قبل فريق متخصص في التخصص.
يوفر نهجا عمليا للتصميم الهندسي، مع التركيز على تجربة التعلم القائمة على المشاريع. ويغطي مبادئ التصميم الهندسي، وإدارة المشاريع، والعملية التكرارية للتصميم والنماذج الأولية. وهو مفيد بشكل خاص لفهم النهج المنهجي لإكمال مشروع التخرج.

| | |
|---|---|
| | يركز على مبادئ إدارة المشاريع المصممة خصيصًا للمشاريع الهندسية. وهو يغطي دورة حياة المشروع بأكملها، بما في ذلك التخطيط والتنفيذ والتحكم، ويقدم رؤى عملية لإدارة المشاريع الهندسية بشكل فعال. إنه مورد ممتاز لفهم السياق الأوسع لإدارة مشروع التخرج. |
| المراجع | • " Engineering Design: A Project-Based Introduction" by David G. Ullman<br>• "The Engineering Project: A Project Management Approach" by John M. Nicholas and Herman Steyn |

# المقررات الاختيارية لتخصص هندسة الاتصالات و الالكترونيات

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| ECE31 X | اختياري تخصصى (1) | | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE31 1 | الإتصالات الاحصائية | - | | | | | | | | | | |

كشف الإشارات من الضوضاء وإستنباط معاملات الإشارة. الإشارات العشوائية. العمليات الجاوسية. إختبارات الإفتراضيات. إحتمالات الكشف والإنذار الكاذب. نظم الإتصالات الثنائية. المرشحات المواءمة. تحليل الأخطاء. الحلول الرقمية. تطبيقات.

| | |
|---|---|
| الاهداف | يهدف هذا المقرر إلى:<br>يوفر أساسًا شاملاً في الاحتمالات والإحصائيات مع التركيز على التطبيقات ذات الصلة بالهندسة والاتصالات. وهو يغطي الأساليب الإحصائية وتطبيقها على أنظمة الاتصالات، مما يجعلها موردا قيما لفهم الأساليب الإحصائية في نظرية الاتصالات. يستعرض هذا المقرر المفاهيم الأساسية لشبكات اتصالات البيانات بما في ذلك بنية البروتوكول ووسائط نقل البيانات. ويغطي أيضًا تقنيات تشفير الإشارة واكتشاف الأخطاء وتصحيح الأخطاء. تتم مناقشة بروتوكولات ربط البيانات، وتعدد الإرسال، وبروتوكولات تقنية WAN |
| المراجع | • "Probability and Statistics for Engineers and Scientists" by Anthony J. Hayter. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE31 2 | تصميم الدوائر باستخدام الحاسب | - | | | | | | | | | | | |

الصياغة البيانية (المخططة) لمعادلات الشبكات. طبولوجيا الشبكات والمخططات الموجهة. طرق التحليل بالمصفوفات. الصياغة العقدية. المعادلات الخطية والحذف الجاوسى. التفكيك المثلثى. الإرتكاز. تنفيذ المصفوفات المتناثرة. مقدمة لبرنامج سبايس. التطبيق على الدوائر المتسعة جدا.

| | |
|---|---|
| الاهداف | يهدف هذا المقرر الي<br>يوفر مقدمة شاملة لتصميم الدوائر الرقمية وهندسة الكمبيوتر، ويغطي موضوعات مثل المنطق التوافقي والمتسلسل، وتصميم وحدة المعالجة المركزية، ودمج الدوائر الرقمية في أنظمة الكمبيوتر. يقدم كلاً من المفاهيم النظرية وأمثلة التصميم العملية، مما يجعله مصدرًا ممتازًا لهذه الدورة التي تهدف إلى:<br>فهم مبادئ وممارسات تصميم دوائر الكمبيوتر.<br>الصياغة الرسومية لمعادلات الشبكة. طبولوجيا الشبكة والرسوم البيانية الموجهة. طرق تحليل المصفوفة. الصياغة التعاقدية. المعادلات الخطية والحذف الغوسي. التفكيك المثلثي. المرساة. تنفيذ المصفوفات المتفرقة. مقدمة إلى سبايس. التطبيق على دوائر كبيرة جدًا |
| المراجع | • "Digital Design and Computer Architecture" by David Harris and Sarah Harris . |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE31 3 | الإلكترونيات الطبية | EPE217 | | | | | | | | | | | |

توليد وطبيعة الجهد الكهروفسيولوجى : العصب، العضلات، رسم القلب، رسم المخ، رسم العضلات، رسم العين. الأجهزة الخاصة بالنظم الرئيسية للجسم : أجهزة القلب، أجهزة الأعصاب، مسجلات الكهروفسيولوجيا، نظام عرض الأشاراتالكهروفسيولوجية، قياس الإشارات عن بعد، تطبيقات الحاسب فى المجال الطبى، تطبيقات الليزر، جهاز تحليل الدم، عداد خلايا الدم، أجهزة قياس السمع، أجهزة أشعة اكس والتصوير بالاشعة، التصوير بالاشعة الصوتية، التصوير باستخدام الرنين المغناطيسى، أمان المريض.

