

اللائحة الداخلية

للمعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا

كينج مريوط - إسكندرية

وزارة التعليم العالي
الإدارة المركزية للتعليم الخاص
الإدارة العامة للتراخيص والمتابعة

صار ٢٩٩٨
٢٠١٨ / ٥ / ١٣

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

تحية طيبة وبعد ،،،،

أتشرف بان أهدي 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 الذي ينص في مادته الأولى (يعمل بالأحكام الواردة باللائحة الداخلية للمعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكينج مريوط بالإسكندرية التابع لجمعية الهيثم الثقافية) .

رجاء التفضل بالعلم والإحاطة.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،،،

المدير العام

(
٢٠١٨ / ٥ / ١٣
)

٢٠١٨ / ٥ / ١٣
٢٩٩٨

قرار وزاري
رقم ٢٢٤٤ بتاريخ ١٢ / ٧ / ٢٠١٥ م

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 ١٤ / ٧ / ٢٠١٢ م بإنشاء المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بكينج مريوط بالاسكندرية التابع لجمعية الهيئ الثقافية والدراسة بالمعهد بنظام الساعات المعتمدة.
وعلى موافقة لجنة قطاع المعاهد الصناعية والهندسية على اللائحة الداخلية والخطة الدراسية
بجلستها التي عقدت بتاريخ ٢٨ / ١٠ / ٢٠١٠ م والمعمدة من الأستاذ الدكتور الوزير في ٣ / ١١ / ٢٠١٠ م.
وعلى اعتماد 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 ١١ / ٢ / ٢٠١٤ م باتخاذ اللازم نحو إستصدار القرار الوزاري.
وعلى ما عرضه السيد الأستاذ رئيس قطاع التعليم.
قرر

- مادة (١) يعمل بالأحكام الواردة باللائحة الداخلية للمعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكينج
مريوط بالاسكندرية التابع لجمعية الهيئ الثقافية المرفقة بهذا القرار.
مادة (٢) على جميع الجهات المختصة تنفيذ هذا القرار.

وزير التعليم العالي
(أ.د. السيد أحمد عبد الخالق)

صرح صياغة

٧
١٧/٤/٢٠١٥



اللائحة الداخلية
(ساعات معتمدة)
للمعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
كينج ماريوط - إسكندرية

(١) قسم الهندسة المدنية
(٢) قسم الهندسة المعمارية
(٣) قسم هندسة الاتصالات والإلكترونيات

٢٠١٣





اللائحة الداخلية (ساعات معتمدة)

للمعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا كينج ماريوط - إسكندرية

(١) قسم الهندسة المدنية

(٢) قسم الهندسة المعمارية

(٣) قسم هندسة الاتصالات والالكترونيات

٢٠١٣





المحتويات

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





لائحة المعهد تخضع لقانون رقم ٥٢ لسنة ١٩٧٠

في شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة

ولائحته الصادرة بقرار وزير التعليم العالي

رقم ١٠٨٨ لسنة ١٩٨٧

وأى تعديلات تطرأ عليه بعد الأحكام العامة





أولاً : إدارة المعهد (١) مجلس الإدارة

مادة (١)

يؤلف مجلس إدارة المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا كينج ماريوت بقرار من وزير التعليم لمدة سنتين .

مادة (٢)

يكون تشكيل مجلس إدارة المعهد طبقاً لأحكام القوانين والقرارات المنظمة على النحو التالي:-

- 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 العالي .
 - خمسة من المهتمين بشئون التعليم العالي والمتخصصين في دراسات المعهد .
- ويتم اختيار رئيس مجلس الإدارة بالانتخاب من بين أعضاء المجلس ويصدر بتعيينه قرار من وزير التعليم العالي، وإذا لم يكن عميد المعهد هو رئيس المجلس المنتخب فيقوم بأعمال أمانة المجلس ، وفي حالة تعيينه رئيساً للمجلس يكون الوكيل أميناً لسر المجلس، وفي حالة عدم وجود وكيل للمعهد يختار المجلس سنوياً من بين أعضائه من يتولى أمانة المجلس .





ويختص بالنظر فى الأمور التالية :

١. رسم السياسة العامة للتعليم والبحوث العلمية فى المعهد وتنظيمها وتنسيقها بين الأقسام المختلفة ومتابعتها.
٢. وضع خطة استكمال وإنشاء المباني ودعم المعامل والتجهيزات والمكتبة فى المعهد .
٣. اعتماد برامج استكمال أعضاء هيئة التدريس فى المعهد .
٤. الإشراف على سياسة الدراسات العليا فى المعهد .
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 .

مادة (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 .

مادة (٤)

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

- لجنه شئون الطلاب والامتحانات .
- لجنه التجهيزات والمعامل والمكتبة .

وعلى أن يكون اختيار مقرر اللجنة من بين أعضاء المجلس .





(٢) عميد المعهد

مادة (٥)

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

مادة (٦)

يقوم عميد المعهد بتصريف أمور المعهد، وإدارة شؤونه التعليمية والإدارية والمالية في حدود السياسة التي 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 في 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 بتسيير الأعمال المالية والإدارية المتعلقة بالمعهد .

مادة (٧)

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





(٣) وكلاء المعهد

مادة (٨)

يجوز تعيين وكيل أو وكيلين للمعهد ويصدر بذلك قرار من وزير التعليم العالي 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

مادة (٩)

يدعو رئيس المجلس إلى انعقاده مره كل شهر على الأقل خلال العام الدراسي فيما عدا المجلس الأعلى للمعاهد فتكون دعوته إلى الاجتماع مرة كل ثلاثة شهور - كذلك يدعو مجلس إدارة المعهد المجلس إلى الاجتماع بناء على طلب رئيس قطاع التعليم أو رئيس الإدارة المركزية المختص للنظر في مسائل معينة تحدد في الطلب .

مادة (١٠)

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

مادة (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 وتتلّى فيها ثم يقرر المجلس ما إذا كان ثمة محل للمداولة واتخاذ اللازم في شأنها . ولممثل وزير التعليم العالي في مجلس إدارة المعهد أن يطلب كتابة من رئيس المجلس أثناء الجلسة مناقشة موضوع معين .

مادة (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 الجلسات المنعقدة من مجلس إدارة المعهد ، وعشرون جنيهاً عن كل جلسة لمن يكلف بالسكرتارية لهذه الجلسات . إدارة المعهد إعادة النظر في هذه المكافآت .





ثانياً : أعضاء هيئة التدريس والعاملين بالمعهد

مدة (١٣)

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

- التعيين والنقل .
- الندب والإعارة .
- الأجازات .

بما لا يتعارض مع أحكام قانون التعليم الخاص .

النظم الوظيفية للعاملين بالمعهد

مادة (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.

مدة (١٥)

تسرى في شأن العاملين بالمعهد أحكام قانون العمل و قانون التأمينات الاجتماعية وذلك فيما لم يرد فيه نص في القانون ٥٢ لسنة ١٩٧٠





الباب الثاني

الدراسة والامتحانات وشئون الطلاب

القسم الأول

أحكام عامة

مادة (١٦)

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

مادة (١٧)

أ - يتكون المعهد من الأقسام العلمية التالية :

١- قسم هندسة الاتصالات والالكترونيات

٢- قسم الهندسة المدنية

٣- قسم الهندسة المعمارية

ولكل قسم كيانه الذاتي من الناحية العلمية والإدارية ويتألف مجلس القسم من جميع الأساتذة المساعدين في القسم ومن خمسة من المدرسين فيه على الأكثر يتناوبون العضوية فيما بينهم دوريا كل سنة بالأقدمية في وظيفة مدرس ، على ألا 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 .

ج - لا يكون إنعقاد القسم صحيحا إلا بحضور الأغلبية المطلقة لعدد أعضائه وتصدر القرارات بأغلبية أصوات الحاضرين فإذا تساوت رجع الجانب الذي منه الرئيس ويحدد رئيس المجلس جداول أعمال كل جلسة ، ولكل عضو من أعضاء المجلس أن يطلب كتابة من رئيس المجلس أثناء الجلسة عرض ما يرى من موضوعات مستجدة وتنتلي في الجلسة ثم يقرر المجلس ما إذا كان ثمة محل للمداولة في شأنها .





مادة (١٨)

- يمكن لمجلس القسم أن يدعوا إلى اجتماعاته أي من أعضاء هيئة التدريس من خارج المجلس أو من يقوم بتدريس إحدى المقررات التي تدخل في اختصاصات القسم ، ويمكن لإدارة المعهد أن تقترح أقساما جديدة حسب الحاجة بشرط موافقة مجلس الإدارة .
- اختصاصات 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 اختصاصات القسم .
- ٧- إقتراح القيام بالبحوث والمهام العلمية التي تدخل ضمن اختصاصات القسم .

مادة (١٩)

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

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



يمنح الطالب الذي يجتاز 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 تراكمي لا يقل عن ٢.٠٠ وكذلك النجاح في 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 الطالب

مادة (٢٠) ع ٣

يحدد وزير التعليم العالي 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.

مادة (٢١) ٣١

يجب على الطلاب متابعة الدروس والاشتراك في التمرينات العملية واعمال الورش والتدريب أو قاعات البحث وفقا لأحكام اللاحة الداخلية ولمجلس المعهد أن يحرم الطالب من التقدم لامتحان كله أو في بعض المواد إذا رأى أن مواظبته غير مرضية طبقا لاحكام اللاحة الداخلية وفي هذه الحالة يعتبر الطالب راسبا في المقررات التي حرم من التقدم لامتحان فيها .

ويجوز لمجلس إدارة المعهد أن يوقف قيد الطالب لمدة سنة دراسية ولا تزيد عن سنتين، إذا تقدم بعذر مقبول يمنعه من الانتظام في الدراسة ويجوز لرئيس الإدارة المركزية مد هذه المدة بحد أقصى ضعف مدة الدراسة بالمعهد عند الضرورة القصوى.

مدة (٢٢) ٣٠

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

مادة (٢٣)

يشترط في 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 وفقاً للقواعد التي يحددها وزير التعليم العالي.
٢. أن يثبت الكشف الطبي خلوه من الأمراض المعدية وصلاحيته لمتابعة الدراسة وفقاً للقواعد التي يحددها المجلس الأعلى لشئون المعاهد .
٣. أن يكون متفرغاً للدراسة بالمعهد وذلك وفقاً لأحكام اللوائح الداخلية للمعاهد.
٤. أن يكون محمود السيرة حسن السمعة.





مادة (٢٤) ٢٨

يعطى كل طالب بطاقة شخصية خاصة تلتصق عليها صورته ويوقعها عميد المعهد وتختتم بخاتم المعهد ويجب تقديم هذه البطاقة في كل شأن دراسي ولا يسمح لأي طالب بحضور الدروس والمحاضرات والتمرينات العلمية وبتأدية الامتحانات إلا إذا كان يحمل بطاقته.

مادة (٢٥) ٢٩

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

مادة (٢٦) ٣٠

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





القسم الثالث

تحويل الطلاب ونقل قيدهم

مادة (٢٧) ٤٦

يتم تحويل ونقل قيد الطلاب بالمعهد وفق القواعد الآتية :-

١- لا يجوز النظر فى تحويل الطلاب المقيدى بالفرقة الأولى بين المعاهد المتناظرة إلا إذا كان الطالب حاصلًا 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 إليه فيجوز تحويله لأسباب مرضيه معتمدة من القومسيون الطبى العام أو لظروف اجتماعية يقرها مجلس إدارة المعهد.

٢- يجوز النظر فى تحويل الطلاب المقيدى 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 قضاه 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 حاصلًا 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 حاصلًا على المجموع الكلى والمواد المؤهلة إن وجدت سنة حصوله على الثانوية العامة وأن يكون تقديم طلب الالتحاق 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 تقديم طلب الالتحاق.

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 القبول التحويل خلال الشهر التالى لبدء الدراسة

وفى جميع الحالات يشترط مراجعة وموافقة رئيس





مادة (٢٨)

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

- أ- أن يكون الطالب مقيداً في الكلية أو المعهد العالي في السنة الدراسية السابقة على السنة التي يلتحق فيها بالمعهد .
- ب- أن يكون حاصلاً في الشهادة الثانوية العامة أو ما يعادلها على مجموع يؤهله للالتحاق بالمعهد في عام حصوله على تلك الشهادة أو في 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 .

مادة (٢٩) ع ٤

يجوز قيد وإعادة قيد الطالب في الحالات الآتية :-

- الطالب المستجد الذي لم يستكمل إجراءات قيده لعذر مقبول .
- الطالب الذي سحب أوراقه وهو مقيد بالمعهد وقدم عذراً .
- الطالب الذي لم يتقدم لمكتب التنسيق في 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 التي تنقضى دون أن يقيد فيها الطالب نفسه.





القسم الرابع

الدراسة والامتحان

مادة (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 لا تقل عن (١٤) أسبوع
 - ٢- الفصل الدراسي الثاني (الربيع) الذي يبدأ في أوائل شهر فبراير لمدة لا تقل عن (١٤) أسبوع.
 - ٣- الفصل الدراسي الصيفي الذي يبدأ في أواخر شهر يونيو لمدة لا تقل 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 للطلاب لا تقل عن ٩ فصول دراسية رئيسية.

مادة (٣١)

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

مادة (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 بالاقسام التخصصية ويقوم بمعاونة الطلاب في وضع الخطة الدراسية لهم كل فصل دراسي ويمكن أن يستمر معهم حتى نهاية دراستهم .





مادة (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 تراكمي ≥ 3
 - حتى ١٨ ساعة معتمدة للطالب الحاصل على معدل تراكمي $(2 < 3)$ إلى $2 < 3$
 - حتى ١٤ ساعة معتمدة أو ٥ مقررات للطالب الحاصل على معدل تراكمي فصلي $2 >$
- وبالنسبة للفصل الدراسي الصيفي الحد الأقصى للمقررات التي يسجل فيها الطالب (٦) ساعات معتمدة ويكون الحد الأقصى (٩) ساعات إذا أدت إلى تخرج الطالب وفي جميع الحالات لا تزيد عن مقررين وبموافقة المرشد الأكاديمي.
- 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 المسجلة 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 وامتحاناً بعد سداد المصروفات الدراسية المقررة ولا تحتسب عليه مرة رسوم .
- 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 كتابياً 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 مرة جديدة علي الأقل. ويخضع تخرجه لأية متطلبات جديدة في الفصل الذي أعيد قيده فيه .



١٦

٢٤

١٦

١٦



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. أما 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 ولا تحسب له أية 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 اعتمادها من وزير التعليم العالي بكشوف مفصلة لكلاً من الناجحين بتقديراتهم.

مادة (٣٤)

يقيم عمل الطالب بصفة مستمرة خلال الفصل الدراسي بالإضافة إلى امتحان نهاية الفصل الدراسي وتمثل أعمال الفصل الدراسي جزءاً من الدرجة النهائية وتمثل 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 في نهاية الفصل الدراسي ، ٢٠ % المتبقية تشمل أعمال الفصل للمعامل والتقارير والامتحانات الدورية والأبحاث والانتظام.

- بالنسبة إلى مشروع التخرج فإن أعمال السنة تمثل ٦٠ % من التقييم و ٤٠ % للمناقشة في نهاية العام. ويجوز تقييم درجات الطالب في المقررات العملية بدون عقد إمتحان في نهاية الفصل الدراسي .

- يشترط لكي يعد الطالب ناجحاً ، أن يحصل على ٦٠ % على الأقل في مجموع درجاته في المقرر ، وأن يحصل على ٣٠ % على الأقل من درجات الأمتحان التحريري النهائي .

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

- يعد الطالب راسباً إذا كان مجموع درجاته في المقرر أقل من ٦٠ % ، أو لم يحضر الأمتحان التحريري في نهاية الفصل الدراسي لحرمانه من الدخول لتجاوز نسبة الغياب إلخ ، أو لم يحضر الأمتحان النهائي دون عذر مقبول.





تقديرات المقدرات الدراسية

النسبة المئوية المناظرة	التقدير المكافئ	عدد النقاط	التقدير
٩٧% وأعلى	ممتاز (+)	٤.٠٠	A ⁺
٩٣% وحتى أقل من ٩٧%	ممتاز	٤.٠٠	A
٨٩% وحتى أقل من ٩٣%	ممتاز (-)	٣.٧٠	A ⁻
٨٤% وحتى أقل من ٨٩%	جيدا جدا (+)	٣.٣٠	B ⁺
٨٠% وحتى أقل من ٨٤%	جيدا جدا	٣.٠٠	B
٧٦% وحتى أقل من ٨٠%	جيدا جدا (-)	٢.٧٠	B ⁻
٧٣% وحتى أقل من ٧٦%	جيد (+)	٢.٣٠	C ⁺
٧٠% وحتى أقل من ٧٣%	جيد	٢.٠٠	C
٦٧% وحتى أقل من ٧٠%	جيد (-)	١.٧٠	C ⁻
٦٤% وحتى أقل من ٦٧%	مقبول (+)	١.٣٠	D ⁺
٦٠% وحتى أقل من ٦٤%	مقبول	١.٠٠	D
أقل من ٦٠%	راسب	٠.٠٠	F





حساب النقاط و المتوسطات

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 .

مجموع (النقاط × عدد الساعات المعتمدة) لكل مقرر أكمله الطالب في الفصل الدراسي الحالي
المتوسط الفصلي =

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 :

مجموع (النقاط × عدد الساعات المعتمدة) لكل مقرر أكمله الطالب منذ بداية دراسة الطالب
المعدل التراكمي =

عدد الساعات المعتمدة التي أكملها الطالب حتى نهاية الفصل الدراسي الحالي





مادة (٣٥)

- ➔ ١- يسمح للطلاب بإعادة التسجيل في إي مقرر رسب فيه بعد دراسة ثلاث مرات يفصل بعدها (من الخارج).
- ٢- يحق للطلاب 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 الأذار الأكاديمي أو تحقيق متطلبات التخرج طوال فترة دراسته .
- ٣- يجب على الطالب تحقيق معدل تراكمي لا يقل عن (٢.٠٠) في أي وقت ، فإذا قل يتم إنذاره ، ولا يسمح له بالتسجيل في الفصل التالي لأكثر من (١٤) ساعة معتمدة أو ٥ مقررات دراسية وعند التكرار لستة فصول دراسية رئيسية متتابعة بعد ذلك يتم فصله نهائياً
- يجوز لمجلس إدارة المعهد أن ينظر في إمكانية منح الطالب المعرض للفصل نتيجة عدم تمكنه من رفع معدله التراكمي إلى ٢.٠٠ على الأقل ، فإرضه واحده وأخيرة مدتها فصلين دراسيين رئيسيين لرفع معدله التراكمي إلى ٢.٠٠ وتحقيق متطلبات التخرج ، إذا كان قد أتم بنجاح دراسة ٨٠% من الساعات المعتمدة المطلوبة للتخرج على الأقل.

مادة (٣٦)

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

مادة (٣٧)

يسمح للطلاب المفصول لرسوبه في مقرر دراسي ثلاث مرات القيد من الخارج ثلاث مرات يفصل بعدها نهائياً من المعهد.

مادة (٣٨)

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

الاسم / دور التخرج / تاريخ التخرج / معدل النجاح في كل مقرر والتقدير العام

وتقوم إدارة الامتحانات المختصة بإصدار شهادة وأعتداد شهادات الخريجين ويحدد تاريخ منح الدرجة (البكالوريوس) من تاريخ اعتداد وزارة التعليم بشهادة الامتحان .