| | |
|---|---|
| الاهداف | يهدف هذا المقرر الي:<br>يقدم لمحة عامة عن مبادئ وتطبيقات الهندسة الطبية الحيوية، بما في ذلك مناقشات مفصلة حول الجوانب الإلكترونية ذات الصلة بالأجهزة الطبية الحيوية، والأجهزة، ومعالجة الإشارات. إنها مناسبة تمامًا لفهم كيفية تطبيق المبادئ الإلكترونية في سياق الهندسة الطبية الحيوية.<br>الهدف الأساسي للهندسة الطبية الحيوية هو سد الفجوة بين الهندسة والطب، وذلك باستخدام المبادئ الهندسية ومفاهيم التصميم لحل المشاكل المعقدة في مجال الرعاية الصحية. يلعب هذا المجال دورًا حاسمًا في تطوير الرعاية الصحية، من خلال تطوير أجهزة طبية جديدة، وتحسين التقنيات الحالية، واكتشاف تقنيات جديدة للتشخيص والعلاج. |
| المراجع | • "Biomedical Engineering: Principles and Applications" by Mihail C. Roco and J. M. Roco. |

| | | |

| | |
|---|---|
| الاهداف | اهداف المقرر<br>يوفر مقدمة شاملة للإلكترونيات الضوئية، بما في ذلك المناقشات التفصيلية حول مبادئ وتطبيقات الليزر والأجهزة البصرية والف وتونيات. وهو يحظى بتقدير جيد لما يقدمه من تفسيرات واضحة ونهج عملي، مما يجعله موردا قيما لفهم المفاهيم والتطبيقات الأ ساسية للنظم الإلكترونية البصرية.<br>فهم الأسس والعناصر الرئيسية لنظام إتصالات الألياف البصرية. تعرف على مزايا وعيوب كبلات الألياف الضوئية. فهم القوانين الأساسية للألياف البصرية (نظرية الشعاع).<br>فهم الخصائص وتحليل الأداء والتطبيقات والتصميم للأجهزة الإلكترونية البصرية مثل: الصمامات، وثنائيات الليزر، وشاشات L CD، والخلايا الضوئية، والترانزيستورات الضوئية، ومضادات الصور، وأقراص PIN- Photodiodes، وأقراص ضوئية، والمضخات الضوئية، والمرشحات البصرية. تعرف على الطرق المختلفة لتصنيع الألياف وفه مها. فهم وتحليل طرق الانتشار للموجات الضوئية من خلال كابلات الألياف البصرية. |
| المراجع | • "Optoelectronics and Photonics: Principles and Practices" by J. Wilson and J. F. B. Hawkes. |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE32 X | اختياري تخصصى (2) | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE32 2 | الصوتيات | - | | | | | | | | | |

الموجات الصوتية. المعاوقة الميكانيكية والصوتية. معادلة الموجات الكروية. شدة الصوت. قدرة الصوت. كثافة الطاقة. المستويات والديسبل. مستوى الطاقة. مستوى الشدة. مستوى شدة ضغط الصوت. العلاقة بين المستويات. مستويات المصادر المتعددة. مقدمة فالكهروصوتيات. المرشحات الصوتية. محولات الطاقة. الميكروفونات بأنواعها. السماعات. صوتيات الأعماق. القياسات الصوتية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اهداف المقرر<br>يوفر مقدمة شاملة للإلكترونيات البصرية، بما في ذلك المناقشات التفصيلية حول مبادئ وتطبيقات الليزر والأجهزة البصرية و الفوتونات .وهو يحظى بتقدير كبير لما يتضمنه من إيضاحات واضحة ونهج عملي، مما يجعله موردا قيما لفهم المفاهيم والتطبيقات الرئيسية للنظام الإيكولوجي.<br>فهم الأسس والعناصر الأساسية لنظام الاتصال بالألياف البصرية .تعرف على إيجابيات وسلبيات كابلات الألياف البصرية .<br>فهم القوانين الأساسية للألياف البصرية )نظرية الشعاع.(تحسين فهم الطالب للإضاءة الطبيعية والاصطناعية في الهندسة المعماري ة،ودراسة التوجيه العام في تصميم الهندسة المعمارية لتحقيق ضوء النهار داخل المساحات الداخلية .هذا بالإضافة إلى التعرف عل ى سلوك الصوت في الأماكن المعمارية المغلقة ودراسة مبادئ التصميم الصوتي للبناء وعزل الصوت.<br>ويمكن تحقيق هذا الهدف الرئيسي بتحقيق أهداف الدورة القادمة. |
| المراجع | • ARCHITECTURAL ACOUSTICS, K.B.Ginn. |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE32 3 | الدوائر المنطقية (2) | CSE126 | | | | | | | | | |