٢٠

٢

٢

٢



مادة (٣٩)

يحسب التقدير العام لنجاح الطالب على أساس التقديرات التي حصل عليها في المقررات المختلفة مع مراعاة ألا يزيد تقديره على B+ في المقرر الذي سبق أن رسب فيه وعند حساب المعدل التراكمي يحتسب له التقدير الأخير فقط، على أن يذكر كلاً من التقديرين في سجل الطالب الأكاديمي.

- كما تمنح مرتبة الشرف للطالب الذي لا يقل معدله التراكمي عن ٣.٣٠ مع تحقيق مثل هذا المعدل على الأقل خلال جميع فصول الدراسة ببرنامج الساعات المعتمدة أو عند التحاقه بالدراسة من البرنامج ذات الفصلين الدراسيين وذلك بعد عمل مقاصة ويشترط لمنح مرتبة الشرف ألا يكون الطالب قد حصل على تقدير F في أى مقرر خلال دراسته الجامعية.

مادة (٤٠)

يصدر سنوياً قرار وزير التعليم العالي بثناء 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 .

مادة (٤١)

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

مادة (٤٢)

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



٢١

٢٢



القسم الخامس

التأمينات والرسوم التي يؤديها الطلاب

مادة (٤٣)

يجوز أعاده قيد الطالب المستجد الذي لم يستكمل إجراءات قيده أو الطالب الذي 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 .

مادة (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 .

مادة (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 .

مادة (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 .

مادة (٤٧)

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





مادة (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 .

مادة (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 الطلاب

أولاً : الخدمات الطبية :-

مادة (٥٠) ٦٢

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

مادة (٥١) ٦٣

يكون لنظام العلاج في المعهد لائحة داخلية يعتمدها وزير التعليم .

ثانياً : مكتبة الطالب :-

مادة (٥٢) ٦٤

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

ثالثاً : الرعاية الاجتماعية :-

مادة (٥٣) ٦٥

يصدر وزير التعليم العالي قراراً باللائحة الداخلية لصناديق التكافل الاجتماعي

رابعاً : دور الإقامة :-

مادة (٥٤) ٦٦

يصدر قرار من وزير التعليم العالي بتنظيم دور الإقامة لطلاب المعاهد



نظم
٢٤
٧



القسم السابع

نظام تأديب الطلاب

مادة (٥٥) ٦٧

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

مادة (٥٦) ٦٨

تعتبر على الأخص مخالفات تأديبية :-

١. الأعمال المخلة بنظام المعهد أو تعطيل الدراسة أو التحريض عليه وكذلك الامتناع المدير عن حضور الدروس والمحاضرات وغيرها التي تقضى اللوائح بالمواطبة عليها .
٢. كل فعل مغل بالشرف والكرامة أو مغل بحسن السير والسلوك داخل المعهد أو خارجه .
٣. كل إخلال بنظام الامتحان أو الهدوء الواجب له وكل غش في امتحان أو الشروع فيه .
٤. كل إتلاف للمنشآت أو الأجهزة 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 مباني المعهد أو الاشتراك في مظاهرات مخالفة للنظام العام والآداب واللياقة.

مادة (٥٧) ٦٩

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

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





مادة (٥٨) ٧١

العقوبات التأديبية التي توقع على الطلاب وهي :-

١. التنبيه شفاهه أو كتابة .
 ٢. الإنذار .
 ٣. الحرمان من حضور دروس أحد المقررات لمدة لا تجاوز شهراً .
 ٤. الفصل من المعهد لمدة لا تجاوز شهراً .
 ٥. إلغاء امتحان الطالب في مقرر أو أكثر .
 ٦. الفصل من المعهد لمدة عام دراسي أو أكثر .
 ٧. الحرمان من تأدية الامتحان في جميع المواد لمدة سنة دراسية أو أكثر .
 ٨. الفصل النهائي 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 ولي أمر الطالب .

وتحفظ القرارات الصادرة بالعقوبات التأديبية عدا التنبيه الشفوي في ملف الطالب .
ولوزير التعليم أن يعيد النظر في القرار الصادر بالفصل النهائي بعد مضي ثلاث سنوات على الأقل من تاريخ صدور القرار .

مادة (٥٩) ٧١

الهيئات المختصة بتوقيع العقوبات هي :-

١. أعضاء هيئة التدريس بالمعهد ولهم توقيع العقوبات الأولى والثانية الواردة في 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 في المادة السابقة .
٣. مجلس التأديب وله توقيع جميع العقوبات .

وفي 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 النهائي من المعهد وذلك للتظلم في تأييد العقوبة أو إلغاؤها أو تعديلها .





مادة (٦٠) ✓

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

مادة (٦١) ✓

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

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

مادة (٦٢) ✓

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

مادة (٦٣) ✓

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





القسم الثامن

الاتحادات الطلابية

مادة (٦٤) ٧٦

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

مادة (٦٥) ٧٧

تهدف الاتحادات الطلابية إلى تحقيق ما يأتى :-

١. تنمية القيم الروحية والأخلاقية والوعى الوطنى القومى لدى الطلاب وتعويدهم على القيادة وإتاحة الفرص لهم للتعبير المسئول عن آرائهم .
٢. الروح الأخوية السليمة بين الطلاب وتوثيق الروابط بينهم وبين القائمين بالتدريس والعاملين .
٣. اكتشاف مواهب الطلاب وقدراتهم ومهاراتهم وصقلها وتشجيعها .
٤. نشر وتشجيع تكوين الأسر والجمعيات التعاونية الطلابية ودعم نشاطها .
٥. نشر وتنظيم الأنشطة الرياضية والاجتماعية والكشفية والفنية والثقافية والارتفاع بمستواها وتشجيع المتفوقين فيها .

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

مادة (٦٦) ٧٨

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

- لجنة الأسر .
- لجنة النشاط الرياضى .
- لجنة النشاط الثقافى .
- لجنة النشاط الفنى .
- لجنة الجواله والخدمة العامة .
- لجنة النشاط الاجتماعي والرحلات





مادة (٦٧) ٧٩

تختص لجنة الأسر بما يأتي :-

تشجيع تكوين الأسر بالمعهد ودعم نشاطها .

التنسيق بين نشاط الأسر المختلفة بالمعهد .

مادة (٦٨) ٨٠

تختص لجنة النشاط الرياضي بما يأتي :-

- بث الروح الرياضية بين الطلاب وتشجيع المواهب الرياضية والعمل على تنميتها .

- تنظيم النشاط الرياضي بالمعهد بما في ذلك تكوين الفرق الرياضية وإقامة المباريات والمسابقات

والحفلات والمهرجانات الرياضية .

مادة (٦٩) ٨١

تختص لجنة النشاط الثقافي بما يأتي :-

- تنظيم أوجه النشاط الثقافي التي تؤدي إلى تعريف الطالب بخصائص المجتمع واحتياجات تطوره والعمل على تنمية الهوايات الأدبية للطلاب .

- العمل على تنمية الطاقات الأدبية والثقافية للطلاب .

مادة (٧٠) ٨٢

تختص لجنة النشاط الفني بما يأتي :-

- تنمية المواهب الفنية المختلفة للطلاب والارتفاع بمستواها بما يتفق مع أغراضها السامية وإقامة الحفلات والمعارض التي تبرز النشاط الفني للطلاب .

تشجيع الأنشطة الفنية والهوايات للطلاب ودعمها .

مادة (٧١) ٨٣

تختص لجنة الجواله والخدمة العامة بما يأتي :-

- تنظيم أوجه نشاط حركة الكشف والإرشاد على الأسس العلمية وفقاً لمبادئها .

- تنفيذ برامج خدمة البيئة التي يقرها المعهد بما يساهم في تنمية المجتمع والعمل على إشراك الطلاب

في تنفيذها والمساهمة في مشروعات الخدمة العامة القومية التي تتطلبها احتياجات الوطن





مادة (٧٢) ٨٤

- تختص لجنة النشاط الاجتماعي والرحلات بما يأتي :-

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 والترفيهية التي تساعد الطلاب على التعرف على

معالم الوطن

مادة (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 السري وممثل الجهاز الفني لرعاية الطلاب بالمعهد.

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

مادة (٧٤) ٨٦

يختص مجلس اتحاد المعهد بما يأتي :-

- رسم سياسة اتحاد طلاب المعهد في 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 أعضائه من الطلاب

مادة (٧٥) ٨٧

يشكل مجلس اتحاد طلاب المعهد سنوياً بريادة عميد المعهد أو من ينوبه في ذلك من القائمين بالتدريس وعضوية :-

- رواد لجان مجلس الاتحاد من القائمين بالتدريس .
- رئيس الجهاز الفني لرعاية الطلاب بالمعهد .
- أمناء لجان مجلس الاتحاد من الطلاب .

وينتخب المجلس أميناً وأميناً مساعداً من بين أعضائه من الطلاب

ويكون رئيس الجهاز الفني 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 .

[Handwritten signature]

مادة (٧٦)

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

[Handwritten signature]

مادة (٧٧)

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 هذه 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 للقوانين أو اللوائح ويوقف كل أثر له .

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

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]





قاعدة (٧٨) ٩٠

يحصل من كل طالب من طلاب المعهد رسم اشتراك سنوى فى الاتحاد طبقاً للقواعد التى تقررها وزارة
المعالي 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
فئة رئيس الإدارة المركزية المختص ولا يجوز التصرف فى أموال الاتحاد إلا فى أغراضه وبناء على
ت توقيع من رائد مجلس الاتحاد المختص (توقيع أول) ومن أمين صندوق مجلس الاتحاد المختص (توقيع
ا 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 .

قاعدة (٧٩) ٩١

لشروط فى من يتقدم للترشيح لعضوية لجان مجالس الاتحادات أن تتوفر 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 .

قاعدة (٨٠) ٩٢

انتخاب مجالس الاتحادات ولجانها فى موعد غايته منتصف شهر ديسمبر من كل عام ويصدر قرار
الإدارة المركزية المختص بتحديد القواعد الانتخابية للانتخابات للمستويات المختلفة ولا يحق لأى
لاء بصوته إلا إذا كان مقيداً بحدوثه من الطلاب ويحمل إثبات شخصية وما يقيد سدادته
تحاد .



٣٢
١٠



قاعدة (٨١) ٩٣

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

فإذا لم يكتمل العدد تؤجل الانتخابات لموعداً آخر في مدى ثلاثة أيام على الأكثر وفي هذه الحالة يشترط حصة الانتخاب حضور ٢٠% على الأقل من الناخبين فإذا لم يكتمل العدد هذه المرة يستبعد تمثيل كل طلبة قاعة التي لم يكتمل عدد ناخبها .

قاعدة (٨٢) ٩٤

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

قاعدة (٨٣) ٩٥

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

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

قاعدة (٨٤) ٩٦

مع عدم الإخلال بالعقوبات الجنائية والعقوبات التأديبية الواردة بهذه اللائحة يجوز أن توقع على عضو التي 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 :-
ذلك بعد التحقيق وسماع أقواله .

- وقف العضو عن ممارسة أنشطة الاتحاد لمدة أقصاها شهران .
- إسقاط العضوية من مجلس الاتحاد أو لجاته .
- إسقاط العضوية من الاتحاد لمدة سنة .
- ويكون توقيع العقوبة الأولى بقرار من عميد المعهد .

ويكون توقيع العقوبتين الثانية والثالثة بقرار مجلس تأديب الطلاب

قاعدة (٨٥) ٩٧

ن الاتحادات الطلابية بالمعهد لائحة مالية وإدارية تصدر بقرار من وزير التعليم العالي.



٣٣



١٢٨ (٨٦) مادة

ت شئون الطلاب والامتحانات :-

بالمعهد السجلات اللازمة لتنظيم العمل فى شئون الطلاب والامتحانات وتكون سجلات شئون الطلاب ها بأرقام مسلسلّة 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 المقيدى فيها وعدد سننى 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 امتحاناتهم والتقديرىات 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 .

عليه
د. محمد
٢٠١٩





القسم التاسع

الشئون المالية

أداة (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 من أحد المحاسبين القانونيين يختاره مجلس الإدارة ويحدد أتعابه .

أداة (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.

أداة (٨٩)

تكون 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 .

أداة (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

أداة (٩١)

ت 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 .
تدق دعم وتمويل المشروعات التعليمية.

تهلاك وتكاليف صيانة الأثاث والعهد المستديمة بما لا يجاوز ١٠% من ثمنها .

بياتة المبنى بما لا يتجاوز 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 صيانة المبنى الخاصة وفقاً لحكم البند (٢) من المادة ٥٠ من القانون

المعهد فى فائدة رأس المال بحيث لا يتجاوز ٤% من رأس المال





مادة (٩٢)

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

١. ٢٠% لدعم احتياطي المعهد حتى يبلغ ما يوازي نفقات سنة كاملة وإذا جاوز الاحتياطي 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 .

مادة (٩٣)

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

مادة (٩٤)

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

مادة (٩٥)

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

مادة (٩٦)

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

مادة (٩٧)

د المعهد اعتماد التجاوزات





_____ مادة (٩٨)

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

_____ مادة (٩٩)

شأ وحدة مراجعة بالإدارة المالية بالمعهد تتولى المراجعة قبل الصرف وإعداد موازين مراجعة حركة الحسابات والدفاتر التحليلية المساعدة شهرياً وذلك في المواعيد التي يحددها المدير المالي تحت أمين عام المعهد .

_____ مادة (١٠٠)

مع الإدارة المالية نظام الدورة المستندية على النحو الذي يتفق وانتظام القيد في المجموعة الدفترية بها وبما يحقق كفاءة نظام الضبط الداخلي والرقابة المالية في مختلف المجالات يضع المدير المالي الرقابية للمتحصلات النقدية الواردة لخزينة المعهد بما يحقق الرقابة الكاملة .

_____ مادة (١٠١)

در عميد المعهد القرارات المنظمة لتحديد العاملين المصرح لهم باستلام وتحصيل المبالغ النقدية بناء ض المدير المالي وكذلك إيداع النقدية بالبنك وعلى الإدارة المالية اتخاذ إجراءات التأمين بما يحقق على أموال المعهد والحصول عليها في حالة السرقة أو الفقد أو خيانة الأمانة .

ع المدير المالي القواعد التنظيمية للمتحصلات الأخرى (المزادات - بيع المخلفات) يحظر على غير الذين يصدر بهم قرار من عميد المعهد تحصيل أية مبالغ تتعلق بنشاط المعهد ولا يجوز الصرف من ت المعهد والتي يتعين إيداعها بالكامل بالبنك أولاً بأول إلا بناء على مستندات مستوفاة ومعتمدة من عهد وفي الأغراض المخصصة طبقاً لهذه اللاحة .

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 في نفس اليوم أو في صباح اليوم التالي .

Handwritten signatures and stamps, including a circular stamp of the Ministry of Education and Scientific Research.





مادة (١٠٢)

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

مادة (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 .

مادة (١٠٤)

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

مادة (١٠٥)

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

مادة (١٠٦)

بالة فقد الشيكات المسحوبة من المعهد يرجع إلى اللاتحة 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 .
بتماد 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 .



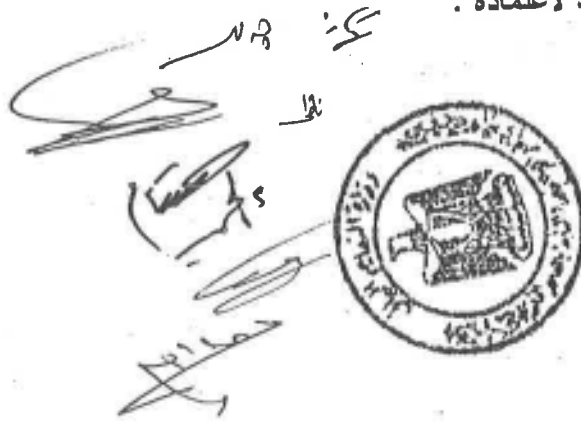


ادة (١٠٧)

لا يجوز استخراج أذن 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 أذن الصرف المؤقتة عن أسبوع من تاريخ انتهاء المهمة
ض المسحوب من أجله المبالغ من الخزينة إلا فى الحالات الاستثنائية التى يقرها عميد المعهد وعلى
ل عن الخزينة ومدير الحسابات متابعة تسوية هذه المدفوعات فى المواعيد المحددة .

ادة (١٠٨)

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





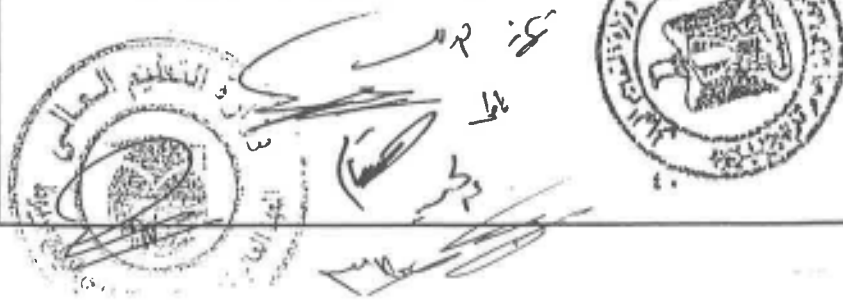
السلف المستديمة والمؤقتة

أداة (١٠٩)

لا يجوز أن تتجاوز السلف المستديمة المحتفظ بها في المعهد عن ٤% من مجموع إيراداته .
بشترط في من يعهد إليه بسلفة مستديمة أو مؤقتة أن يكون من المشهود لهم بالكفاءة والأمانة ويتعين على
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
عامة 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
بعرض المدير المالى المبررات اللازمة واعتمادها من العميد بعد مضي ستة أشهر من صرفها فى ضوء
الصرف الشهري خلال تلك المدة وفى جميع الأحوال يجب مراعاة ألا يزيد المنصرف من السلفة
مئة على نسبة ٤% من إجمالى المصروفات السنوية للمعهد .
تعاوض ما يصرف من السلفة المستديمة كلما قاربت على النفاذ وفى نهاية السنة المالية حيث يجب أن
تبقى من السلفة لحساب المعهد فى البنك .
لكل من يعهد إليه بالسلفة المستديمة دفترأ خاصاً يقيد به كافة المصروفات من السلفة بالتفصيل أولاً
لى أن يدون القيد بهذا الدفتر بأرقام مسلسلّة وتحمل مستندات السلفة نفس هذه الأرقام .
بالمدير المالى أو من ينوبه 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 .
ناخر تسوية السلفة المؤقتة لمدة تزيد عن شهر فيجب على الإدارة المالية مطالبة صاحب العهدة المالية
وأسباب التأخير للعرض على عميد المعهد لتقرير ما يراه .

أداة (١١٠)

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





نظام الرقابة والضبط الداخلى

أداة (١١١)

يضع المدير المالى برنامجاً كاملاً للمراجعة الداخلية يعتمد عليه العميد .

تقوم الإدارة المالية بالاشتراك مع الإدارات الأخرى بوضع القواعد والأنظمة التى تكفل تحقيق تكامل 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 اية الداخلية والمعتمدة من عميد المعهد .

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

أداة (١١٢)

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

يكون 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 وحثماً فى نهاية السنة المالية حيث يجب إجراء جرد شامل للدفاتر بدون استعمال مع التوقيع على آخر شيك استعمال بالدفاتر المستعملة .

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 فى واقعة الفقد لتحديد المسؤولية .

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 للحفاظ على المفاتيح الاحتياطية للمخازن لة فى المعهد ولا يسمح للموظف الاحتياطية إلا فى حضور لجنة تشكل بقرار من العميد ويحرر بما يتم .

مع المدير الإدارى للمعهد مع المدير المالى نظاماً لحفظ الوثائق والعقود والمستندات وتعيين المختصين بتداول ن عنها وإعداد صور معدة لها 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 .

NA
نظم
م.م.م.
م.م.م.
م.م.م.





المشتريات

إجراءات الشراء

مادة (١١٣)

كافة العمليات التى تتعلق بشراء اللوازم والمهمات والخدمات التى تتمثل فى :-
يات الأصول الثابتة من (أراضى - مباني - 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 -
بارة متنوعة - أخشاب - أدوات نظافة ووقود) .
مشتريات الأدوات الكتابية والمطبوعات - ورق تصوير - ورق الامتحانات .
كافة التعاقدات والتركيبات الخاصة بالإتارة 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
رف فيها .

مادة (١١٤)

رة 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 توريداتها 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 وفقاً لاحتياجات المعهد . تصدر أوامر التوريد عن طريق إدارة المشتريات
النماذج التى يتم إعدادها بشرط أن جميع الأحوال اعتماد أوامر التوريد من عميد المعهد .



Handwritten signatures and stamps at the bottom of the page, including a circular stamp on the left and a signature in the center.



مادة (١١٥)

نون شراء احتياجات المعهد عن طريق مناقصات عامة أو محدودة أو عن طريق الممارسة أو بالأمر
بما يتفق مع طبيعة المعهد باعتباره منشأة خاصة.

مادة (١١٦)

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

مادة (١١٧)

عميد المعهد أو من ينوبه الأوامر الإدارية اللازمة لتشكيل لجان فض المظاريف والتفريغ فور انتهاء
المحدد لقبول العطاءات تقوم لجنة 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 .

هـ. أية مشتملات أخرى لمظروف العطاء من أوراق أو عينات أو مستندات .

و. تحليل العطاءات إذا دعت الحاجة إلى ذلك .

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

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

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

نة البت ألا تكون الأسعار وحيثما لم يتفصل العطاء بل تراعى بجانب الأسعار الاعتبارات الآتية :-

شروط الدفع .

سرعة التوريد .

شروط وكفاءة المورد بصفة عامة (التفافية - الحالة - المقدرة الفنية) .



د . حسن السبعة وسابقة الأعمال .

هـ . صورة الأصناف والخدمات .

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

أداة (١١٨)

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

٣ . إذا اقتصر التقدم فى المناقصة على عطاء وحيد ويعتبر العطاء وحيد حتى لو وردت معه عطاءات ترى 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 إعادة مناقصة لن تؤدي إلى نتيجة أفضل .

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

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

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

يخطر مقدم العطاء الذى يرسو عليه العطاء فى ظرف أسبوع على الأكثر من تاريخ الاعتماد بنتيجة اقصاة كما يطلب إليه فى الإخطار نفسه إيداع التأمين النهائى خلال سبعة أيام من تاريخ اليوم التالى لظار 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 أ من تاريخ تسليم الموقع .

عند تأخر المورد أو المقاول لأقصى من التأخير فى إتمامه فى المواعيد المحددة يحق للمعهد مصادرة ين وتكليف أحد الموردين الآخرين بالإنجاز فى أقل وقت أو الجزئى للعملية .





المخازن

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

أداة (١١٩)

يعتمد عميد المعهد سنوياً سياسة تموين المخازن على أساس توفير كافة احتياجات ومستلزمات المعهد من 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 لائحات وضبط حسابات المخازن وتنظيم أعمالهم وملاحظة أعمال أمناء المخازن .

يكون للمخازن أمين متفرغ يتولى مدير الشؤون 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 الحاجة إجراء الفتح بمعرفة وتحت مسئولية لجنة تشكل بأمر من مدير الشؤون المالية جميع المعلومات من تلزم المتعاقدين وغيرهم ولا يجوز إطلاعهم عليهم إلا بمعرفة المدير المالى للمعهد .

على المدير المالى وضع نظاماً محكماً لمراقبة إخراج الأصناف من أبواب المخازن حتى لا تتسرب

بأصناف لم يصح إخراجها





الاستلام - التخزين - الصرف

مادة (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 في كل حالة الأصناف الواردة وكمياتها وحالتها الظاهرية وتاريخ ورودها للمخازن وأن الاستلام تحت الفحص وتخطر إدارة المشتريات ب ورود هذه الأصناف - ويجوز أن يتم هذا الاستلام في 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 في 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 في 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 بموافقة مجلس الإدارة والوزارة .





الفحص والاستلام النهائي للمشتريات

مادة (١٢١)

يتم الفحص فور ورود الأصناف بمعرفة لجنة مشكلة بقرار من عميد المعهد من ثلاث أعضاء على الأقل على أن يكون منهم عضو فنى وتناسب وظائفهم مع أهمية وقيمة كل رسالة ويجوز الفحص فى غير المخازن وفقاً 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 لجنة الفحص محضراً بإجراءاتها وتوصياتها تبين فيه الأصناف ومواصفاتها وكمياتها والنسبة المئوية التى 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 سبب والحصول على موافقة المورد على التخفيض فإذا لم يقبل ترفض الأصناف .

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

الأصناف المرفوضة يطلب من المورد سحبها خلال مدة معينة وتوريد بدلاً منها أصناف مطابقة للمواصفات روى ذلك - فإذا لم يتم سحبها فى الميعاد تحصل عنها مصاريف تخزين بواقع ١% من قيمتها عن كل أسبوع جزء منه ويحدد أقصى ٤% ويحق بعد ذلك بيع الأصناف ويخصم من الثمن مما يكون مستحقاً للمورد ولا ين 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 بزيادة التزاماته .

مع عدم الإخلال بتنفيذ العقد ضد المورد يراعى عدم رد الأصناف المرفوضة إليه فى حالة عدم توريد قيمة بين 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 لإجراء الفحص الظاهرى بحالتها الرأهنة والتأكد من نة الأصناف التى بداخلها ما أمكن إلى أن يتم فحصها وإذا كانت هذه الأصناف مؤمناً عليها يراعى مد ان التأمين إلى أن يتم فتح هذه الطرود وإجراء الفحص النهائى





التخزين والصرف

_____ مادة (١٢٢)

جميع الأصناف التي ترد للمخزن يتسلمها أمين المخزن المختص وتفيد عهده .
يحتفظ المخزن بسجلات أو بطاقات يثبت فيها أساساً رقم الصنف والكميات الواردة والمنصرف والرصيد
لصنف على حدة وفقاً للنظم التي 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 الأصناف الراكدة بالمخزن ويقوم بتقديم كشوف بما في عهده منها سنوياً
لـ الجرد وذلك للمدير المالي .

صرف الأصناف يجب ان يتم بمستندات معتمدة من المدير المالي للمعهد وعميد المعهد وفقاً لاحكام هذه
لائحة وطبقاً للتعليمات والاجراءات التي يقرها العميد في هذا الشأن .

لا تصرف مهمات من المخازن على سبيل الاعارة او الايجار إلا بتصريح من عميد المعهد او من ينيبه
موجب محضر يعتمده المدير المالي 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 اسبى استعمالها او اصابها تلف نتيجة الإهمال .





الارتجاع والتكهين

مادة (١٢٣)

يكون ارتجاع الأصناف إلى المخازن أساساً في الحالات الآتية :-

- زيادة المنصرف عن الحاجة .
- الأصناف التي صرفت خطأ .
- 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 المالي إلا بعد فحصها وإثبات حالتها بمعرفة لجنة نية 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 لها جيدة أو تالفة وقابلة للإصلاح أو الاستعمال أو تالفة ولا يمكن استعمالها وفي حالة التلف توضح اللجنة إذا كانت نتيجة للاستعمال العادى أو أى سبب آخر مع تحديد المسؤولية وتعتمد قرارات اللجنة من عميد معهد مع مراعاة الأحكام الخاصة بالفقد والتلف الواردة بهذا الإحالة .

نقل






الرقابة على المخازن

مادة (١٢٤)

تتم الرقابة على المخازن بالطرق الآتية :-

- عن طريق مراقبة المخازن دفاتر الشطب للتأكد من صحة القيود فى سجلات المخازن .
- عن طريق الجرد الداخلى الذى يجريه أمين المخازن على فترات .
- 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 سنة ويلاحظ أن يقفل سنوياً وتفتح صفحة جديدة للسنة المالية التالية يثبت فى السطر الأول منها فى حساب كل صنف مقدار الباقي 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 القيود وتظهر اختلاف تفصح أسبابه وذلك لأحكام الرقابة على المخازن .





المراقبة الداخلية

أداة (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 .

أداة (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 برط 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 محة إلا إذا ثبت للمعهد أن العجز كان نتيجة لأسباب خارجة عن إرادة أمين المخزن فيسوى على جانب عهد طبقاً لقرارات عميد المعهد .

٥٢





مادة (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 لعهدته أو رؤسائهم إبلاغ رئيس المخازن فوراً لعرض الموضوع على عميد المعهد للتصرف فيه بعد الرجوع لى نتيجة التحقيق الذى يتم فى هذا الشأن .

إذا كان الفقد أو التلف بسبب الإهمال أو سوء الاستعمال فيتحمل المسئول عن الفقد أو التلف غير القابل للإصلاح قيمة الصنف بالكامل بحسب سعر الشراء أو سعر السوق أيهما أكبر مع جواز خصم نسبة مئوية نظير الاستهلاك حددها لجنة فنية أما بالنسبة للأصناف التالفة والتي 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 وصول 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 آخر 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 يرجى 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 الحقيقية ويعرض تقريرها على العميد للتصرف .

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



تاريخ
٥٣
٥٢
٥١
٥٠
٤٩
٤٨
٤٧
٤٦
٤٥
٤٤
٤٣
٤٢
٤١
٤٠
٣٩
٣٨
٣٧
٣٦
٣٥
٣٤
٣٣
٣٢
٣١
٣٠
٢٩
٢٨
٢٧
٢٦
٢٥
٢٤
٢٣
٢٢
٢١
٢٠
١٩
١٨
١٧
١٦
١٥
١٤
١٣
١٢
١١
١٠
٩
٨
٧
٦
٥
٤
٣
٢
١



الباب الثالث

فى السجلات للمعاهد الخاصة

أداة (١٢٨)

تحفظ بالمعهد السجلات اللازمة لتنظيم العمل فى النواحي الفنية والمالية والإدارية والمخزنية طبقاً لمادج التى تضعها وزارة التعليم العالى للمعاهد الحكومية على أن تكون هذه السجلات باللغة العربية وتقيد هذه السجلات جميع البيانات التى تقرها الوزارة وتعتبر هذه السجلات من الأوراق الرسمية وتكون فحاتها بأرقام مسلسلـة ومختومة بخاتم جهاز التعليم الخاص بالوزارة على الصفحة الأولى والأخيرة. ^{١٩} 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 تركه محل عمله 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 للتعيين 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 التنب 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 نحول 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 وقراراتها 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 التقديرية 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 سلسلة 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 سلسلة وتحفظ نسخة من تقرير المحاسب القانونى للحساب الختامى إذا جاوزت ميزانية المعهد ثلاثة آلاف جنيهاً فى السنة .
١٥. دفتر حساب المصروفات موضحاً به الإيداعات بحسب المصروفات والمسحوبات بشيكات بحيث يمكن مطابقة الرصيد النقدى الموجود بالصرف على حسابات المعهد بالدفاتر المذكورة فى أى وقت .





مادة (١٢٩)

يتم إعدام الأوراق المتعلقة بالامتحانات والحسابات طبقاً للقواعد العامة والتعليمات المقررة في هذا الشأن.

مادة (١٣٠)

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

مادة (١٣١)

لمجلس إدارة المعهد الحق في إعادة النظر في 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 .

حضر
م. م. م. م.
١٩٩٩
م. م. م. م.
م. م. م. م.





المحتوى العلمي





١- يمنح المعهد بناء على موافقة وزير التعليم العالي درجة البكالوريوس للطلاب الذين يجتازون بنجاح جميع مقررات متطلبات المعهد والمتطلبات الأساسية العامة ومتطلبات التخصص الرئيسي والتخصص الدقيق وكذلك التدريب العملي ومجموعهم (١٨٠) 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

[Handwritten signature]





الخطة الدراسية لمرحلة البكالوريوس

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

١- متطلبات المعهد:

المقررات الإنسانية والعلوم الاجتماعية والثقافة العامة : ١٨ ساعة معتمدة.

١- متطلبات أساسية عامة:

قررات العلوم الأساسية والعلوم الهندسية العامة : ٣٢ ساعة معتمدة.

١- متطلبات التخصص الرئيسي:

قررات العلوم والتطبيقات والتصميمات الهندسية التخصصية لمتطلبات التخصص الرئيسي : ٣٠ ساعة معتمدة

١- متطلبات التدريب:

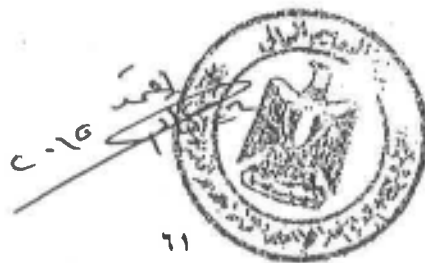
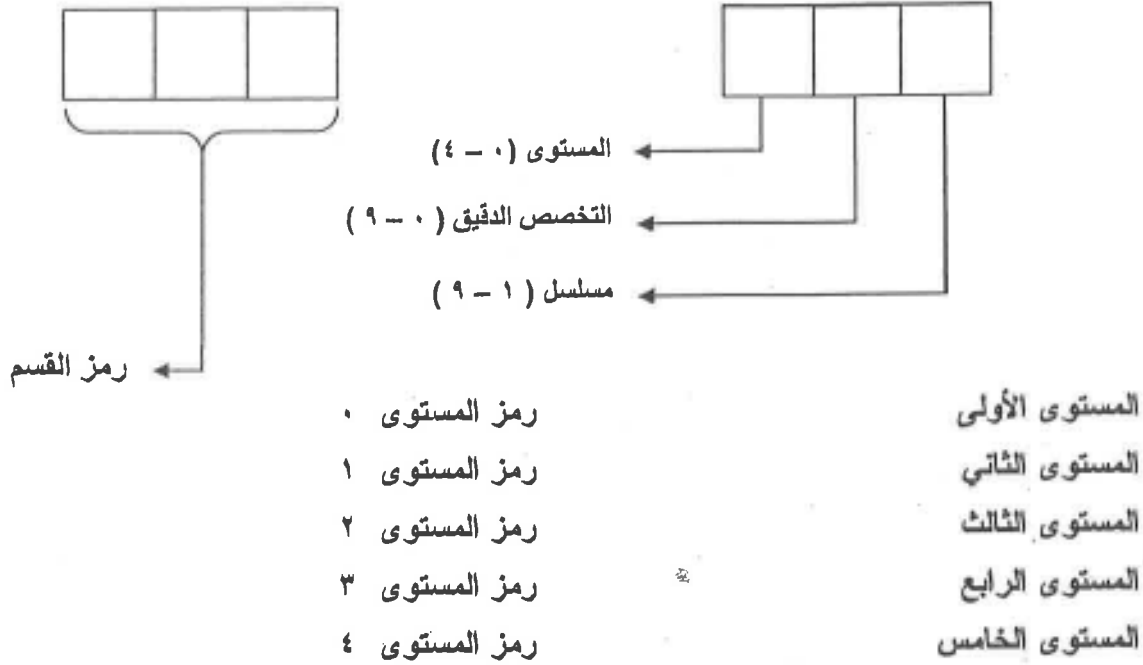
يؤدي الطالب تدريباً عملياً داخل أو خارج المعهد لمدة ثمانية أسابيع (مقسمة على مرتين أو ثلاث مرات) ذلك بعد اجتياز الطالب المستوى الثاني. على أن يشتمل ذلك تدريبات بالمواقع وتدريبات ببرامج الحاسب متخصصة وتدريبات عملية على التنفيذ وذلك من خلال جهات تدريبية معتمدة.





ترميز المقررات

١ - نظام ترميز المقررات





٢ - رموز المقررات والتخصصات التابعة لها:

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



٢٠١٦
٢٢



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





الجدول الاسترشادية للخطة الدراسية

المستوى الأول

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	اجمالي 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

1

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	اجمالي الساعات
PHM ٠١٢	رياضيات (٢)	PHM ٠١١	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)	MCE ٠٣١	٣	٢	٢	-	٤
MCE ٠٥١	تكنولوجيا الإنتاج	-	٣	٢	-	٣	٥
			١٨	١٢	٦	٩	٢٧





أولاً: تخصص هندسة الاتصالات والإلكترونيات





هندسة الاتصالات والإلكترونيات

متطلبات 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 ساعة معتمدة)

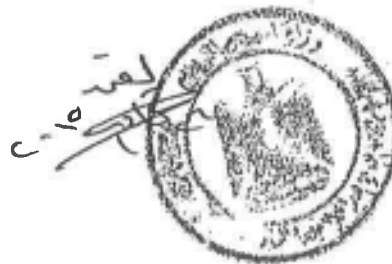
- متطلبات اختيارية (١٢ ساعة معتمدة)

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	
PHM ٢١٦	رياضيات (٦)	



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





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:

ECE ٣١١	١ معالج دقيق وتطبيقاته
ECE ٣١٢	٢ المعالجة الرقمية للإشارات
ECE ٣١٣	٣ تطبيقات التمجوجات الكهرومغناطيسية
ECE ٢٢١	المتطلب السابق
ECE ٣٥١	المتطلب السابق

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

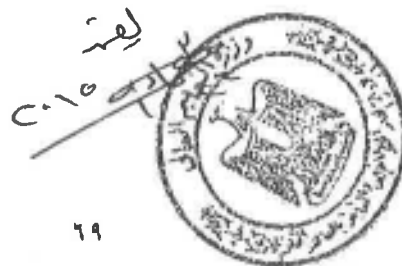
ECE ٤٢١	١ الكترونيات أجهزة القياس
ECE ٤٢٢	٢ الاتصالات عبر الأقمار الصناعية
ECE ٤٢٣	٣ تكنولوجيا الدوائر المتكاملة
ECE ١١١	المتطلب السابق
ECE ٣٢٢	المتطلب السابق
ECE ٣٣٣	المتطلب السابق

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

ECE ٤٣١	١ أنظمة الاتصالات الضوئية
ECE ٤٣٢	٢ الدوائر المتكاملة للتطبيقات الخاصة
ECE ٤٣٣	٣ الاتصالات المتحركة
ECE ٢٤٣	المتطلب السابق
ECE ٣٣٣	المتطلب السابق
ECE ٣٢٢	المتطلب السابق

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

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

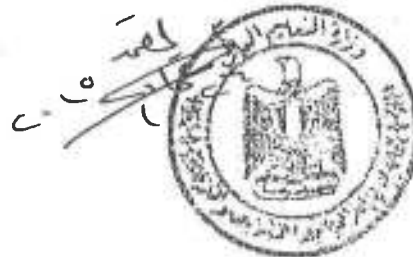




الجدول الاسترشادية للخطة الدراسية
لتخصص هندسة الاتصالات والإلكترونيات
المستوى الثاني