تصميم الدوائر التتابعية – العدادات : العدادات الغير متزامنة ، العدادات لأسفل ولأعلى ، العدادات المتزامنة – العدادات المشكلة ، العدادات المهجنة – أماكن التسجيل : أماكن التخزين المزاحة ، اماكن التخزين ذات الدخل المتتالى ، اماكن التخزين ذات المدخل المتوازى – تصميم وحدة معالجة البيانات – تصميم وحدة التحكم – وحدات الذاكرة المغناطيسية وشبه الموصلة – عائلات دوائر المنطق.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اهداف المقرر<br>يوفر مقدمة شاملة لتصميم المنطق الرقمي، بما في ذلك الدوائر المنطقية التسلسلية .وهو يغطي مواضيع مثل العدادات، وأجهزة الد ولة، ودمج أمثلة التصميم العملي مع HDLفيريلوغ، مما يجعله مصدرا قيما لفهم وتصميم الأنظمة المنطقية المتسلسلة |
| المراجع | • "Digital Design: With an Introduction to the Verilog HDL" by M. Morris Mano and Michael D. Ciletti. |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE32 4 | المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها | CSE211 | | | | | | | | | |

بناء المعالجات الدقيقة : التنظيم الداخلى، وحدات البيانات، طرق الربط بين أجزاء الحاسب، وحدات التحكم، التقابل والتزامن الزمنى. برمجة لغة التجميع : مجموعة التعليمات، طرق العنونه، الاوامر الدانريه المشروطة. المعالجات ذات الثمانية أطراف مثل عائلات 6800، 8085. المعالجات

ذات الستة عشر طرفا مثل عائلة 8086. المعالجات ذات الاثنان والثلاثين طرفا مثل عائلات 80386، 80486 . ربط المالجات الدقيقة : طرق التحكم فى الدخل والخرج، تزامن الدخل والخرج، محولات الإشارة تناظرى/ رقمى والعكس، الأجهزة ذات سعة التخزين الضخم. تطبيقات.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اهداف المقرر<br>مقدمة شاملة للمعالجات الدقيقة، بما في ذلك المناقشات التفصيلية حول الجوانب المتعلقة بالبرمجة والتفاعل والجوانب المتعلقة بالأجهزة .وهو يغطي مختلف هياكل المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها، مما يجعله موردا قيما لفهم الأساسيات وتطبيق المعالجات الدقي قة في السيناريوهات العملية. |
| المراجع | • "Microprocessors and Interfacing: Programming and Hardware" by Douglas V. Hall. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE326 | معمل الإلكترونيات و المعالجات الدقيقة | CSE211, EPE217 | | | | | | | | | | |

يهدف هذا المعمل الى توفير ظروف متكاملة لمساعدة الطلاب على فهم المقررات الخاصة بالإلكترونيات والدوائر المنطقية والمعالجات الدقيقية. التجارب سوف تغطى الموضوعات الاتية:- إلكترونيات : الخواص الأساسية لترانزستورات الوصلة الثنائية ( BJT) وترانزستورات تأثير المجال (MOSFET) ، دوائر استقرار الانحياز وتغطى مناطق التشغيل المختلفة، استجابة التردد، خواص مكبر العمليات وتطبيقاته، المتذبذبات، تحويل رقمى /تناظرى، تحويل تناظرى / رقمى. التصميم المنطقى: تصميم وإختبار بعض الدوائر الرقمية. المعالجات الدقيقة : البرمجة بلغة التجميع ، تصميم دوائر الربط بالحاسب. مشروع تنفيذى.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اهداف المقرر<br>يوفر نهجا عمليا للإلكترونيات مع أمثلة عملية وتفسيرات مفصلة .وفي حين أنه يركز بشكل عام على الإلكترونيات، فإنه يتضمن أقساما حول المعالجات الدقيقة والتجارب المختبرية العملية.<br>يوفر إرشادات عملية حول العمل مع وحدات التحكم الدقيقة في إعداد المختبر. |
| المراجع | • "Practical Electronics for Inventors" by Paul Scherz and Simon Monk.<br>• "The Microcontroller and Embedded Systems: Using Assembly and C for ATMega" by Muhammad Ali Mazidi, Janice Gillispie Mazidi, and Rolin D. McKinlay, |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE327 | الكترونيات الإتصالات | EPE217 | | | | | | | | | | |