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	اجمالي الساعات
PHM ١١٣	رياضيات (٣)	PHM ٠١٢	٣	٢	٢	-	٤
PHM ١٢٣	فيزياء (٣)	PHM ٠٢٢	٣	٢	-	٣	٥
PHM ١٣٣	ميكانيكا (٣)	PHM ٠٣٢	٣	٢	٢	-	٤
EPE ١١١	دوائر كهربائية (١)	PHM ٠٢٢	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	عملي	اجمالي الساعات
PHM ١١٤	رياضيات (٤)	PHM ١١٣	٣	٢	٢	-	٤
CSE ١١٢	برمجة حاسبات	CSE ٠١١	٣	٢	-	٣	٥
ECE ١١١	هندسة الكترونية	PHM ٠٢٢	٣	٢	٢	-	٤
EPE ١١٢	دوائر كهربائية (٢)	EPE ١١١	٣	٢	-	٣	٥
EPE ١٣١	قياسات وأجهزة قياس كهربية	EPE ١١١	٣	٢	-	٣	٥
HUM ١٠٤	الاقتصاد الهندسي	-	٢	٢	١	-	٣
			١٧	١٢	٥	٩	٢٦





الجدول الاسترشادية للخطة الدراسية
لتخصص هندسة الاتصالات والإلكترونيات

المستوى الثالث

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	اجمالي الساعات
PHM ٢١٥	رياضيات (٥)	PHM ١١٤	٣	٢	٢	—	٤
MCE ٢١١	هندسة ميكانيكية	PHM ٠٢٢	٣	٢	٢	—	٤
CSE ٢١١	دوائر منطقية	-	٣	٢	٢	—	٤
ECE ٢١٢	دوائر الكترونية (١)	ECE ١١١	٣	٢	—	٣	٥
EPE ٢٢١	اختبارات كهربية (١)	EPE ١٣١	٢	١	—	٣	٤
EPE ٢٣٢	مجالات كهربية ومغناطيسية	PHM ٠٢٢	٣	٢	٢	—	٤
			١٧	١١	٨	٦	٢٥

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	اجمالي الساعات
PHM ٢١٦	رياضيات (٦)	PHM ٢١٥	٣	٢	٢	—	٤
CSE ٢٣١	تنظيم حاسبات (١)	CSE ٢١١	٣	٢	٢	—	٤
CSE ٢٣٢	ديناميكا نظم ومكونات تحكم	CSE ٢١١	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





الجدول الاسترشادية للخطة الدراسية
لتخصص هندسة الاتصالات والإلكترونيات

المستوى الرابع

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	اجمالي الساعات
ECE ٣٢٢	نظم اتصالات (١)	-	٣	٢	٢	-	٤
ECE ٣٣١	اختبارات وقياسات الكترونية (١)	-	٣	٢	-	٣	٥
ECE ٣٤١	نبايط إلكترونية	ECE ١١١	٤	٣	٢	-	٥
ECE ٣٤٢	دوائر رقمية	CSE ٢١١	٣	٢	٢	-	٤
ECE ٣٥١	تموجات كهرومغناطيسية	ECE ٢١٢	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	عملي	اجمالي الساعات
ECE ٣٢٣	نظم اتصالات (٢)	ECE ٣٢٢	٣	٢	٢	-	٤
ECE ٣٣٢	اختبارات وقياسات الكترونية (٢)	ECE ٣٣١	٣	٢	-	٣	٥
ECE ٣٤٣	الكترونيات ضوئية	ECE ٣٤١	٤	٣	٢	-	٥
ECE ٣٣٣	دوائر الكترونية (٢)	ECE ٢١١	٣	٢	-	٣	٥
ECE ٣١x	اختباري تخصصي (١)	-	٣	٢	٢	-	٤
HUM ٣٠٦	دراسة جدوى وإدارة مشروعات	-	٢	٢	١	-	٣
			١٨	١٣	٧	٦	٢٦



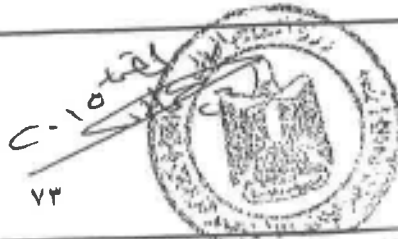


الجدول الاسترشادي للخطة الدراسية
لتخصص هندسة الاتصالات والإلكترونيات
المستوى الخامس

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	اجمالي الساعات
ECE ٤٣٣	اختبارات وقياسات الكترونية (٣)	ECE ٣٣٢	٢	١	-	٣	٤
ECE ٤٤٥	هندسة الكترونية ميكرومترية	ECE ٣٤١	٣	٢	٢	-	٤
ECE ٤٢٥	نظم اتصالات (٣)	ECE ٣٢٣	٣	٢	٢	-	٤
ECE ٤٥٢	دوائر متكاملة	ECE ٣٤١	٣	٢	٢	-	٤
ECE ٤٢٨	اختياري تخصصي (٢)	-	٣	٢	٢	-	٤
HUM ٤٠١	تشريعات وعقود	-	٣	٢	٢	-	٤
ECE ٤٩١	مشروع التخرج (١)	-	٢	١	٢	-	٣
			١٩	١٢	١٢	٣	٢٧

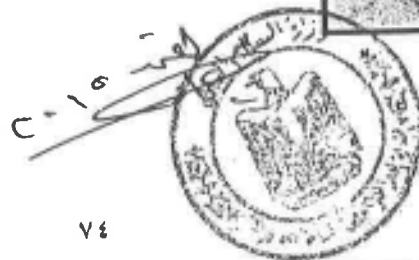
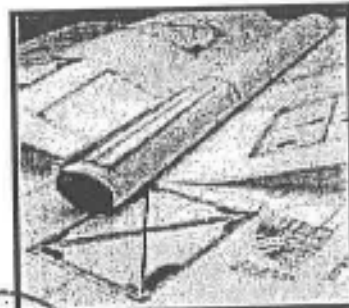
سجل الطالب المشروع (١) بعد اجتيازه بنجاح لتسعون ساعه معتمده من المقررات التخصصية والمشروع
 ستمر طوال العام الدراسي.

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	اجمالي الساعات
ECE ٤٣٣	اختبارات وقياسات الكترونية (٤)	ECE ٤٣٣	٢	١	-	٣	٤
ECE ٤٥٥	شبكات الاتصالات	ECE ٣٢٣	٣	٢	٢	-	٤
ECE ٤٥٥	هوائيات	ECE ٣٥١	٣	٢	٢	-	٤
ECE ٤٢٨	اختياري تخصصي (٣)	-	٣	٢	٢	-	٤
ECE ٤٤٥	اختياري تخصصي (٤)	-	٣	٢	٢	-	٤
HUM ٤٠١	الأثر البيئي للمشروعات	-	٢	٢	١	-	٣
ECE ٤٩١	مشروع التخرج (٢)	ECE ٤٩١	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 للطلاب المنتظم المقبول في هذا التخصص في أربعة مستويات وتنقسم إلى:

أ- مقررات إجبارية (١١٨ ساعة 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 جيوتقنية 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

Handwritten signature and official stamp of the Ministry of Education, Government of Punjab, Pakistan.





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

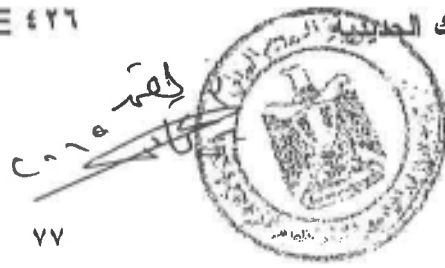
(٢) مقرر اختياري تخصصي (٢) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

مجموعة (A)

- ١ مواد الإنشاء الحديثة CVE ٤٢١ المتطلب السابق CVE ١١٢
- ٢ منهجية 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 |
| ٣ | تحسين التربة | CVE ٤٣٣ |
- CVE ٣٥٦ المتطلب السابق

مجموعة (B)

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

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

مجموعة (A)

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

مجموعة (B)

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





الجدول الاسترشادية للخطة الدراسية

لتخصص الهندسة المدنية

المستوى الثاني

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	اجمالي الساعات
PHM ١١٣	رياضيات (٣)	PHM ٠١١ PHM ٠١٢	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	عملي	اجمالي الساعات
PHM ١١٤	رياضيات (٤)	PHM ١١٣	٣	٢	٢	—	٤
CVE ١٠٢	تحليل منشآت (٢)	CVE ١٠١	٣	٢	٢	—	٤
CVE ١١٢	خواص واختبار المواد (٢)	CVE ١١١	٣	٢	—	٣	٥
CVE ١٢٢	مساحة مستوية (٢)	CVE ١٢١	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



الجدول الاسترشادية للخطة الدراسية

لتخصص الهندسة المدنية

المستوى الثالث

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملية	اجمالي الساعات
CVE ٢٠٣	تحليل منشآت (٣)	CVE ١٠٢	٣	٢	٢	—	٤
CVE ٢١٣	خواص واختبار المواد (٣)	CVE ١١٢	٣	٢	—	٣	٥
CVE ٢٥١	تصميم منشآت خرسانية (١)	CVE ١٠١	٣	٢	٢	—	٤
CVE ٢١٤	هندسة جيوتقنية وجيولوجية	-	٣	٢	٢	—	٤
CVE ٢٢٣	مساحة طبوغرافية (١)	CVE ١٢٢	٣	٢	—	٣	٥
CVE ٢٤٢	هيدروليكا	CVE ١٤١	٣	٢	—	٣	٥
			١٨	١٢	٦	٩	٢٧

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملية	اجمالي الساعات
CVE ٢٠٤	تحليل منشآت (٤)	CVE ٢٠٣	٣	٢	٢	—	٤
CVE ٢١٤	خواص واختبار المواد (٤)	CVE ٢١٣	٣	٢	—	٣	٥
CVE ٢٢٤	مساحة طبوغرافية (٢)	CVE ٢٢٣	٣	٢	—	٣	٥
CVE ٢٥٢	تصميم منشآت خرسانية (٢)	CVE ٢٠٣	٣	٢	٢	—	٤
CVE ٢٤٣	هندسة الري والصرف	-	٣	٢	٢	—	٤
EPE ٢٥١	هندسة آلية وكهربائية	-	٣	٢	—	٣	٥
			١٨	١٢	٦	٩	٢٧





الجدول الاسترشادية للخطة الدراسية

لتخصص الهندسة المدنية

المستوى الرابع

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	اجمالي الساعات
CVE ٣٠٥	تحليل منشآت (٥)	CVE ٢٠٤	٣	٢	٢	-	٤
CVE ٣٥٣	تصميم منشآت خرسانية (٣)	CVE ٢٥٢	٣	٢	٢	-	٤
CVE ٣٥٤	تصميم منشآت حديدية (١)	CVE ١٠٢	٣	٢	٢	-	٤
CVE ٣١٥	هندسة جيوتقنية	-	٣	٢	٢	-	٤
CVE ٣٢٥	مساحة هندسية	CVE ١٢٢	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	عملي	اجمالي الساعات
CVE ٣٥٥	تصميم منشآت خرسانية (٤)	CVE ٣٥٣	٣	٢	٢	-	٤
CVE ٣٥٦	تصميم منشآت حديدية (٢)	CVE ٣٥٤	٣	٢	٢	-	٤
CVE ٣٤٤	تصميم أعمال الري (١)	CVE ٢٤٣	٣	٢	٢	-	٤
CVE ٣٤٥	هندسة صحية	-	٣	٢	٢	-	٤
CVE ٣٦٢	تخطيط النقل و هندسة مرور	CVE ٣٦١	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



٢٠١٥

٨١





الجدول الاسترشادية للخطة الدراسية

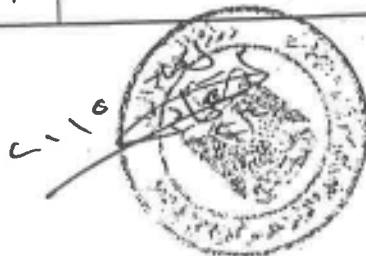
لتخصص الهندسة المدنية

المستوى الخامس

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملى	اجمالى الساعات
CVE ٤٥٧	تصميم منشآت خرسانية (٥)	CVE ٣٥٥	٣	٢	٢	-	٤
CVE ٤٥٨	تصميم منشآت حديدية (٣)	CVE ٣٥٦	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)	CVE ٣٠٥	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)	CVE ٤٩١	٣	١	٤	-	٥
HUM ٤٠٨	الأثر البيئي للمشروعات	-	٢	٢	١	-	٣
			١٧	١١	١٥	-	٢٦





ثالثا: تخصص الهندسة المعمارية



لجنة
مستشارية
الدراسات والبحوث
الهندسية
٢٠٢٥





الهندسة المعمارية

متطلبات التخصص:

يتطلب تخصص الهندسة المعمارية دراسة ١٣٠ ساعة معتمدة من المقررات التخصصية ويقترح تدريسهم للطلاب 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	الإتشاء المعماري (١)	٣
ARE ١١١	التشكيل المرئي ومبادئ 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	الإتشاء 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	الإتشاء المعماري (٣)	٣
ARE ٢٢٤	نظريات العمارة (٢)	٢
ARE ٢٤٢	صوتيات وإضاءة صناعية	٢
ARE ٢٥١	تنسيق مواقع حضرية	٣
MCE ٢٣١	تركيبات فنية في المباني	
ARE ٢٣٣	التصميم المعماري (٣)	



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





ب. - المقررات الاختيارية لتخصص الهندسة المعمارية (١٠ ساعات معتمدة) :

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

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

ARE ٤١١

١ التشكيل الفراغي والجماليات

ARE ٤١٢

٢ إظهار معماري

ARE ٤١٣

٣ نقد معماري وتقييم مشاريع

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

ARE ٤٢١

١ تصميم داخلي

ARE ٤٢٢

٢ التصميم البيئي والمحافظة على الطاقة

ARE ٤٢٣

٣ تصميم حضري

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

ARE ٤٣١

١ الإسكان في الدول النامية

ARE ٤٣٢

٢ تركيبات فنية متقدمة

ARE ٤٣٣

٣ تجديد وارتقاء حضري

MCE ٢٣٠ المتطلب السابق

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

ARE ٤٤١

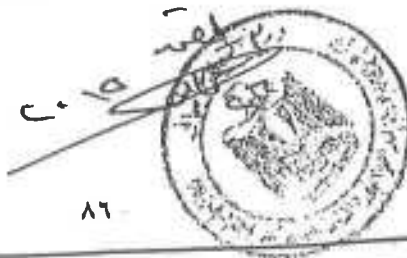
١ الإنسانيات في العمارة

ARE ٤٤٢

٢ العمارة المحلية والمعاصرة

ARE ٤٤٣

٣ التراث العمراني والمعماري





الجدول الاسترشادية للخطة الدراسية

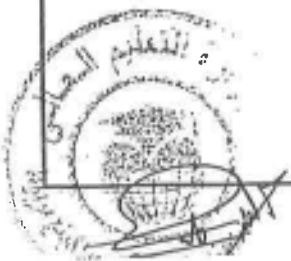
لتخصص الهندسة المعمارية

المستوى الثاني

✓

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	إجمالي الساعات
CVE ١٢٠	المساحة	-	٣	٢	-	٣	٥
ARE ١٠١	الإتشاء المعماري (١)	-	٣	٢	٢	-	٤
ARE ١١١	التشكيل المرني ومبادئ التصميم	-	٣	١	٤	-	٥
ARE ١١٢	الرسم ووسائل التعبير المعماري	-	٣	١	٤	-	٥
ARE ١٢١	نظريات العمارة (١)	-	٢	١	٢	-	٣
HUM ١٠٣	كتابة تقارير فنية	-	٣	٢	٢	-	٤
			١٧	٩	١٤	٣	٢٦

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	إجمالي الساعات
CVE ١٠٠	نظريات إنشاءات	-	٣	٢	٢	-	٤
CVE ١١٠	أساسات واختبارات المواد	-	٣	٢	-	٣	٥
ARE ١٠٢	الإتشاء المعماري (٢)	ARE ١٠١	٣	٢	٢	-	٤
ARE ١٣١	التصميم المعماري (١)	ARE ١١١	٤	-	٨	-	٨
ARE ١٢٣	تاريخ العمارة (١)	-	٢	١	٢	-	٣
ARE ١٤١	تحكم بيئي	-	٢	١	٢	-	٣
HUM ١٠٤	الاقتصاد الهندسي	-	٢	٢	١	-	٣
			١٩	١٠	١٧	٣	٣٠





الجدول الاسترشادية للخطة الدراسية

لتخصص الهندسة المعمارية

المستوى الثالث

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	إجمالي الساعات
CVE ٢٥٠	خرسانة مسلحة	CVE ١٠٠	٣	٢	٢	—	٤
ARE ٢٣٢	التصميم المعماري (٢)	ARE ١٣١	٤	—	٨	—	٨
ARE ٢٠٣	الإتشاء المعماري (٣)	ARE ١٠٢	٣	٢	٢	—	٤
ARE ٢٢٤	نظريات العمارة (٢)	ARE ١٢١	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	إجمالي الساعات
MCE ٢٣١	تركيبات فنية فى المباني	-	٣	٣	١	—	٤
ARE ٢٣٣	التصميم المعماري (٣)	ARE ٢٣٢	٤	—	٨	—	٨
ARE ٢٢٥	تاريخ العمارة (٢)	ARE ١٢٣	٢	١	٢	—	٣
ARE ٢١٣	تطبيقات الحاسب الآلي (١)	CSE ٠١١	٣	٢	—	٣	٥
ARE ٢٥٢	نظريات وتاريخ التخطيط	-	٣	٣	—	—	٣
ARE ٢٠٤	الإتشاء المعماري (٤)	ARE ٢٠٣	٤	٢	٤	—	٦
			١٩	١١	١٥	٣	٢٩





الجدول الاسترشادية للخطة الدراسية

لتخصص الهندسة المعمارية

المستوى الرابع

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	إجمالي الساعات
CVE ٣٥٠	إنشاءات حديدية	CVE ١٠٠	٣	٢	٢	—	٤
ARE ٣٣٤	التصميم المعماري (٤)	ARE ٢٣٣	٤	—	٨	—	٨
ARE ٣٠٥	التصميمات التنفيذية (١)	ARE ٢٠٤	٤	—	٨	—	٨
ARE ٣٢٦	نظريات العمارة (٣)	ARE ٢٢٤	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	إجمالي الساعات
ARE ٣٣٥	التصميم المعماري (٥)	ARE ٣٣٤	٤	—	٨	—	٨
ARE ٣٠٤	تطبيقات الحاسب الآلي (٢)	ARE ٢١٣	٣	٢	—	٣	٥
ARE ٣٢٧	نظريات العمارة (٤)	ARE ٣٢٦	٢	١	٢	—	٣
ARE ٣٥٣	تخطيط عمراني	-	٣	٢	٢	—	٤
ARE ٣٠٦	التصميمات التنفيذية (٢)	ARE ٣٠٥	٤	—	٨	—	٨
HUM ٣٠٦	دراسة جدوى وإدارة مشروعات	-	٢	٢	١	—	٣
			١٨	٧	٢١	٣	٣١

لعمري
٢٠١٥





الجدول الاسترشادية للخطة الدراسية

لتخصص الهندسة المعمارية

المستوى الخامس

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	إجمالي الساعات
ARE ٤٣٦	التصميم المعماري (٦)	ARE ٣٣٥	٤	—	٨	—	٨
ARE ٤٠٧	التصميمات التنفيذية (٣)	ARE ٣٠٦	٤	—	٨	—	٨
ARE ٤٥٤	إسكان	—	٣	٢	٢	—	٤
ARE ٤١x	اختياري تخصصي (١)	—	٢	١	٢	—	٣
ARE ٤٢x	اختياري تخصصي (٢)	—	٢	١	٢	—	٣
HUM ٤٠٧	تشريعات وعقود	—	٣	٢	٢	—	٤
			١٨	٦	٢٤	—	٣٠

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	محاضرة	تمرين	عملي	إجمالي الساعات
ARE ٤٩١	مشروع التخرج (١)	ARE ٤٣٦	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)	ARE ٤٣٦	٨	—	١٦	—	١٦
HUM ٤٠٨	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 -		

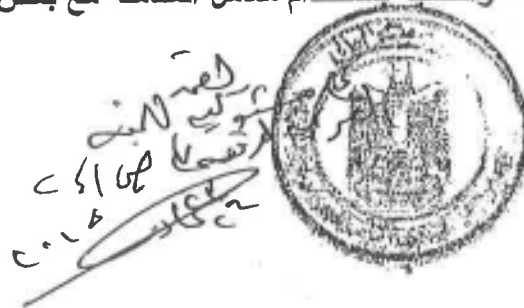
تفاضل وتكامل : النهايات والاتصال، المشتقات وتطبيقاتها بما فيها الخطوط التقاربية ورسم المنحنيات، التكامل غير المحدد، خواص تفاضل وتكامل الدوال المسترسلة: القطاعات المخروطية، الهندسة التحليلية في ثلاثة أبعاد وتشتمل على المستوى والمستقيم والسطوح من الدرجة الثانية، الإحداثيات الأسطوانية والكروية.

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 الحجم 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 منحني وعلى سطح ونظرية جرين، المتسلسلات اللانهائية واختبارات تقاربها، متسلسلات القوى، مفكوك الدوال 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		
PHM ١١٣	متطلب سابق	

المعادلات التفاضلية من رتب عليا وطرق حلها باستخدام المعاملات غير المعينة والمؤثر التفاضلي وتغيير البارامترات، معادلات أولر ومجموعة 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 الإحداثية، 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		
PHM ١١٤	متطلب سابق	

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		
PHM ٢١٥	متطلب سابق	

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 ٢١	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، خواص المرونة للمواد، استاتيكا الموانع والتوتر السطحي، ديناميكا الموانع والزوجة. 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 الكهربى، الجهد الكهربى، المكثفات والمواد العازلة.
الكهرومغناطيسية: المجال المغناطيسى، القوة المغناطيسية، قانون بيوت وسافار، قانون أمبير، الحث الكهرومغناطيسى.
الحرارة والديناميكا الحرارية: الانتقال الحرارى، نظرية الحركة للغازات، القانون الأول فسي 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 للإلكترونات الحرة في المعادن ، قوانين التوزيع الإحصائية، اهتزاز الشبكية والخواص الحرارية للمواد الصلبة، لتوصيل الفائق. الاهتزازات والموجات : الاهتزازات البسيطة والمضحلة والمقواة، الحركة الموجية والصوتيات، تداخل وحيود واستقطاب الضوء.

PHM ٠٣١	ميكانيكا (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 (عامية مستوية، متوازية) ومحصلاتهم. اتزان الأجسام الجاسنة: 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	ميكانيكا (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). كيناماتيكا الجسيم (أسلوب القوة والعجلة): الحركة الانتقالية، الحركة المنحنية في الإحداثيات، الكارتيزيه والأسطوانية والذاتية، الحركة المدارية. كيناماتيكا 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. كيناماتيكا الجسيم (أسلوب الدفع وكمية الحركة): الدفع الخطي وكمية الحركة، التصادم.

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

كيناماتيكا الأجسام الجاسنة: الحركة الانتقالية. الحركة الدورانية، الحركة العامة، مركز الدوران اللحظي ذو السرعة الصفيرية، الحركة التدرجية، كيناماتيكا الأجسام الجاسنة (أسلوب القوى والعجلة): خواص الكتلة (مركز الثقل وعزم القصور الذاتي)، الحركة الانتقالية البحتة، الحركة الدورانية البحتة، الحركة العامة. كيناماتيكا الأجسام (أسلوب الشغل والطاقة): الشغل المبذول بواسطة القوى، طاقة الحركة، مبدأ الشغل والطاقة، قوى المجالات، طاقة الوضع، مبادئ حفظ الطاقة. كيناماتيكا 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 لاغرانج، 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 الكهربائية. كيمياء تطبيقية: تآكل المعادن، السبائك، كيمياء الأسمدة، معالجة المياه، كيمياء البوليمرات، الوقود والاحتراق، تلوث البيئة وطرق مكافحته.





مقررات الحاسبات والنظم

٣ ساعة معتمدة	تكنولوجيا الحاسبات	CSE ٠١١
محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : 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.

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

مقدمة في تحليل المشكلات واستنباط الخوارزميات 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.

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

مراجعة التنظيم الرقمية: الأسلوب الوضعي، النظام الثنائي، التحويل بالنسبة لأساس، 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، المنطقيات والمنطقيات العكسية، الذاكرات (ذاكرة القراءة فقط، ذاكرة الوصول العشوائي، الصفوف المنطقية المبرمجة PLA) مقدمة للمعالج الدقيق.

٣ ساعة معتمدة	تنظيم حاسبات (١)	CSE ٢٣١
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 الصغر، البرمجيات الجامدة، المعالجات المساعدة). المستوى الأول للإدخال والإخراج، هيكل الذاكرة، الأنظمة الفرعية للإدخال والإخراج وناقلات المعلومات. تصميم حاسب آلي، عمليات المعالجة.

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

أساسيات بناء نماذج الأنظمة. الأنظمة الميكانيكية والكهربائية 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 والسرعة والمستوى للموائع. تكييف الإشارات التناظرية وطرق نقلها. وسائل التحويل تناظري / رقمي في أنظمة التحكم الرقمي. الحاكومات المبرمجة والأشكال السلمية. مواجهات القوى. صمامات التحكم بالموائع الحاكومات الثلاثية، الإلكترونيات والنيوماتية.





مقررات هندسة القوى الكهربائية

٣ ساعة معتمدة	دوائر كهربائية (١)	EPE ١١١
محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٣ ساعة أسبوعيا		
PHM ٠٢٢		متطلب سابق

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

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

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

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

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 الكهربى، قياس القدرة الكهربائية، قياس الطاقة والشحنة الكهربائية، قياس التردد ومعامل القدرة، قياس ثوابت عناصر الدوائر الكهربائية، قياس الكميات الطبيعية غير الكهربائية، جهاز الأوسيلوسكوب واستخداماته، قناطر التيار المستمر وقناطر التيار المتردد واستخداماتها، جزئ 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.

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





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

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

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

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

المجالات الكهربائية 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 الكهربائية، قانون أوم، قانونا كيرشوف، دوائر التيار المتردد، النظم متعددة الطور، المحركات الكهربائية، محركات التيار المستمر، المحركات الحثية، المحركات صغيرة القدرة، تطبيقات صناعية: هندسة التبريد، في مجال البترول، صناعة الحديد والصلب، المصاعد الكهربائية، الروافع الكهربائية، 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 الجسم (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		

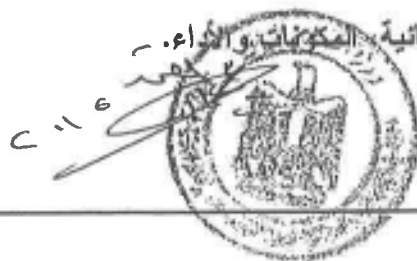
شرح كيفية عمل القطاعات (القطاعات المستوية للمجسمات، تقاطع السطوح)، الأفراد، رسم و تركيبات الهياكل الصلب، رموز الدوائر الكهربائية، وسائل التثبيت، الرسومات التجميعية لبعض المكونات الميكانيكية، الرسم باستخدام الحاسب.

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 و النظم العلمية للتقييس، المقاييسات 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 وتوقعها 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.





٣ ساعة معتمدة	MCE ٢٣١
تركيبات فنية فى المباني	
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

٢ ساعة معتمدة	HUM ٠٠١
لغة إنجليزية فنية	
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 وتطوير 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.

٢ ساعة معتمدة	HUM ٠٠٢
تاريخ الهندسة والتكنولوجيا	
محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ١ ساعة 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 والوسطى والحديثة، التكنولوجيا والبيئة، نقل التكنولوجيا والفجوة التكنولوجية، الاختراعات، والإبداع التكنولوجي.

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

يرمى هذا المنهج الدراسي أو المقرر إلى إعطاء الطالب المبادئ الأولية لكتابة التقارير بما يمد الطالب بالأساس المنطقي لكتابة التقارير، والبنية لكتابة التقارير والتفاصيل الأخرى مثل المظهر الخارجي للكتاب.





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

٢ ساعة معتمدة	الاقتصاد الهندسي	HUM ١٠٤
محاضرة : ٢ ساعة أسبوعياً، تمرين : ١ ساعة أسبوعياً		
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 الاقتصاد الهندسي لتحليل مشاريع الخدمات العامة.

٢ ساعة معتمدة	الإدارة والتسويق	HUM ٣٠٥
محاضرة : ٢ ساعة أسبوعياً، تمرين : ١ ساعة أسبوعياً		
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 السلي، 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.

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

يهدف المقرر إلى التعرف بأهمية الدراسات الاقتصادية اللازمة قبل اتخاذ القرارات التصميمية، وذلك من خلال التعرف على: اقتصاديات أراضي 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.





٣ ساعة معتمدة	تشريعات وعقود	HUM ٤٠٧
محاضرة : ٢ ساعة أسبوعياً، تمرين : ٢ ساعة أسبوعياً		
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 المقاوله المحلي والدولي (مثل عقود الفيديك) طبقاً للقانون المدني والإداري وما ينشأ من مطالبات أو منازعات أثناء تنفيذ الأعمال وقرارات المهندس بشأنها، وأساليب حل هذه المنازعات في العقود المحلية والدولية ودياً أو بالتحكم الخاص أو المؤسسي.

٢ ساعة معتمدة	الأثر البيئي للمشروعات	HUM ٤٠٨
محاضرة : ٢ ساعة أسبوعياً، تمرين : ١ ساعة أسبوعياً		
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 كهربائية،.... الخ). الأثر البيئي للمشروعات: الأثر السلبي والإيجابي، المباشر وغير المباشر، تقييم التجارب المختلفة محلياً وعالمياً لتلقى الآثار السلبية للمشروعات على البيئة بصفة عامة، المعدلات المسموح بها لتوافق المشروعات مع البيئة. لحصه





المقررات التي يطرحها قسم هندسة الاتصالات والإلكترونيات

ECE 111	هندسة إلكترونية	٣ ساعة معتمدة
محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا		
PHM 022	متطلب سابق	

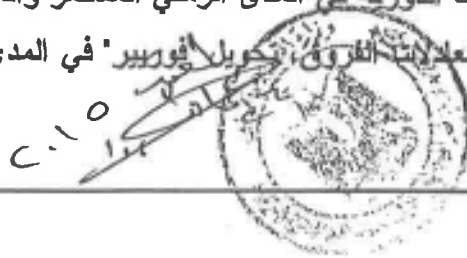
نموذج بوهر وحدوده، معادلة شرودنجر، دالة فيرمي، ديراك التوزيعية، أشباه الموصلات، طرق مرور التيار، معادلة الاستمرارية. خواص التيار مع الجهد، تيار التشبع العكسي، سعة المنطقة المفرغة، سعة الانتشار. تطبيقات الثنائي: موحد نصف الموجه، موحد الموجة الكاملة، شاحن البطاريات، مضاعف الجهد. أنواع أخرى من الثنائيات، 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 التحياز. 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 212	دوائر الكترونية (١)	٣ ساعة معتمدة
محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، معمل : ٢ ساعة أسبوعيا		
ECE 111	متطلب سابق	

طرق تحديد تشغيل الترانزستورات ثنائية القطبية وأحادية القطبية. استقرار جهد التحياز: 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 ترانزستورات 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 221	معالجة إشارات	٣ ساعة معتمدة
محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : 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 "فورير" للإشارات الدورية في المدى الزمني المستمر والمدى الزمني المتقطع، توصيف الترددات الدورية بالخواص التفاضلية ومعادلات الفروق، تحويل "فورير" في المدى الزمني المستمر للدوال الدورية.





تحويل "فورير" في المدى الزمني المستمر. خصائص تحويل "فورير" في المدى الزمني 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 "فورير" 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، الخلطات، التحكم الألي في الكسب، التحكم الألي في التردد، الربط بالوجه، تطبيقات مكبرات القدرة للترددات الراديوية، المحددات، مضاعف التردد، أجهزة التعديل السعوي، رمز الاستريو، ومفك ترميز الاستريو، أجهزة الإرسال والاستقبال للموجات المعدلة تردديا 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، رموز أنظمة التليفزيون الملون (بال / سيكام / إن.تى.إس.سى)، رموز نظام بال ومفك الترميز، رموز نظام سيكام وفك الترميز، رموز نظام إن.تى.إس.سى. ومفك الترميز، أجهزة نظام بال ومفك الترميز، رموز 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 وقياسات 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		
ECE ٢١١	متطلب سابق	

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 حالي 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 (التوازي، 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		
ECE ١١١	متطلب سابق	

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

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

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

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

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





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

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 الكهربائية والمغناطيسية وخواصها، سرعات الانتشار، التوهين ومعامل النوعية، مقاومة الموجة، مرشحات الموجات المغلقة، حل الموجات في الإحداثيات الاسطوانية، الموجات المستعرضة الكهربائية والمغناطيسية في مرشحات الموجات الدائرية، التوهين ومعامل النوعية للمرشحات، الموجات السطحية، الموجات الكهربائية والمغناطيسية المستعرضة في مرشحات الموجات المسطحة العازلة، الألياف الضوئية.

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

أخذ العينات، عملية التكميم، شوشرة التكميم، الظروف المثلى للمكيمات القياسية، التعديل النبضي المرمز، الخلط بتقسيم الزمن، الخلطات 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 الخطي، 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.

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

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

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





يقوم الطالب بإجراء تجارب معملية في خواص دوائر استقبال التليفزيون، نظم الاستقبال في الأقمار الصناعية، نظم التليفونات، موجات 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		
ECE ٣٤١	متطلب سابق	

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		
ECE ٣٤١	متطلب سابق	

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/ الثنائي. 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		
ECE ٣٢٣	متطلب سابق	

الاتصالات، التلغراف، التليفون. التحويل: التلغراف، التليفون، التلكس، البيانات، الشبكة المتكاملة للخدمات، النطاق الواسع، التحويل الخاص، إدارة الشبكات. التخالط: التماثلي، الرقمي، تقسيم الطول الموجي. 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 للمشاركين.





٣ ساعة معتمدة	هوائيات	ECE ٤٥٤
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 ياجي 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 لضوء الهوائي، انتشار الموجات الدقيقة: التأثيرات الجوية، تأثيرات الأرض، تأثيرات البلازما.

٢ ساعة معتمدة	مشروع التخرج (١)	ECE ٤٩١
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.

٣ ساعة معتمدة	مشروع التخرج (٢)	ECE ٤٩٩
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 مسبقا. لعم





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، الرقائيق 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 النهائية. المرشحات الرقمية المتوائمة: المفاهيم الأساسية، الخوارزميات، 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 لمرشحات الموجات، دوائر ذات ن - مدخل، وصف الدوائر، معاملات التشتت، إشارة المرشحات، ربط المرشحات بواسطة الفجوات، الأجهزة السلبية، النهايات الموهنات، مزيجات للزوايا، الربط الموجه، الوصلات الهيجينية، نظرية دوائر الرنين، الرنين الضوئي، قياسات ميكرومترية وضوئية، الكشف عن القدرة الضوئية، كشف وقياس الموجات الميكرومترية، قياس الطول الموجي، قياس معاملات الألياف.





ECE ٤٢x . مقرر اختياري (٢)

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

وحدات التغذية المبنية على الفصل والتوصيل المتلاحق للمكثفات، مولدات موجات اسنان المنشار المرشحات الفعالة، دوائر الضرب التناظري، المكبرات اللوغاريتمية والأسية، دوائر تثبيت القيمة للحظية للإشارة، المجسمات ودوائر التغير الفيزيائي 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		
ECE ٣٢٢	متطلب سابق	

نظم الاتصالات على الأقمار الصناعية وحسابات الوصلة، الأقمار الدوارة، معالجة الإشارة وخطها 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		
ECE ٢٣٣	متطلب سابق	

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 التخطيطية، 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		
ECE ٣٣٢	متطلب سابق	

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، معالجة الطاقة وزمن الارتفاع، الأنظمة المتناظرة، نسبة الحامل للشوشرة، أنظمة الإرسال متعدد القناة، الاتصالات المنسجمة عبر الألياف الزجاجية، تقسيم WDM ، المكبرات الضوئية



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

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.

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

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 الاستقرائي، 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 ونظام التسليم.





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

ECE ٤٤١	موضوعات مختارة في نظم الإلكترونيات
محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا	
متطلب سابق	ECE ٣٣٣

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

ECE ٤٤٢	موضوعات مختارة في نظم الاتصالات
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
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 ميلر، المتماثل، التليسكوبي، المطوي) الضوضاء، مراجع الجهد والتيار.





المقررات التي يطرحها قسم الهندسة المدنية

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

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

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

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

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

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

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

ميكانيكا 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 المسلحة ومكوناتها.

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

مواصفات المواد والمنتجات والمواصفات القياسية لها، مكينات الاختبار ومعايرتها وأجهزة قياس الانفعال، الخواص الأساسية للمواد الهندسية (طبيعية، كيميائية، ميكانيكية) الاختبارات اللازمة إجراءها لتعكس



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).

١١٢ CVE	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.

١٢٠ CVE	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 وعلاقتها بالترافرس. حساب الترافرس وتصحيحه، طرق حساب المساحات وتقسيم الأراضي. تحويل نظام الإحداثيات. نظام التحكم الرأسي باستخدام الميزانية أو التيودوليت. طرق تعيين المنسوب و فرق المنسوب والروبيرات، الأخطاء المؤثرة في عمليات القياس وطرق تلفيها، طرق توقيع المنشآت ومحاورها.

١٢١ CVE	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 النقاط. طرق قياس الزوايا والاتجاهات، الانحرافات.

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

التسكوب المساحي، التيودوليت وأخطاء القياس وتصحيحها، قياس وتوقيع الزوايا، بعض العمليات المساحية وحساباتها وتصحيحها، الترافرس وتصحيحه. تحويل الإحداثيات من نظام إلى آخر، توقيع النقاط بالخرائط



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

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

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

١٣١ CVE	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 والتربيطات. منشآت الخرسانة المسلحة: القواعد، الأعمدة والبلاطات والكمرات. منشآت الري: الأعمال الترابية: الحوائط الساندة والكباري والهدارات والبرابخ والسحارات والقناطر والأهوسة المتماثلة وغير المتماثلة.

١٤١ CVE	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 للمعجلة الخطية والزوايا. 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 الهيدروليكي، 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 أنواع المواسير والدفع الديناميكي للنفث ومقدمة للآلات الهيدروليكية، القوى المؤثرة على المنشآت الهيدروليكية.





٣ ساعة معتمدة	تحليل منشآت (٣)	CVE ٢٠٣
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، تشكيلات الأجسام المرنة، طريقة التكامل الثنائي، طريقة الكمرة المرافقة، طريقة الشغل الافتراضي، تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيًا، 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 لاتبعاك الأعمدة.

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

تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيًا، 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 لاتبعاك الأعمدة.

٣ ساعة معتمدة	خواص واختبار المواد (٣)	CVE ٢١٣
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 والاكماش، الفرغ والشدات، الخرسانة الجاهزة. خواص الخرسانة الطازجة: القوام، القابلية لتشغيل، تماسك الخلطة، الانفصال الحبيبي، النضج 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 صدا أسياخ التسليح، اختبار الإشعاع. ضبط الجودة الإحصائي.