تصميم دوائر الخرج من الرتب A, B. دوائر التوليف الفردية والتعاقبية. المتذبذبات المتحكم فيه بالجهد. حلقة الطور الموحدة. مكبرات تردد الراديو . مكبرات التردد المتوسط. مكبرات الفيديو. دوائر تحويل التردد والمازجات. دوائر تضمين السعة وتضمين التردد وتضمين الطور وتضمين النبضة ودوائر الكشف عنهم. تصميم النظم المتحكمة فى الكسب أتوماتيكيا .AGC تصميم دوائر التوليف. دوائر الارسال والاستقبال.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اهداف المقرر<br>يقدم مقدمة مفصلة لمبادئ وتطبيقات نظم الاتصال الإلكتروني .وهو يغطي جوانب مختلفة من إلكترونيات الاتصالات، بما في ذلك الاتصالات التناظرية والرقمية، وتقنيات التعديل، وتصميم الدوائر، وتوفير أساس متين لفهم وتصميم الاتصالات. |
| المراجع | • "Communication Electronics: Principles and Applications" by G. Kennedy and B. Davis. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE43X | اختياري تخصصى (3) | | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE431 | اتصالات البيانات | ECE342 | | | | | | | | | | |

نموذج الإتصال. أساليب إتصالات البيانات الرقمية : الأسلوب الغير متزامن، الأسلوب المتزامن، أساليب إكتشاف الخطأ . التحكم فى وصلة البيانات. التعاقب. أساليب تشبيك الإتصالات :التشبك بالدوائر، التشبيك بالرسائل، التشبيك بالحزم. شبكات البث : شبكات البث الإذاعى، شبكات الأقمار الصناعية، الشبكات المحلية. التوجيه. التحكم فى المرور. التحكم فى الخطأ. البروتوكولات. الشبكات الرقمية. الشبكات الرقمية للخدمات المتكاملة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اهداف المقرر |

| | |
|---|---|
| | يوفر نظرة عامة شاملة على إتصالات البيانات والربط الشبكي، ويغطي المفاهيم والبروتوكولات والتكنولوجيات الأساسية .ويتضم نمناقشات مفصلة حول نقل البيانات والبروتوكولات الشبكية والأمن، مما يجعله موردا قيما لفهم وتصميم أنظمة إتصالات البيانات. |
| المراجع | • "Data and Computer Communications" by William Stallings. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE432 | الكترونيات الموجات الدقيقة | ECE327 | | | | | | | | | | | |

صمامات الموجات الدقيقة. الكيلسترون. مكبرات الموجات الراحلة. الماجنترون. ترانزستورات الموجات الدقيقة. نبائط أشباه الموصلات ذات المقاومة السالبة وتطبيقاتها. تصميم مكبرات ومذبذبات أشباه الموصلات عند الموجات الدقيقة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اهداف المقرر<br>يقدم مقدمة شاملة لهندسة الموجات الدقيقة، بما في ذلك تصميم وتحليل دوائر الميكروويف وأنظمته .وتغطي مواضيع مثل خطوط الإرسال ومكونات الموجات الدقيقة وتحليل الشبكات، مما يجعلها مصدرا أساسيا لفهم الإلكترونيات الميكروويف والعمل معها. |
| المراجع | • "Microwave Engineering " by David M. Pozar. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE433 | نظم الملاحة بالراديو | ECE342 | | | | | | | | | | | |

أساسيات الملاحة بالراديو. حساب الأخطاء. نظم القطع الناقص : دكا - أوميجا- لوران. تحديد الإتجاه. نظم الطائرات. نظم الأقمار الصناعية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اهداف المقرر<br>يوفر نظرة شاملة على مختلف أنظمة الملاحة، بما في ذلك تقنيات الملاحة الراديوية .وهو يغطي مبادئ الملاحة الراديوية وتقنياتها وتطبيقاتها، ويوفر أساسا متينا لفهم نظم الملاحة الحديثة وتشغيلها. |
| المراجع | • "Introduction to Modern Navigation Systems" by Ahmed A. K. El-Tanbouly |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE434 | الإتصالات عبرالأقمار الصناعية | ECE342 | | | | | | | | | | | |

عناصر الإتصال بالأقمار الصناعية. نظم الإتصالات بالأقمار الصناعية - الأقمار الصناعية المدارية – حساب المدى وزوايا النظر (زاوية الإتجاه و زاوية الإرتفاع ) للمحطة الإرضية . حساب ميزانية القوى ( Power Budget ) - قنوات الأقمار الصناعية. الكترونيات الأقمار- الإشتراك المتعدد الترددى- الإشتراك المتعدد الزمنى- الإشتراك المتعدد الشفرى - نظم الإتصال بالمتحركات.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تهدف هذه الدورة إلى:<br>يقدم نظرة شاملة على مختلف أنظمة الملاحة، بما في ذلك تقنيات الملاحة الراديوية .وهو يغطي مبادئ الملاحة الراديوية وتقنياتها وتطبيقاتها، ويوفر أساسا متينا لفهم نظم الملاحة الحديثة وتشغيلها. |
| المراجع | • "Introduction to Modern Navigation Systems" by Ahmed A. K. El-Tanbouly |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE435 | تكنولوجيا الدوائر المتكاملة | ECE427 | | | | | | | | | | | |