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

الخرسانات الخاصة: الخرسانة البولييمرية، خرسانة الألياف، الخرسانة الخفيفة. صب الخرسانة في الأجواء الحارة: تعريف الأجواء الحارة، مشاكل صب الخرسانة في الأجواء الحارة، الاحتياطات الواجب إتباعها لصب الخرسانة في الأجواء الحارة: تصميم وتدعيم المنشآت الخرسانية المسلحة: طرق تقييم المنشآت، معالجة مشاكل صب الخرسانة في الأجواء الحارة.



الترميم، استعراض الطرق المختلفة للترميم والتدعيم. الأرضيات الخرسانية: أنواع الأرضيات، خواص المواد، 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 الرأسى 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 الحجم 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	CVE ١٤١	

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 الصلب، نظرية عمود المياه المرن، سرعة الموجات، تأثيرات 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 والتجفاف والسطحي وكيفية قياس المناسيب والتضاريف والتسرب. المياه الجوفية ومصادرها وخواصها وحركتها.





وتصميم الآبار وكيفية اختيار الطلبات. علاقة التربة والماء والنبات، الاحتياجات المائية وكفاءة الري وحساب الفترة بين الريات وحساب التصريفات 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 الترعر، 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 هيدرولوجية نهر النيل والتخزين السنوي والسد العالي ومشروعات الري في مصر والآثار البيئية لمشروعاته.

٢٥٠ CVE	خرسانية مسلحة	٣ ساعة معتمدة
محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا		
١٠٠ CVE	متطلب سابق	

دراسة النظم الإنشائية للمباني، دراسة الخواص الفيزيائية والميكانيكية للخرسانية 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) السلام الخرسانية المسلحة نظمها وتوزيع الأحمال عليها، الأنظمة الاستاتيكية المختلفة للمنشآت الخرسانية (إطارات، قباب، أسطح دورانية، أسقف مطوية، منشآت قشرية).

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

دراسة الخواص الفيزيائية والميكانيكية للخرسانية 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.

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

تصميم الكمرات الخرسانية المسلحة والإطارات المحددة استاتيكا تحت تأثير عزوم الانحناء وقوى القص والشد والضغط القطري باستخدام طريقة حالات الحدود، دراسة التماسك بين حديد التسليح والخرسانية وكيفية طول التماسك، رسم تفاصيل تسليح الكمرات والإطارات المحددة استاتيكا، دراسة حالات (الشروخ والتخيم)، تصميم العناصر الإنشائية بطريقة المرونة (إجهادات التشغيل).



٣ ساعة معتمدة	هندسة جوتقنية وجيولوجية	CVE ٢٦١
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 الهيدروليكية للتربة: المياه في التربة، نفاذية التربة في المعمل والموقع. توزيع الاجهادات داخل جسم التربة: الاجهادات الناتجة عن حمل مركز وحمل خطي، توزيع الاجهادات 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.

٣ ساعة معتمدة	تحليل منشآت (٥)	CVE ٣٠٥
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.

٣ ساعة معتمدة	مساحة هندسية	CVE ٣٢٥
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 ومحاور المنشآت بأنواعها. طرق قياس التشوهات في الثلاثة أبعاد في المنشآت. مقدمة عن المساحة والجيوديسية الهندسية، مقدمة عن طرق إسقاط الخرائط ونظم الإحداثيات الشبكية وتحولاتها، مقدمة عن نظام الرصد على الأقمار الصناعية العالمي (GPS)، أسس نظام الـ GPS وطرق الرصد المختلفة



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

تخطيط وتصميم مشروعات الري : تخطيط الترع والمصارف، رسم دياگرام 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 السائدة: الأنواع المختلفة، حالات التحميل، التصميم الهيدروليكي والإنشائي. منشآت التقاطعات: التصميم الهيدروليكي وحساب الأحمال لحالات التحميل والتصميم الإنشائي لمنشآت التقاطعات الآتية: كباري الخرسانة المسلحة الصغيرة، البرابح، السحارات والبدالات. المصببات: أنواعها واستخداماتها، طرق التصميم. أعمال الملاحه.

٣ ساعة معتمدة	هندسة صحية (١)	CVE ٣٤٥
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 المآخذ، مأخذ المياه السطحية، شروط موقع المآخذ، تصميم ماسورة المآخذ ومحطات طلبات الضغط الواطي، أعمال تنقية المياه: الخلط السريع، الترويب، الترسيب، الترشيح البطيء والسريع، التعقيم. أعمال التخزين العالي والأرضي. أعمال توزيع المياه: محطات طلبات 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.

٣ ساعة معتمدة	إنشاءات حديدية	CVE ٣٥٠
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 والهيكل الإنشائية، العناصر الحديدية الرقيقة تصميم الوصلات: باستخدام كل من المسامير واللحام. التحليل الإنشائي للوصلات.





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

٣ ساعة معتمدة	تصميم منشآت خرسانية (٣)	CVE ٣٥٣
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.

٣ ساعة معتمدة	تصميم منشآت حديدية (١)	CVE ٣٥٤
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، الإنبعاث 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 والهيكل الإنشائية، العناصر الحديدية الرقيقة.

٣ ساعة معتمدة	تصميم منشآت خرسانية (٤)	CVE ٣٥٥
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 الصدا.

CVE ٣٦٢ هندسة جيوتقنية 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 الهيدروليكي الحرج. ثبات المنحدرات: منحدرات غير محدودة الارتفاع، منحدرات محدودة الارتفاع، طريقة ائزان الكتلة، طريقة الشرائح، مخططات بيانية لتصميم. ضغط التربة الجانبي: ضغط التربة الفعال، ضغط التربة المقاوم، ضغط المياه. الحوائط السائدة التثاقلية: القوى المؤثرة، الانزلاق الدوراني، ائزان 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: نقاط التصارب عند التقاطعات، أنواع التحكم في التقاطعات، الإشارات



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

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

استخدام الطرق التقريبية في تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيًا، استخدام الطرق التقريبية لتحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيًا، 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 الفرانديل 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.

٣ ساعة معتمدة	٥) تصميم منشآت خرسانية (٥)	CVE ٤٥٧
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 الإجهادات 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 استاتيكيًا تحت تأثير أحمال الزلازل وحسابات القوى الأفقية وتوزيعها على الأدوار المختلفة وطرق تصميم العناصر المختلفة لمقاومة الزلزالية.

٣ ساعة معتمدة	٣) تصميم منشآت حديدية (٣)	CVE ٤٥٨
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 لكباري 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 (القص)، المقاومة الفعلية لعناصر الكمرات. اتصال عناصر الكمرات، الأعصاب، الوصلات، تفاصيل



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

تحليل وتصميم الأساسات الضحلة: القواعد المنفصلة والمشاركة، 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.

٢ ساعة معتمدة	مشروع التخرج (١)	CVE ٤٩١
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.

٣ ساعة معتمدة	مشروع التخرج (٢)	CVE ٤٩٩
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

٤١x CVE	مقرر اختياري تخصصي (١)
٤١١ CVE	أنواع الخرسانة الخاصة
٣ ساعة معتمدة	محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا
٣٥٥ CVE	متطلب سابق

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 الأداء، 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.

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

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.

٤١٣ CVE	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 لوحات البناء، وحدات البناء الأسمنتية، وحدات البناء الطفلية، المونة، الحقن، التسليح، سلوك مجموعات العناصر. المباني: مقاومة الضغط المحوري، مقاومة الانحناء، مقاومة القص، مقاومة الشد. الكمرات والأعمدة.



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.

٣ ساعة معتمدة	هندسة صحية (٢)	CVE ٤١٤
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 : منحني الضغط والتصرف، منحني أداء الطلمبات، أنواع الطلمبات والموتورات، أجهزة قياس التصريف 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.

٣ ساعة معتمدة	قياس جودة المياه والمخلفات الصناعية	CVE ٤١٥
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 الفيزيائية (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.

٣ ساعة معتمدة	تنقية المياه لأغراض الصناعة	CVE ٤١٦
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 تبعاً لأسلوب استخدامها في الصناعة. قواعد التصميم للأعمال الهندسية اللازمة لتنقية هذه المياه للوصول للصلاحيات المناسبة لنوعية الصناعة. أساليب التقنية المختلفة المطبقة لمياه الصناعة: 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 الخرساني، 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 في 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 الأطوال، 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.

٣ ساعة معتمدة	نظم المعلومات الجغرافية	CVE ٤٢٥
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، إنشاء 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 والموانئ والمنشآت الهيدروليكية كالقناطر والسدود وخلافه، دعم اتخاذ القرار بالإحداثيات المجالات غير الهندسية.

٣ ساعة معتمدة	هندسة الإسكك الحديدية	CVE ٤٢٦
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، التفرعات والمحطات والإشارات، الصيانة والتجديدات.

مقرر اختياري تخصصي (٣)		CVE ٤٣٠
------------------------	--	---------

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

مقدمة : أسباب حدوث الزلازل وتأثيراتها، تقييم 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.





٣ ساعة معتمدة	المنشآت الحديدية الفراغية	CVE ٤٣٢
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 وتفصيلها. 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.

٣ ساعة معتمدة	تحسين التربة	CVE ٤٣٣
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 التضغوط تحت تأثير الأحمال المسبقة، دراسة تأثير المرشحات على التضغوط أثناء التحميل المسبق. تصميم وتنفيذ تسليح التربة: تطور تسليح التربة، مواد تسليح التربة، خصائصها الفيزيائية 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.

٣ ساعة معتمدة	نظم إدارة وتشغيل المرور	CVE ٤٣٤
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.

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

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



هذه المياه للوصول بها للصلاحيية المناسبة للشرب، أساليب التقنيية المختلفة المطبقة من الترسيب الطبيعي الكيمائي 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 وإعادة الاستخدام وأعمال تجميع المخلفات الصلبة وفرزها ومعالجتها وإعادة استخدامها.

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

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

٣ ساعة معتمدة	سلوك وتشيد المنشآت الحديدية	CVE ٤٤
حاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا		
تطلب سابق CVE ٣٥٦		

لحل 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 الجسء للوصلات: السلوك الإنشائي وصلات المنشآت الحديدية، إكسسوارات المسامير، الوصلات الجاسنة وشبه الجاسنة . مقاومة المنشآت الحديدية 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.

٣ ساعة معتمدة	التحليل الجيوتقني باستخدام الحاسب الآلي	CVE ٤٤
حاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا		
تطلب سابق CVE ٣١٥		

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





٣ ساعة معتمدة	طرق تشييد المنشآت الخرسانية	CVE ٤٤٣
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.

٣ ساعة معتمدة	تكنولوجيا إنشاء الطرق	CVE ٤٤٤
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: البولييميرات، 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.

٣ ساعة معتمدة	هندسة المطارات	CVE ٤٤٥
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.

٣ ساعة معتمدة	صيانة الطرق والمطارات	CVE ٤٤٦
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 الصرف: صيانة القنوات المفتوحة والمغطاة، صيانة أنظمة صرف المياه السطحية، إعادة استخدام مواد الرصف وأعمال الصيانة الجسيمة، أنظمة إدارة الصيانة.



المقررات التي يطرحها قسم الهندسة المعمارية

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

المكونات الأساسية للمباني ومواد البناء وطرق البناء: حوائط حاملة، إنشاء هيكل. المباني الحاملة: طوب وحجر، المصطلحات، الأنواع، طرق البناء، أنواع الرباط، الأدوات المستخدمة، سمك الحائط، الفتحات، الأعتاب، العقود، القبوات، القباب، الأساسات.

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

المباني الهيكلية: العناصر الإنشائية، متطلبات التنفيذ، مراحل تنفيذ المباني في الموقع: الحفر، الردم، الأساسات، أعمال الخرسانات العادية والمسلحة، أعمال المباني، الحوائط السائدة 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.

١١١ ARE	التشكيل المرئي ومبادئ 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 مبادئ التصميم المعماري من خلال الأفكار والمفاهيم المختلفة المرتبطة بالأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد. كما يضم المنهج تطبيقات لمبادئ وأساسيات التصميم المعماري وكيفية الحصول على الوحدة والقيمة الفنية في التصميم.

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

يهدف المنهج إلى تعريف الطالب أساسيات ومبادئ 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 بطريقة التعبير عنها، عن طريق إسقاط الظل والظل العكسي.





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

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

تعريفات العمارة، الاحتياجات، الأهداف التصميمية، المعايير والمعدلات التصميمية، الإمكانات 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. مبادئ 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.

تاريخ العمارة (١)	٢ ساعة معتمدة	ARE ١٢٣
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، والإمكانات الإنسانية 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 آسيا وبلاد ما بين النهرين، الفترة البابلية، الآشورية، الفارسية)، الحضارات الكلاسيكية: (الحضارة الإغريقية، الحضارة الرومانية)، عصر فجر المسيحية، العصر البيزنطي.

التصميم المعماري (١)	٤ ساعة معتمدة	ARE ١٣١
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 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: قاعات، مكتبات، السكنية الخاصة، الشاليهات، المباني التعليمية البسيطة مثل رياض الأطفال ودور الحضانة،





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

٢ ساعة معتمدة	تحكم بيئي	ARE ١٤١
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 وأهميتها، حالات السماء، مكونات الإضاءة الطبيعية، العوامل المؤثرة على كمية الإضاءة الطبيعية داخل المباني، 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.

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

المكونات الأساسية للمباني والتشطيب، الرموز والمصطلحات المستخدمة في الرسومات المعمارية، البناء بالحوائط الحاملة، الأعتاب والعقود، الطبقات العازلة للحرارة والرطوبة، أنواعها وأماكن استعمالها، السلام في المباني وأنواعها والمواد المستخدمة فيها، الاعتبارات التصميمية، الفواصل في المباني، المعالجات المعمارية.

٣ ساعة معتمدة	الاتشاء المعماري (٣)	ARE ٢٠٣
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.

Handwritten signature and stamp of the faculty member, with a circular official stamp of the institution.



ARE ٢٠٤ الإنبشاء 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 الفاطمي، العصر الأيوبي، المملوكي، العثماني) مع فتراته





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 ٢٢٢	

يهدف إلى تطوير قدرة الطالب على التصميم المعماري مع الاهتمام بالعناصر والتكوينات المعمارية المتنوعة لمباني ذات عناصر نمطية وأخرى مختلفة (مباني ذات عدة وظائف مثل مبنى سكني إداري أو تجاري إداري أو تجاري إداري سكني 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 وعلاقته 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 الصوتي وأهدافه: قاعات الاستماع. أهم المعايير الواجب اتباعها عند تصميم قاعات الاستماع.





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

تنسيق الموقع وتكامله مع التصميم المعماري، تنمية القدرات الإبداعية للطلاب 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 دراسة الأسس والأفكار التصميمية لتشكيل الفراغات الخارجية في الإطار التصميمي المتكامل مع عمل تطبيقات.

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

الهدف من المنهج هو تقديم البعد التاريخي 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.

٣ ساعة معتمدة	تطبيقات الحاسب الآلي (٢)	ARE ٣٠٤
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: المبادئ 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 مظلمة، إظهار النماذج، عمل دراسات الشمس، ولقطات التحريك المختلفة ذات الواقع التخيلي مع عمل المناظر البانورامية.



٤ ساعة معتمدة	التصميمات التنفيذية (١)	ARE ٣٠٥
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.

٤ ساعة معتمدة	التصميمات التنفيذية (٢)	ARE ٣٠٦
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.

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

يهدف المقرر إلى تنمية قدرات الطالب على التعامل مع مشكلات معمارية ذات طبيعة مركبة (وظائف مختلفة، أنواع 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.

٢ ساعة معتمدة	نظريات العمارة (٣)	ARE ٣٢٦
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: لوكوربوزية. النظرية الوظيفية التكنولوجية: مدرسة الباهاوس، والتر جروبيوس. النظرية الإنسانية: ميس فان در روه. النظرية التعبيرية: مندلسون.

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





٢ ساعة معتمدة	نظريات العمارة (٤)	ARE ٣٢٧
محاضرة : ١ ساعة أسبوعياً، تمرين : ٢ ساعة أسبوعياً		
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 الحضرية والثقافية.

٤ ساعة معتمدة	التصميم المعماري (٥)	ARE ٣٣٥
تمرين : ٨ ساعة أسبوعياً		
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 الاعتبار البعد الاجتماعي والاقتصادي وحركة النقل للمستخدمين والسيارات.

٣ ساعة معتمدة	تخطيط عمراني	ARE ٣٥٣
محاضرة : ٢ ساعة أسبوعياً، تمرين : ٢ ساعة أسبوعياً		
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 لمركز المدينة والمجاورة السكنية، دراسة مشروعات عملية لإعداد التخطيط الهيكلي والعام والتفصيلي لبعض المدن، مشروعات إعادة تخطيط المناطق القديمة.

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

يهدف المقرر إلى التعرف 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 المواد 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.

٤ ساعة معتمدة	التصميمات التنفيذية (٣)	ARE ٤٠٧
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 الكهربائية شاملة التفاصيل بمقياس رسم مناسب.

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

مشروعات متعددة الأنشطة، مع تناول أسس ومبادئ التصميم العمراني، في موقع عام شاملاً لعدة مباني ، ثم يبدأ في تصميم المباني الهامة معمارياً وتفصيلياً على حده في كل مشروع . يقوم الطالب بتحليل مشروعات مشابهة وتقييمها واستنباط الدروس المستفادة والمحددات التصميمية والتخطيطية . يركز في المشروعات على الدراسات البينية والعلاقات الفراغية وتنسيق المواقع والتدرج الفراغي 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 عناصر المشروع، عناصر الاتصال والحركة، وذلك من خلال دراسات تحليلية والمساقط والقطاعات والواجهات والمناظر.

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

تعريف المسكن ومستويات الإسكان المختلفة (اقتصادي، 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 وتنفيذ المجموعات السكنية، الاعتبارات التصميمية ومحددات جميع المجموعات والوحدات السكنية شاملة خدماتها المختلفة وإدارة وتمويل مشروعات الإسكان



٢ ساعة معتمدة	مشروع التخرج (١)	ARE ٤٩١
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 لبرنامج الخصاص لمشروعه والمساحات 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.

٨ ساعة معتمدة	مشروع التخرج (٢)	ARE ٤٩٩
تمرين : ١٦ ساعة أسبوعيا		
متطلب سابق		ARE ٤٣٦

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





المقررات الاختيارية لتخصص الهندسة المعمارية

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

٢ ساعة معتمدة	التشكيل الفراغي والجماليات في العمارة	ARE ٤١١
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.

٢ ساعة معتمدة	إظهار معماري	ARE ٤١٢
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 ولمسها، العلاقات النسبية، تقييم التكوينات من الناحية الفنية عن طريق التطبيقات العملية، مع عمل أبحاث ونماذج لدراسة الفكر المعماري وكيفية تطبيقه.

٢ ساعة معتمدة	نقد معماري وتقييم مشاريع	ARE ٤١٣
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.

مقرر اختياري تخصصي (٢)	ARE ٤٢x
------------------------	---------

٢ ساعة معتمدة	تصميم داخلي	ARE ٤٢١
محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا		
متطلب سابق -		

دراسة نظريات وأسس تصميم العمارة الداخلية، دراسة الفراغات الداخلية والخارجية ودرجتها، تفاعلها مع بعضها، دراسة المعالجات المختلفة للمحيطات الأربعة والرأسية، دراسة الحركة والتتابع البصري والزمني في التصميم.





الفراغات الداخلية والخارجية، دراسة الأسطح من حيث الملمس والتشكيل والخداع البصري، دراسة نظريات الألوان والمجموعات اللونية ومؤثراتها المختلفة، دراسة الإضاءة الطبيعية والصناعية وتأثيرها على الفراغات والأسطح الداخلية والخارجية، عرض نماذج لبعض الأعمال والاتجاهات العالمية في التصميم الداخلي.

٢ ساعة معتمدة	التصميم البيئي والمحافظة على الطاقة	ARE ٤٢٢
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 الكفاء للطاقة في العمارة المعاصرة، مبادئ 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 تطبيقية لها، تطوير إدماج الأسلوب السلبي والأسلوب الإيجابي قليل الاستهلاك للطاقة في تصميم المباني لتحقيق أقصى كفاءة في توفير الطاقة.

٢ ساعة معتمدة	تصميم حضري	ARE ٤٢٣
محاضرة : ١ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا		
متطلب سابق -		

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 إلى تكوينها (عوامل تصميمية وثقافية، محددات اجتماعية وبيئية)، دراسة تحليلية وأساليب تحليل البيئات العمرانية المختلفة، دراسة حالة وأبحاث ميدانية: تحليل بيئة عمرانية محلية.

مقرر اختياري تخصصي (٣)	ARE ٤٢٤
------------------------	---------

٣ ساعة معتمدة	الإسكان في الدول النامية	ARE ٤٣١
محاضرة : ٢ ساعة أسبوعيا، تمرين : ٢ ساعة أسبوعيا		
متطلب سابق -		

سياسات الإسكان في دول العالم النامي بمستوياتها 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.



3 ساعة معتمدة	تركيبات فنية متقدمة	ARE 432
محاضرة : 2 ساعة أسبوعيا، تمرين : 2 ساعة أسبوعيا		
متطلب سابق		MCE 230

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.

3 ساعة معتمدة	تجديد وارتقاء حضري	ARE 433
محاضرة : 2 ساعة أسبوعيا، تمرين : 2 ساعة أسبوعيا		
متطلب سابق		-

التركيز على أسباب ندهور البيئة العمرانية وخاصة بالنسبة لدول العالم الثالث، دراسة أنواع العشوائيات والمناطق المتدهورة، البعد التاريخي لأسباب التدهور العمراني، التعرف على سياسات النمو والتطور العمراني، دراسة حالات و تحاليل مقارنة في أمثلة محلية وعالمية.

مقرر اختياري تخصصي (4)	ARE 44x
------------------------	---------

3 ساعة معتمدة	الإنسانيات في العمارة	ARE 441
محاضرة : 2 ساعة أسبوعيا، تمرين : 2 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 البشري والفراغ المعماري وتأثير ذلك على البيئة المعمارية والعمرانية.

3 ساعة معتمدة	العمارة المحلية والمعاصرة	ARE 442
محاضرة : 2 ساعة أسبوعيا، تمرين : 2 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 تأثير 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.



٣ ساعة معتمدة	ARE ٤٤٣ للتراث العمراني والمعماري
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 التلوث البصري، مشاكل إساءة الاستخدام، مشاكل الإهمال وعدم الصيانة، مبادئ 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	Management 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**1ST Level**

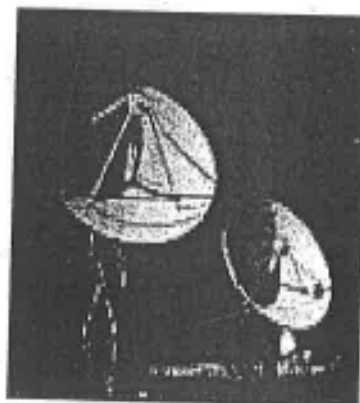
Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
PHM.011	Mathematics (1)	-	3	2	2	-	4
PHM.021	Physics (1)	-	3	2	-	3	5
PHM.031	Mechanics (1)	-	3	2	2	-	4
MCE.031	Engineering Drawings and Projection (1)	-	3	2	2	-	4
CSE.011	Computer Technology	-	2	1	-	3	4
HUM.001	English Language	-	2	2	-	-	2
HUM.002	History of Engineering and Technology	-	2	2	1	-	3
			18	13	7	6	26

Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
PHM.012	Mathematics (2)	PHM.011	3	2	2	-	4
PHM.022	Physics (2)	-	3	2	-	3	5
PHM.032	Mechanics (2)	-	3	2	2	-	4
PHM.041	Chemistry	-	3	2	-	3	5
MCE.032	Engineering Drawings and Projection (2)	MCE.031	3	2	2	-	4
MCE.051	Production Technology	-	3	2	-	3	5
			18	12	6	9	27





ELECTRONICS & COMMUNICATION ENGINEERING





ELECTRONICS & COMMUNICATION 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 ٢٢٢	Communication System (١)	٣
ECE ٢٣١	Electronic Tests and Measurements (١)	٣
ECE ٢٤١	Electronic Devices	٤
ECE ٢٤٢	Digital Circuits	٣
ECE ٣٥١	Electromagnetic Waves	٤
ECE ٣٢٣	Communication System (٢)	٣

**Example of a Study Plan****5TH Level**

Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
CVE٤٥٧	Reinforced Concrete Design (١)	CVE ٣٥٥	٣	٢	٢	-	٤
CVE٤٥٨	Steel Structures Design (٣)	CVE ٣٥٦	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
CVE٤٥٩	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 Electronics	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	ECE ٢٢١
٣	Applications of Electromagnetic Waves	ECE ٣١٣	prerequisite	ECE ٣٥١

Elective (٢): Students select on of the following courses:

١	Electronics Instrumentation	ECE ٤٢١	prerequisite	ECE ١١١
٢	Satellite Communications	ECE ٤٢٢	prerequisite	ECE ٣٢٢
٣	Integrated Circuit Technology	ECE ٤٢٣	prerequisite	ECE ٣٣٣

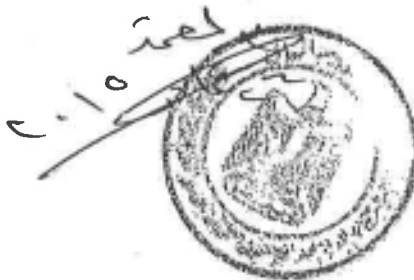


Elective (٣): Students select on of the following courses:

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	Selected Topics in Communications Systems	ECE ٤٤٢	prerequisite	ECE٣٢٢
٣	Analog Integrated Circuit Design	ECE ٤٤٣	prerequisite	ECE٤٥٢



**Example of a Study Plan****DEPARTMENT OF ELECTRONICS & COMMUNICATION ENGINEERING****2ND Level**

Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
PHM113	Mathematics (3)	PHM.12	3	2	2	-	4
PHM123	Physics (3)	PHM.22	3	2	-	3	5
PHM133	Mechanics (3)	PHM.32	3	2	2	-	4
EPE111	Electric Circuits (1)	PHM.22	3	2	-	3	5
CVE130	Civil Engineering	-	3	2	2	-	4
HUM103	Report Writing	-	3	2	2	-	4
			18	12	8	6	26

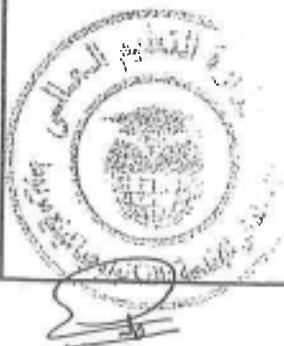
Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
PHM114	Mathematics (4)	PHM113	3	2	2	-	4
CSE112	Computer Programming	CSE.11	3	2	-	3	5
ECE111	Electronic Engineering	PHM.22	3	2	2	-	4
EPE112	Electric Circuits (2)	EPE111	3	2	-	3	5
EPE131	Measurements & Electrical Measuring Equipment	EPE111	3	2	-	3	5
HUM104	Engineering Economy	-	2	2	1	-	3
			17	12	5	9	26



**Example of a Study Plan****3RD Level**

Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
PHM210	Mathematics (5)	PHM114	3	2	2	-	4
MCE211	Mechanical Engineering	PHM022	3	2	2	-	4
CSE211	Logic Circuits	-	3	2	2	-	4
ECE212	Electronic Circuits (1)	ECE111	3	2	-	3	5
EPE221	Electrical Tests (1)	EPE131	2	1	-	3	4
EPE232	Electromagnetic Fields	PHM022	3	2	2	-	4
			17	11	8	6	20

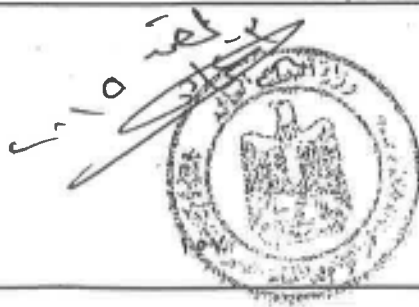
Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
PHM216	Mathematics (6)	PHM210	3	2	2	-	4
CSE231	Organization of Computer (1)	CSE211	3	2	2	-	4
CSE232	Dynamic Control Systems and Components	CSE211	3	2	2	-	4
ECE221	Signal Processing	-	3	2	2	-	4
EPE222	Electrical Tests (2)	EPE221	2	1	-	3	4
EPE241	Energy Conversion	-	3	2	2	-	4
			17	11	10	3	24



**Example of a Study Plan****4TH Level**

Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
ECE322	Communication System (1)	-	3	2	2	-	4
ECE331	Electronic Tests and Measurements (1)	-	3	2	-	3	5
ECE341	Electronic Devices	ECE111	4	3	2	-	5
ECE342	Digital Circuits	CSE211	3	2	2	-	4
ECE351	Electromagnetic Waves	ECE212	4	3	2	-	5
HUM305	Management and Marketing	-	2	2	1	-	3
			19	14	9	3	26

Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
ECE323	Communication System (2)	ECE322	3	2	2	-	4
ECE332	Electronic Tests and Measurements (2)	ECE331	3	2	-	3	5
ECE343	Optical Electronics	ECE341	4	3	2	-	5
ECE333	Electronic Circuits (2)	ECE211	3	2	-	3	5
ECE31x	Elective (1)	-	3	2	2	-	4
HUM306	Feasibilit Studies and Project Management	-	2	2	1	-	3
			18	13	7	6	26



**Example of a Study Plan****5TH Level**

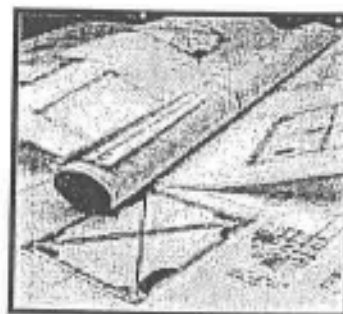
Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
ECE433	Electronic Tests and Measurements (3)	ECE332	2	1	-	3	4
ECE440	Micro Electronic Engineering	ECE341	3	2	2	-	4
ECE420	Communication System (3)	ECE323	3	2	2	-	4
ECE402	Integrated Circuits	ECE341	3	2	2	-	4
ECE42X	Elective (2)	-	3	2	2	-	4
HUM407	Legislations and Contracts	-	3	2	2	-	4
ECE491	Graduation Project (1)	-	2	1	2	-	3
			19	12	12	3	27

Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
ECE430	Electronic Tests and Measurements (4)	ECE433	2	1	-	3	4
ECE403	Communication Networks	ECE323	3	2	2	-	4
ECE404	Antennas	ECE301	3	2	2	-	4
ECE43X	Elective (3)	-	3	2	2	-	4
ECE44X	Elective (4)	-	3	2	2	-	4
HUM408	Environmental Impacts of Projects	-	2	2	1	-	3
ECE491	Graduation Project (2)	ECE491	3	-	6	-	6
			19	11	10	3	29





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 | CVE ٣٥٥ |
| ٢ | Steel Structures Composed of Plates | CVE ٤١٢ | prerequisite | CVE ٣٥٦ |
| ٣ | Bearing Walls Structures | CVE ٤١٣ | | |

Group (B)

- | | | | | |
|---|--|---------|--------------|---------|
| ١ | Sanitary Engineering (٢) | CVE ٤١٤ | prerequisite | CVE ٣٤٥ |
| 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 | CVE ١١٢ |
| ٢ | Advanced Analysis for Concrete Bridges | CVE ٤٢٢ | prerequisite | CVE ٣٠٥ |
| 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****2ND Level**

Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
PHM 113	Mathematics (3)	PHM 012	3	2	2	-	4
CVE 101	Analysis of Structures (1)	-	3	2	2	-	4
CVE 111	Properties and Testing of Materials	-	3	2	-	3	5
CVE 121	Plane Survey (1)	-	3	2	-	3	5
CVE 131	Civil Drawings	-	3	1	4	-	5
HUM 103	Report Writing	-	3	2	2	-	4
			18	11	10	6	27

Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
PHM 114	Mathematics (4)	PHM 113	3	2	2	-	4
CVE 102	Analysis of Structures (2)	CVE 101	3	2	2	-	4
CVE 112	Properties and Testing of Materials (2)	CVE 111	3	2	-	3	5
CVE 122	Plane Survey (2)	CVE 121	3	2	-	3	5
CVE 141	Fluid Mechanics	-	3	2	2	-	4
ARE 101	Architectural Engineering	-	2	2	1	-	3
HUM 104	Engineering Economy	-	2	2	1	-	3
			19	14	8	6	28

C-102/2



**Example of a Study Plan****3RD Level**

Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
CVE202	Analysis of Structures (3)	CVE 102	3	2	2	-	4
CVE212	Properties and Testing of Materials (3)	CVE 112	3	2	-	3	5
CVE201	Reinforced Concrete Design (1)	CVE 101	3	2	2	-	4
CVE214	Geotechnical and Geological Engineering	-	3	2	2	-	4
CVE222	Topographical Survey (1)	CVE 122	3	2	-	3	5
CVE242	Hydraulics	CVE 141	3	2	-	3	5
			18	12	6	9	27

Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
CVE204	Analysis of Structures (4)	CVE 202	3	2	2	-	4
CVE214	Properties and Testing of Materials (4)	CVE 212	3	2	-	3	5
CVE224	Topographical Survey (2)	CVE 222	3	2	-	3	5
CVE202	Reinforced Concrete Design (1)	CVE 202	3	2	2	-	4
CVE242	Irrigation and Drainage	-	3	2	2	-	4
EPE201	Mechanical and Electrical Engineering	-	3	2	-	3	5
			18	12	6	9	27



**Example of a Study Plan****4TH Level**

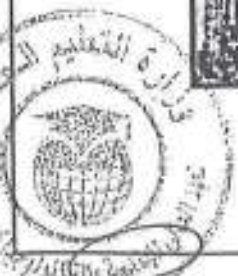
Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
CVE305	Analysis of Structures (5)	CVE 204	3	2	2	-	4
CVE303	Reinforced Concrete Design (1)	CVE 202	3	2	2	-	4
CVE304	Steel Structures Design (1)	CVE 102	3	2	2	-	4
CVE310	Geotechnical Engineering	-	3	2	2	-	4
CVE320	Engineering Survey	CVE 122	3	2	-	3	5
CVE361	Roads and Airports Engineering	-	3	2	2	-	4
			18	12	10	3	25

Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
CVE300	Reinforced Concrete Design (1)	CVE 303	3	2	2	-	4
CVE306	Steel Structures Design (2)	CVE 304	3	2	2	-	4
CVE344	Irrigation Design	CVE 243	3	2	2	-	4
CVE345	Sanitary Engineering	-	3	2	2	-	4
CVE362	Transportation Planning & Traffic Engineering	CVE 361	3	2	2	-	4
HUM305	Management and Marketing	-	2	2	1	-	3
HUM306	Feasibility Studies and Project Management	-	2	2	1	-	3
			19	14	11	-	26





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 ٢٢٧	Theories of Architecture (٤)	٢
ARE ٢٥٣	Urban Planning	٣
ARE ٢٠٦	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 ARE ٤١١
- ٢ Architectural Presentation ARE ٤١٢
- ٣ Architectural Criticism and Project Evaluation ARE ٤١٣

Elective (٢): Students select one of the following courses:

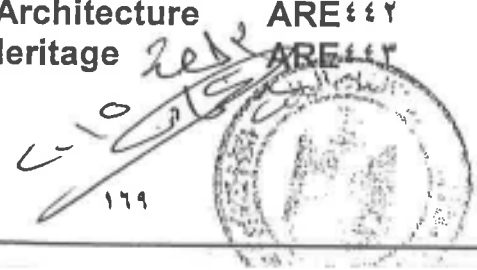
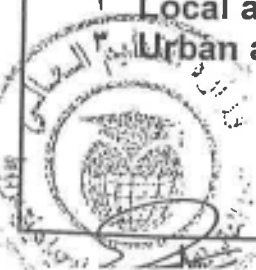
- ١ Interior Design ARE ٤٢١
- ٢ Environmental Design and Energy Conservation ARE ٤٢٢
- ٣ Urban Design ARE ٤٢٣

Elective (٣): Students select one of the following courses:

- ١ Housing in Developing Countries ARE ٤٣١
- ٢ Advanced Building Installation ARE ٤٣٢ prerequisite MCE ٢٣٠
- ٣ Urban Renewal and Upgrading ARE ٤٣٣

Elective (٤): Students select one of the following courses:

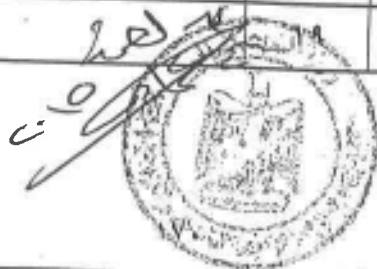
- ١ Humanities in Architecture ARE ٤٤١
- ٢ Local and Contemporary Architecture ARE ٤٤٢
- ٣ Urban and Architectural Heritage ARE ٤٤٣



**Example of a Study Plan****DEPARTMENT OF ARCHITECTURAL ENGINEERING****2ND Level**

Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
CVE120	Survey	-	3	2	-	3	5
ARE101	Building Construction (1)	-	3	2	2	-	4
ARE111	Visual Training and Basic Design	-	3	1	4	-	5
ARE112	Drawing and Representation	-	3	1	4	-	5
ARE121	Theories of Architecture (1)	-	2	1	2	-	3
HUM103	Report Writing	-	3	2	2	-	4
			17	9	14	3	26

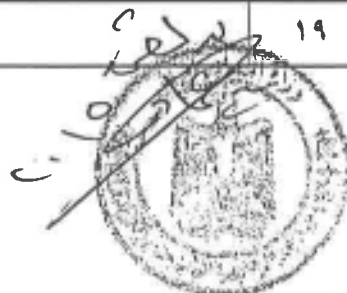
Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
CVE100	Theories of Structures	-	3	2	2	-	4
CVE110	Foundations and Testing of Materials	-	3	2	-	3	5
ARE102	Building Construction (2)	ARE101	3	2	2	-	4
ARE131	Architectural Design (1)	ARE111	4	-	8	-	8
ARE123	History of Architecture (1)	-	2	1	2	-	3
ARE141	Environmental Control	-	2	1	2	-	3
HUM104	Engineering Economics	-	2	2	1	-	3
			10	17	3	30	



**Example of a Study Plan****3RD Level**

Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
CVE200	Reinforced Concrete	CVE100	3	2	2	-	4
ARE222	Architectural Design (2)	ARE121	4	-	8	-	8
ARE203	Building Construction (3)	ARE102	3	2	2	-	4
ARE224	Theories of Architecture (2)	ARE121	2	1	2	-	3
ARE242	Acoustics and Artificial Lighting	-	2	2	-	-	2
ARE201	Urban Landscape	-	3	2	2	-	4
			17	9	16	-	20

Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
MCE231	Technical Installations	-	3	3	1	-	4
ARE233	Architectural Design (3)	ARE222	4	-	8	-	8
ARE220	History of Architecture (2)	ARE123	2	1	2	-	3
ARE213	Computer Applications (1)	CSE011	3	2	-	3	5
ARE202	History and Theory of Planning	-	3	3	-	-	3
ARE204	Building Construction (4)	ARE203	4	2	4	-	6
			19	11	15	3	29



**Example of a Study Plan****4TH Level**

Code	Course Title	Prerequisite	Credit Hours	Lec.	Tut.	Lab.	Weekly Hours
CVE٢٥٠	Steel Structures	CVE١٠٠	٣	٢	٢	-	٤
ARE٢٢٤	Architectural Design (٤)	ARE٢٢٣	٤	-	٨	-	٨
ARE٢٠٥	Working Drawings (١)	ARE٢٠٤	٤	-	٨	-	٨
ARE٢٢٦	Theories of Architecture (٣)	ARE٢٢٤	٢	١	٢	-	٣
ARE٢٦١	Quantities and Specifications	-	٣	٢	٢	-	٤
HUM٢٠٥	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**5TH 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 D'alambert 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: ٢ 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: ٢ 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	-	

Kinematics of particles (transitional Movement), Kinematic description of the movement, the movement in transition, free fall of objects. Kinematics of particles (curved movement): cartesian 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 cartesian 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: ٣ hours per week, Tutorial: ٣ hour per week.		
Prerequisites	PHM ٠٣٢	

Kinematics 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: ٣ 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 ١١١	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 ١٤١	

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.