تفييم التكنولوجيا. نمو البللورة وتحضير الشرائح. نموالترتيبالفوقى( الإيبتاكس ). الأكسدة. الزرع الأيونى. ترسيب الأغشية متعددة البللورة. المعدنه. النحت ( ليثوجرافى ). المحاكاة.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تهدف هذه الدورة إلى:<br>يوفر مقدمة شاملة لتصميم، وتصنيع، وتطبيقات الدوائر المتكاملة، التي تغطي كل من تكنولوجيا المعلومات التماثلية والرقمية .وهو يحظى بتقدير جيد بسبب تفسيراته التفصيلية ونهجه العملي في تكنولوجيا الدوائر المتكاملة. |
| المراجع | • "Integrated Circuit Technology: A Comprehensive Guide to the Theory and Practice" by Yannis Tsividis and Costas K. K |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE436 | الاستشعار عن بعد | ECE342 | | | | | | | | | | | |

مقدمة عن مصادر البيانات. خصائص الصور الرقمية للبيانات. النطاق الطيفى المستخدم فىالأستشعار عن بعد. الأقمار الصناعية كمستشعرات للطقس. المصادر الأرضية. الأقمار الصناعية كمستشعرات فى النطاقات المرئية وتحت الحمراء. المسح الجوىفى النطاقات المرئية وتحت الحمراء. تطبيقات.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تهدف هذه الدورة إلى:<br>يقدم مقدمة شاملة لمبادئ وتطبيقات الاستشعار عن بعد، بما في ذلك مواضيع مثل التصوير بالسواتل، وتكنولوجيا الاستشعار، وتح ليل الصور .ويستخدم على نطاق واسع لتفسيراته الواضحة ونهجه العملي لفهم وتطبيق تقنيات الاستشعار عن بعد. |
| المراجع | • "Remote Sensing and Image Interpretation" by Thomas M. Lillesand, Ralph W. Kiefer, and Jonathan Chipman |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE44 X | اختياري تخصصي (4) | | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE44 1 | هندسة الراديو التليفزيون | ECE342 | | | | | | | | | | |

مراجعة للإشارات والتوزيعات الطيفية. إنتشار موجات الراديو. الهوائيات المستخدمة وأنواعها. المستقبلات. المستقبل المتغاير الفوقى. المازجات. المذبذبات. مستقبلات التضمين الترددى. حاكم الكسب الترددى. الإرسال والاستقبال التلفزيونى. مولفات الموجات الراديوية. حاكم الكسب الألفى مكبرات الإشارات المرئية (الفيديو). التزامن الأفقى والرأسى. تهجين الصوت بالموجة الحاملة. أساسيات الإرسال التلفزيونى الملون.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اهداف المقرر<br>يقدم مقدمة عن المبادئ والتقنيات التي تستند إليها نظم التلفزيون والإذاعة .وتغطي مجموعة من المواضيع بما في ذلك إرسال الإشا رات والاستقبال وتصميم معدات البث .على الرغم من كونها أقدم قليلا، إلا أنها توفر المعرفة التأسيسية التي لا تزال مهمة في فهم أساسيات هندسة التلفزيون والإذاعة. |
| المراجع | • "Television and Radio Engineering " by F. E. Terman |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE442 | الإتصالات المتحركة | ECE342 | | | | | | | | | | |

المفاهيم الأساسية للاتصالات المتحركة – تخطيط مركز الخلية – هندسة المرور – المبادئ الخاصة بتوفير المحطة الأساسية – أشكال مكان المحطة الأساسية – خصائص ارتحال موجة الراديو : ظاهرة الخفوت – ظاهرة فقد المسار – الارتحال الحر – نموذج المسارين – التغطية بالراديو للمحمول داخل الأبنية – ارتحال موجات الراديو فى الطرق السريعة وفى شوارع المدينة – تأثير التظليل – القياسات العلمية للنموذج الاستقرائى – الشوشرتفى الأنظمة الخلوية – تخطيط الترددات : التخطيط الشامل – مقاطع الخلية – الخلايا الثلاثية – إعادة استخدام الترددات بالاتجاه – الخلايا الصغيرة – أنواع التداخلات – نظام جى أس إم الخصائص – الاشتراك المتعدد الهيكل البنائى لنظام جى إس إم – مكونات إطار الاشتراك المتعددة بتقسيم الوقت – أنواع الدفعات – توزيع القنوات المنطقية على القنوات المنطقية الفيزيائية – ترميز الكلام – ترميز القناة – ترحيل النبضات – التعديل – النط الترددى – التحكم فى القدرة – تزامن الموجة الحاملة والدفعات – نظام التسليم – التحقق من المتحدث – تشفير المحادثة – نظام سددى أم اى أداء انظمة الطيف المنتشر – قنوات سددى أم اى – القناة المرشدة الأمامية – قناة التزامن – قناة النداء – قناة المرور – قناة الدخول على الشبكة – أنواع الترميز المستخدمة فى نظام سددى إم إى – نظام التسليم فى نظام سددى إم إى.

| | |
|---|---|
| الاهداف | تهدف هذه الدورة إلى:<br>يقدم تعريفا متعمقا بالمبادئ والتقنيات والنظم المتعلقة بالاتصالات المتنقلة .وتغطي مجموعة واسعة من المواضيع، بما في ذلك الش بكات الخلوية، والتقنيات اللاسلكية، وتصميم نظام المحمول، مما يجعلها مصدرا قيما لفهم أنظمة الاتصالات المحمولة الحديثة. |
| المراجع | • "Mobile Communications" by Jochen Schiller. |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE443 | شبكات الحاسب | - | | | | | | | | | |

مقدمة في شبكات الحاسب وتطبيقاتها – مكونات الشبكات وخصائصها وجودة الخدمة – النظام الطبقي (OSI-TCP/IP) – طبقة التطبيقات والبروتوكولات الخاصة بها - طبقة النقل والبروتوكولات الخاصة بها - طبقة الشبكة والبروتوكولات الخاصة بها - طبقة نقل البيانات والبروتوكولات الخاصة بها – الطبقة المادية – الإيثرنت (IEEE 802.3) - إدارة وتخطيط الشبكات – نقاط البحث الحديثة في الشبكات.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اهداف المقرر<br>يقدم مقدمة شاملة عن الربط الشبكي، وتغطي المفاهيم الرئيسية من منظور موجه نحو التطبيق. فهو يستكشف بنية الشبكة وبروتوك ولاتها وتكنولوجياتها، وهو يحظى باحترام كبير نظرا لتفسيراته الواضحة، وأمثلة عملية، وتركيزه على تطبيقات العالم الحقيقي. |
| المراجع | • "Computer Networking: A Top-Down Approach" by James Kurose and Keith Ross. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE444 | شبكات الحاسب اللاسلكية | ECE342 | | | | | | | | | | | |

اتصالات البيانات اللاسلكية – شبكات الحاسبات اللاسلكية – أجيال شبكة الهاتف المحمول – بروتوكول TCP/IP في الإرسال عبر الإنترنت – الفرق بين الشبكات الرقمية المتنقلة والثابتة – تحليل أداء الشبكة – دراسة مقارنة بين اداء كل من الشبكات السلكية واللاسلكية – تحليل نموذج لشبكة لاسلكية مثل IP للهاتف المحمول وبلوتوث – تصميم نموذج شبكة لاسلكية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اهداف المقرر<br>يوفر نظرة عامة شاملة على مبادئ الشبكة اللاسلكية وتقنياتها واعتبارات التصميم .وهو يغطي مواضيع مثل تقنيات الاتصال اللا سلكي، بنية الشبكة، والاتجاهات الحالية في التكنولوجيا اللاسلكية، مما يجعله مصدرا قيما لفهم وتصميم شبكات الكمبيوتر اللاسلكية . |
| المراجع | • "Wireless Communications and Networks: Principles and Practice" by K. Pahlavan and P. Krishnamurthy. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE446 | الإتصالات البصرية | ECE327 | | | | | | | | | | | |

مرشدات الألياف البصرية. ألياف الدليل القفزى والدليل المتدرج. خصائص الإرسال بالألياف البصرية: الفقد، التشتت. طرق تصنيع الكابلات والألياف البصرية. توصيل الألياف الصناعية. قياس الأضمحلال والتشتت والإنكسار والفتحة العددية والقطر والمجال. المصادر البصرية. الكاشفات الضوئية. أعتبارات ضوضاء المستقبل. نظم الألياف البصرية : دوائر الإرسال، دوائر الأستقبال، نظم رقمية وتناظرية.وصلات النقطة للنقطة، اعتبارات الأنظمة، ميزانية الطاقة وزمن الارتفاع ، أنظمة الإرسال متعدد القناة، المكبرات الضوئية.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اهداف المقرر<br>يقدم مقدمة شاملة حول مبادئ الاتصال البصري، بما في ذلك تحليل وإنشاء الرسائل البصرية .وتغطي مواضيع مثل الإدراك الب صري، ومبادئ التصميم، واستخدام الصور في التواصل، مما يجعلها مصدرا قيما لفهم كيفية نقل العناصر البصرية للمعلومات وا لتأثير على الجمهور. |
| المراجع | • "Visual Communication: Images with Messages" by Paul Martin Lester. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE45X | اختياري تخصصى (5) | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |
| ECE452 | معمل الإتصالات و التحكم | ECE342 | | | | | | | | | | | |

الهدف الرئيسى من هذا المعمل هو تطبيقات عملية لمقرراتالإتصالات والتحكم. يقوم الطالب بإجراء الاختبارات القياسيهفى : مجال الإتصالات :- AM, FM circuits ، خواص دوائر الراديو والتلفزيون، نظم التليفونات، تعيين العوامل الاساسية للهوائيات، صوتيات وأنتشار موجات، دوائر موجات دقيقية. مجال التحكم: إستخدام برنامج ماتلابفى تحليل نظم التحكم، تصميم وإختيار المكونات الاساسية لنظم التحكم، تصميم وإختيار نظام تحكم بإستخدام المعالج الدقيق، تجارب على PLC مشروع تنفيذى.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اهداف المقرر<br>يوفر تمارين عملية وتجارب تتعلق بأنظمة الاتصال وأنظمة التحكم، ويوفر خبرة عملية مع مختلف الاختبارات والتقنيات المختبر ية وهو مناسب تماما للطلاب والممارسين الذين يسعون إلى تطبيق المفاهيم النظرية في بيئات المختبر العملية. |
| المراجع | • "Laboratory Manual for Communication Systems" by David K. Barton |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE453 | نظم التحكم (2) | ECE328 | | | | | | | | | | | |

تعريف ومميزات نظم التحكم المنفصله زمنيا. نظرية الإعتماد على عينات البيانات. عمليات تحليل وإسترجاع الاشارات: نبائط إمساك العينات، تحويل الإشارات التناظرية الى رقمية والعكس. محول Z . دالة الإنتقال النبضى. أسلوب متغير الحاله. رسومات تدفق الاشاره وتطبيقاته على نظم التحكم الرقمية. إتزان (أستقرار) نظم التحكم الرقمية. التحليل الزمنى والترددى. قابلية المراقبة وقابلية التحكم. تصميم نظم التحكم الرقمية : التعويض المتتالى، التعويض بالتغذية العكسية، التغذية المرتدة للحاله والتغذية المرتده للخرج، المحكم الرقمى، تصميم راصد الحاله. نظم التحكم بالمعالج الدقيق.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اهداف المقرر<br>يوفر مقدمة شاملة لأنظمة التحكم في التغذية المرتدة، بما في ذلك المواضيع المتعلقة بنظم التحكم المتعددة، وتقنيات التعويض، وال تطبيقات العملية .ويقدم شرحا تفصيليا لطرق التغذية المرتدة واستخدامها في التحكم في الأنظمة الديناميكية، مما يجعلها موردا قيما لكل من الطلاب والمهنيين في هندسة أنظمة التحكم. |
| المراجع | • "Feedback Control of Dynamic Systems" by Gene Franklin, J. Da Powell, and Michael Workman. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE454 | نظرية المعلومات والتكويد | ECE342 | | | | | | | | | | | |

مبادئ نظرية المعلومات والتكويد – كمية المعلومات الذاتية – متوسط كمية المعلومات ( إنتروبى ) – متوسط كمية المعلومات المرتبطة والمشروطه – المعلومات المتبادلة – سعة القناة – متوسط كمية المعلومات لمصادر المعلومات المتصلة – سعة القناة بدلالة كمية المعلومات المتبادلة .مبادئ نظرية التكويد :- تصنيف نظم التكويد – التكويد مع الفقد والتكويد بدون فقد – كود البادنه – كود ذو الطول الثابت والطول المتغير الكود ذو الطول الأمثل تكويد مصادر المعلومات :- كود هوفمان – كود شانون فانو – خوارزمية ايمبل زيف لضغط البيانات. تكويد البيانات المرسله على قنوات الإتصال – المفهوم الأساسى لتكويد البيانات المرسلة على قنوات الإتصال – الكود الخطى – كود " هامينغ " طزق فك هذا النوع من التكويد – تمثيل كود – " هامنغ " بطريقه المصفوفة – الكود المتصل دائرياً – كود سى اتش – الكود التلافيفى – مخططات الحالة والتعريشة للأكواد التلافيفيه – نموذج فيتربى لفك التكويد.

| | |
|---|---|
| الاهداف | أهداف المقرر<br>توفير مقدمة شاملة لنظرية المعلومات، بما في ذلك الإنتروبيا، وضغط البيانات، ورموز تصحيح الأخطاء بصورة جيده وبتفسيرات واضحة<br>تقديم تغطيه متكاملة للمفاهيم الاساسيه ، والتطبيقات العملية في الترميز ومعالجة المعلومات |
| المراجع | • "Elements of Information Theory" by Thomas M. Cover and Joy A. Thomas |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE455 | موضوعات مختارة في الإتصالات والالكترونيات (1) | متطلبات القسم | | | | | | | | | | | |

مقررات لموضوعات مستحدثة يتم اقرارها بواسطة القسم.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اهداف المقرر<br>يقدم لمحة عامة شاملة عن تصميم الدوائر التناظرية وتحليلها، بما في ذلك المناقشات التفصيلية حول مختلف أنواع الدوائر والنظم ا لتناظرية .يقدم مقدمة شاملة لتصميم الدوائر الرقمية والأنظمة الرقمية، يغطي المنطق التراكمي والتتابعي وكذلك Verilog HDL لوصف الأجهزة. |
| المراجع | • Analog Electronics: Circuits and Systems" by David B. Middlebrooks and Carver A. Mead.<br>• Digital Design: With an Introduction to the Verilog HDL" by M. Morris Mano and Michael D. Ciletti<br>• "Power Electronics: Converters, Applications, and Design" by Ned Mohan, Tore M. Undeland, and William P. Robbins |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECE456 | موضوعات مختارة في الإتصالات والالكترونيات (2) | متطلبات القسم | | | | | | | | | | | |

مقررات لموضوعات مستحدثة يتم اقرارها بواسطة القسم.

| | |
|---|---|
| الاهداف | اهداف المقرر<br>علومات من خلال مفاهيم مثل الانتروبيا، والمعلومات المتبادلة، واكتساب المعلومات .يقدم رؤى في تحليل قنوات الاتصال، مع التركيز على كيفية نقل المعلومات ومعالجتها واستدلالها .يغطي المفاهيم الأساسية لترميز التحكم في الخطأ، بما في ذلك التقنيات المختلفة للكشف عن الخطأ وتصحيحه .يقدم مقدمة لتصميم وتنفيذ مختلف تقنيات الترميز، بما في ذلك رموز الكتل والرموز |

| | |
|---|---|
| | التركيبية، إلى جانب أمثلة عملية<br>يغطي أيضا مبرهنات الترميز وتطبيقاتها في نظرية المعلومات، بما في ذلك النظريات الأساسية المتعلقة بعمليات الترميز وفك الترميز<br>ويقدم لمحة شاملة عن تقنيات الترميز الحديثة، بما في ذلك التطورات في رموز تصحيح الأخطاء وتطبيقاتها في أنظمة الاتصال الحديثة. |
| المراجع | • "Elements of Information Theory" by Thomas M. Cover and Joy A. Thomas<br>• "Error Control Coding: Fundamentals and Applications" by Saul Rosen<br>• "Information Theory and Coding" by N. Abrahamson<br>• "Modern Coding Theory" by Sanjoy K. Mitter |

# المقررات الاجبارية التى تدرس لقسم هندسة الاتصالات و الالكترونيات من تخصصات اخري

| كود المقرر | اسم المقرر | المتطلب السابق | ساعات معتمدة | عدد الساعات أسبوعيا | | | | النهاية العظمي لتوزيع الدرجات | | | | زمن الامتحان النهائى (ساعة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | محاضرة | تمرين | عملى | اجمالى الساعات | أعمال السنة | عملى / شفهى | تحريرى | المجموع الدرجات | |
| CVE104 | الهندسة المدنية | - | 2 | 1 | 2 | - | 3 | 30 | 20 | 50 | 100 | 3 |

المساحة: مقدمة – قياس المسافات الرأسية - الموازين وانواعها وطرق ضبطها – الميزانيات الطولية والعرضية والشبكية – الخرائط الكنتورية – حساب كميات الحفر والردم

تحليل الانشاءات: أنواع المنشآت – انواع الركائز والأعضاء والوصلات – الاتزان والاستقرار – الاحمال وردود الأفعال – تحليل الكمرات والإطارات والجمالونات المستوية والمحددة استاتيكيا

ميكانيكا التربة: الخواص الأساسية للتربة وطرق توضيحها– نفاذيه التربه – سريان الماء في التربه – الاجهاد الفعال

| | |
|---|---|
| الاهداف | القدرة علي قياس المسافات باستخدام ادوات القياس الطولية وكذلك استخدام اجهزة القياس الالكترونية وتصحيحاتها.<br>القدرة علي فهم أساسيات التحليل الإنشائي.<br>بناء خلفية أساسية في التركيب الإنشائي للتربة وخصائصها الفيزيائية.<br>تطبيق بعض نظريات والمبادئ لتوزيع الاجهادات في التربة. |
| المراجع | • Paul, R. Wolf & Charles D. Ghilani, "Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics", Pearson, 11th Ed, 2005.<br>• EL- Dakhakhny, W.M.. Theory of structures (Part 1) . 4th Ed. , Dar El-Maaref Cairo, Egypt 1989.<br>• Hibbeler, Russell Charles, Kiang-Hwee Tan, and Barry Nolan. Structural analysis. Pearson Prentice Hall, 2006.<br>• Waltham T., Foundations of Engineering Geology, Spon Press, 3rd. Ed., 2009.<br>• Bell F. G, Engineering Geology and Construction, Spon Press, Taylor & Francis Group, London, 2004.<br>• Das, B. M, Principles of Geotechnical Engineering, Cengage Learning, 7th. Ed., 2010.<br>• NAVFAC DM 7.01, Soil Mechanics, Naval Facilities Engineering Command, Alexandria, Virginia, 1986.<br>• Das, B. M, Soil Mechanics Laboratory Manual, Oxford University Press, 7th. Ed., 2009.<br>• Craig, R. F., Soil Mechanics, Spon Press, 6th. Ed., 1997. |