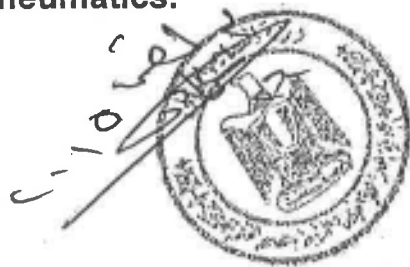


CSE ٢٣١	Organization of Computer (١)	٣ Credits
Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week.		
Prerequisites	CSE ٢١١	

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	EPE ١٣١	

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	٢ 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	٢ 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	٢ 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 dimensional objects, (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	

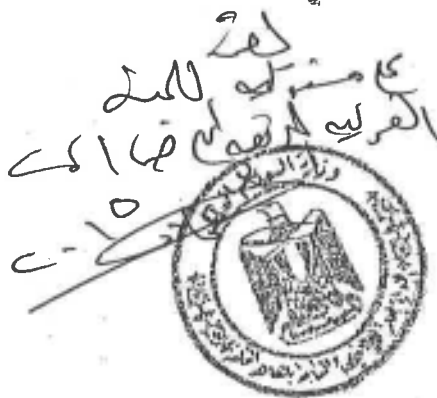
The first law of thermodynamics, inverse processes, non-reflective processes. The second law of thermodynamics, thermal cycles, steam cycles, entropy, fuel and combustion. Conduction heat transfer, convection, heat transfer by radiation, heat exchangers. Power generation facilities, thermal cycles: analysis 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 signal: 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 ٣٣١	



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 Electronics	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 ٣٤٤	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 ٢٢٣	

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 antenna, 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 491	Graduation Project (1)	2 Credits
Lectures: 1 hours per week, Tutorial: 2 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 494	Graduation Project (2)	3 Credits
Tutorial: 1 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 immediate



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 ٣٢٢	

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 ٣٢٢	

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 ٤٢٢	Integrated Circuits for Special	٣ Credits
---------	---------------------------------	-----------



	Applications	
Lectures: 2 hours per week, Tutorial: 2 hour per week.		
Prerequisites	ECE 333	

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 433	Mobile	2 Credits
Lectures: 2 hours per week, Tutorial: 2 hour per week.		
Prerequisites	ECE 322	

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 44x	Elective Course (4)
----------------	----------------------------

ECE 441	Selected Topics in Electronics Systems	3 Credits
Lectures: 2 hours per week, Tutorial: 2 hour per week.		
Prerequisites	ECE 333	

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 442	Selected Topics in Communications Systems	3 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 determined structures, (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	

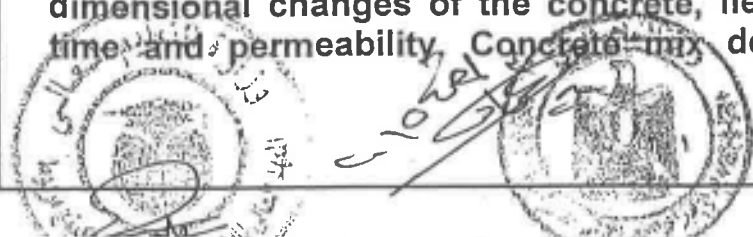
Shear stresses in the heterogeneous sections vulnerable to the forces of shear and bending, Shear in bolts, screws and solder, shear stresses resulting from bending moments, calculations of stresses analytically and through Service Moore, formations of flexible objects, way of bilateral integration, 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	Structural 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 of materials, 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 ٢٢٢	

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	٢ 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	

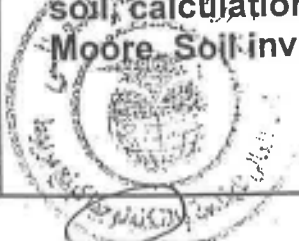
Study the physical and mechanical properties of concrete and reinforcing bars, the study of structural systems and the study of roofing systems and distribution of loads on structural elements, study of the behavior of members under bending moments in the laboratory, design of short columns under the 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	

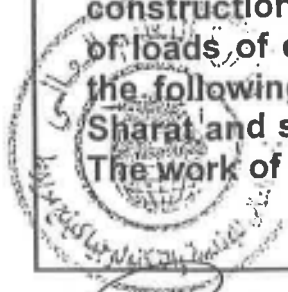
The use of stiffness matrices for the analysis of frames and beams and space trusses, degrees of freedom allowed by the rules and signals, stiffness matrix of the element, transition matrix from the self axes of the item to the axes of the origin, equations of equilibrium, the internal forces in elements 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-sections, 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 filtration 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: ٢ 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	٢ 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	٢ 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)	٢ 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 ٢٥٥	

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 ٢٥٦	

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		



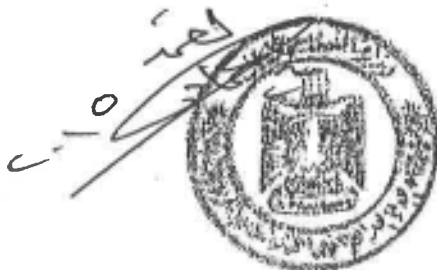
Analysis and design of shallow foundations: isolated and combined footings, strip footing, raft foundations. Deep foundations: types, classification of pile, the bearing capacity of single pile, pile groups, download tests, the design of pile caps, laterally loaded piles. Deep drilling unretained: the 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: ٣ hours per week, Tutorial: ٣ 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: ٣ hours per week, Tutorial: ٣ 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 compression 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: ٣ hours per week, Tutorial: ٣ 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)	٢ 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	٢ 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.

Handwritten signature and stamp. The stamp is circular and contains the text 'المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا' (High Institute of Engineering & Technology) and 'الإسكندرية' (Alexandria). The signature is in Arabic and appears to be 'أ.م.د. محمد عبد الحليم عبد الله' (Prof. Dr. Mohamed Abdel Halim Abdel Allah).



CVE ٤١٦	Water Used for Industrial Applications	٣ Credits
Lectures: ٢ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week.		
Prerequisites	-	

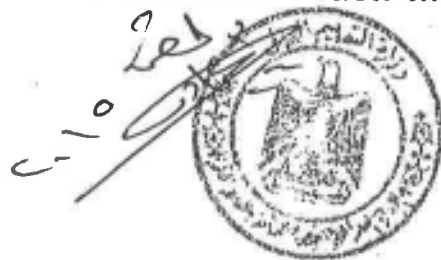
Definition of the water used for industry, engineering work needed for achieving appropriate water quality, various types of industry, quality of the required water depending on the method used in the industry. Design rules for engineering works necessary for reaching the appropriate quality. Various 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 ٤٣٨	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 execution 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: ٣ hours per week, Tutorial: ٣ 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: ٣ hours per week, Tutorial: ٣ 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 disposal and reuse of solid waste collection, sorting, processing and re-use.

CVE ٤٣٦	Transportation Planning	٣ Credits
Lectures: ٣ hours per week, Tutorial: ٣ 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 ٤١٨	Elective Course (٤)
---------	---------------------



CVE ٤٤١	Behavior of Steel Structures	٣ Credits
Lectures: ٣ hours per week, Tutorial: ٣ 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: ٣ hours per week, Tutorial: ٣ 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: ٣ hours per week, Tutorial: ٣ hour per week.		
Prerequisites	CVE ٣٥٥	

Different construction methods used in the execution of concrete structures, wooden shuttering and metal shuttering tunnel, climbing and sliding shuttering, used in the execution 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: ٣ hours per week, Tutorial: ٣ 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,



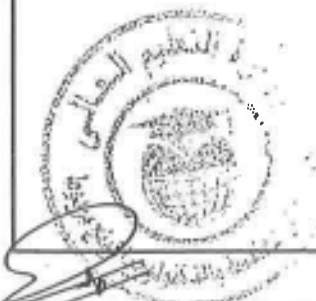
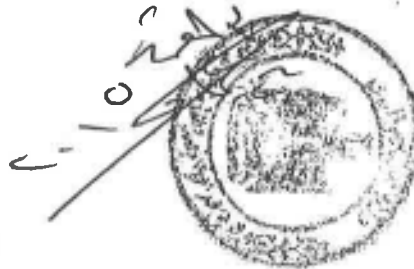
methods of surface treatment of asphalt materials, methods of soil stabilization. Concrete roads, the methods of construction, quality control. Requirements of construction for additions Asphalt: polymers, sulfur, materials slash, powder, resistance to scaling and oxidation, Asphalt in Hydraulic Structures: 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: ٢ 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: ٢ 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, execution requirements, the phases of execution 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 and 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 auditoriums. Criteria for designing the auditoriums.

ARE ٢٥١	Urban Landscape	٣ Credits
Lectures: ٢ 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 ٢٢٦	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 ٢٢٧	Theories of Architecture (٤)	٢ Credits
Lectures: ١ hours per week, Tutorial: ٢ hour per week.		
Prerequisites	ARE ٢٢٦	

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 ٢٢٣	

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 the working drawings for an architectural design, and to apply what he had previously studied in the courses of building construction 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 execution 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 studies 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 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 brief 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 acquired 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 ٤١٠	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 ٤٢٠	Elective Course (٢)
---------	---------------------

ARE ٤٢١	Interior 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 ٤٣٠	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: ٣ hours per week, Tutorial: ٣ 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: ٣ hours per week, Tutorial: ٣ 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: ٣ hours per week, Tutorial: ٣ 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 العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
كينج ماريوط



جمهورية مصر العربية
وزارة التعليم العالي

المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا كينج ماريوط - الاسكندرية

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس (نظام الساعات المعتمدة)

٢٠٢٤



د. راجح محمد سيد
رئيس اللجنة





جُمْهُورِيَّةُ مِصْرَ الْعَرَبِيَّةِ
وَزَارَةُ التَّعْلِيمِ الْعَالِيِّ وَابْحَثِ الْعِلْمِ
الْوَزِير

قرار وزاري

رقم: ٦٢١ بتاريخ: ٢٤ / ٣ / ٢٠٢٥ م

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 الهيتم الثقافية، ويتكون المعهد من الأقسام الآتية: (قسم هندسة الاتصالات والالكترونيات - قسم الهندسة المدنية - قسم الهندسة المعمارية) على أن تكون الدراسة بنظام الساعات المعتمدة.
- وعلى القرار الوزاري رقم (٢٣٤٤) بتاريخ ١٣ / ٧ / ٢٠١٥م للعمل بالأحكام الواردة باللائحة الداخلية للمعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكنج مريوط بالإسكندرية التابع لجمعية الهيتم الثقافية.
- وعلى تقرير اللجنة الفرعية بشهر نوفمبر ٢٠٢٤م والمنتهى الى التوصية الآتية: - (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 والمنتهى الى التوصية الآتية: - اللائحة تتوافق مع الإطار المرجعي المحدث ٢٠٢٢ ووفقاً للمعايير القياسية الأكاديمية المعدلة (NARS - ٢٠١٨) والمعتمد من رئيس لجنة قطاع المعاهد الصناعية والهندسية بتاريخ ٢٨/١١/٢٠٢٤م.
- وعلى مذكرة الإدارة المركزية لشئون المعاهد الخاصة "الإدارة العامة للتراخيص والمتابعة" بتاريخ ٨/١٢/٢٠٢٤م.
- وعلى ما عرضه السيد الأستاذ الدكتور/ رئيس قطاع التعليم.

قرر

- مادة (١) اعتماد الخطة الدراسية والمحتوى العلمي للمعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكنج مريوط - الاسكندرية بنظام الساعات المعتمدة طبقاً للإطار المرجعي المحدث ٢٠٢٢ ووفقاً للمعايير القياسية الأكاديمية المعدلة (NARS - ٢٠١٨) في الأقسام الآتية: (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)





اللائحة الداخلية (ساعات معتمدة)

المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا كينج ماريوط – الإسكندرية

- (1) قسم الهندسة المدنية
- (2) قسم الهندسة المعمارية
- (3) قسم هندسة الاتصالات والإلكترونيات



2024



الصفحة	البيان	القسم
الباب الأول: عام		
5	عام	الأول
7	إدارة المعهد	الثاني
10	عميد المعهد	الثالث
11	وكيل (وكلاء) المعهد	الرابع
11	رؤساء مجالس الأقسام العلمية بالمعهد	الخامس
11	أعضاء هيئة التدريس بالمعهد	السادس
12	العاملين بالمعهد	السابع
الباب الثاني: التعريفات		
14	التعريفات	الأول
الباب الثالث: الدراسة والامتحانات		
21	عام	الأول
24	قبول الطلاب	الثاني
25	تحويل الطلاب ونقل قيدهم	الثالث
28	الدراسة والامتحانات	الرابع
الباب الرابع: شئون الطلاب		
54	التأمينات والرسوم التي يؤديها الطلاب	الأول
55	رعاية الطلاب	الثاني
56	تأديب الطلاب	الثالث
60	حقوق و واجبات الطالب	الرابع
63	الإتحادات الطلابية	الخامس
63	الشئون المالية	السادس
64	الشئون الإدارية	السابع
64	سجلات المعهد	الثامن
الباب الخامس: الخطة الدراسية لتخصصات برنامج بكالوريوس الهندسة		
67	تخصص الهندسة المدنية	الأول
90	تخصص الهندسة المعمارية	الثاني
112	تخصص هندسة الاتصالات والإلكترونيات	الثالث
الباب السادس: المحتوى العلمي للمقررات الدراسية		
135	مقررات العلوم الأساسية والرياضيات	الأول
141	مقررات العلوم الاجتماعية والإنسانية	الثاني
144	تخصص الهندسة المدنية	الثالث
166	تخصص الهندسة المعمارية	الرابع
185	تخصص هندسة الاتصالات والإلكترونيات	الخامس



(Handwritten signature)



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 لسنة 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)



(Handwritten signature)



الباب الأول

عام



[Handwritten signature]



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 الجمهوري رقم 809 لسنة 1975 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه، وتخضع كذلك لأحكام قانون رقم 52 لسنة 1970 فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالي 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 لسنة 1970 فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالي 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 لسنة 1970 فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالي 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 الجمهوري رقم 809 لسنة 1975 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه.

د- لمجلس 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 العالي بحيث لا يمكن تنفيذ التعديل باللائحة إلا بعد هذا الإجراء على أن يصدر التعديل بقرار من السيد / وزير التعليم العالي.

مادة (2): المعهد

أ- أنشئ المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكنج ماريوط بالإسكندرية، التابع لجمعية الهيئم الثقافية، بموجب القرار الوزاري رقم 2462 بتاريخ 14 / 7 / 2012 م.



(Handwritten signature)



ب- منذ تاريخ إنشاء المعهد، تم تطبيق نظام الساعات المعتمدة للدراسة بالمعهد، كما تم وضع رؤية ورسالة وأهداف إستراتيجية لتمييز المعهد في مجاله عن أقرانه بالنطاق الجغرافي.

ج- رؤية المعهد: لقد أنشئ المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكينج ماريوت بالإسكندرية ليكون مركزاً وطنياً وإقليمياً متميزاً في التعليم الهندسي والبحث العلمي والإبتكار في العلوم الهندسية من أجل تحقيق التنمية المستدامة للمجتمع. وإذا أخذنا في الاعتبار كل ما سبق فقد تم تحديد رؤية المعهد كما يلي: "الريادة والتميز في مجال التعليم الهندسي وإكتساب ثقة المجتمع في الخريجين على المستوى المحلي والإقليمي والدولي".

د- رسالة المعهد: إن المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكينج ماريوت 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 الدولي الذي يساهم في التميز العلمي للجامعة، وإذا أخذنا في الاعتبار كل ما سبق فقد تم تحديد رسالة المعهد كما يلي: "يلتزم المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكينج ماريوت بالإسكندرية، بإعداد وتخريج مهندسين مزودين بالمعارف والمهارات التي تؤهلهم للمنافسة في سوق العمل على المستوى المحلي والإقليمي وقادرين على حل مشاكل المجتمع وتلبية إحتياجاته وتنمية البيئة وإجراء بحوث علمية متميزة في إطار الإلتزام بالقيم الأخلاقية".

هـ- الأهداف الإستراتيجية للمعهد: إنطلاقاً من وتأكيداً على إهتمام الدولة بملف التطوير الشامل للجمهورية الجديدة، وما أطلقه السيد الرئيس / عبد الفتاح السيسي، من العديد من المبادرات الرئاسية، في مجال البنية التحتية، يأتي المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكينج ماريوت بالإسكندرية، لتوفير المتخصصين المؤهلين على أعلى مستوى في جميع مجالات الهندسة. وفي هذا الإطار وتلبية لحاجة سوق العمل محلياً وإقليمياً ودولياً وبالتوافق مع القوائم الإسترشادية لمجالات التخصص المقترحة من وزارة التعليم العالي، فقد صدر القرار الوزاري رقم 2462 بتاريخ 14 / 7 / 2012 م الخاص بإنشاء المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكينج ماريوت بالإسكندرية، وتحقيقاً لرؤية ورسالة المعهد، تم تحديد الغايات والأهداف الإستراتيجية التالية:





- تطوير وتعزيز القدرة المؤسسية.
- زيادة الفعالية التعليمية لضمان الجودة والتأهيل للإعتماد.
- تشجيع البحث العلمي التطبيقي نحو تعزيز الخدمات المجتمعية وتنمية البيئة.
- تأسيس منظومة التواصل المجتمعي.

و- **تميز المعهد:** عند إنشاء المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكينج ماريوت بالإسكندرية، كان هناك محاور أساسية لإقامة معهد هندسى ليس فقط متميزاً، 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 العالي للهندسة والتكنولوجيا بكينج ماريوت – الإسكندرية، بقرار من السيد / وزير التعليم العالي لمدة عام جامعى.

ب- يشكل مجلس إدارة المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكينج ماريوت – 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 العالي.

• خمسة من المهتمين بشئون التعليم العالي والمتخصصين في دراسات المعهد.

ج- يتم اختيار رئيس مجلس الإدارة بالإنخاب من بين أعضاء المجلس ويصدر بتعيينه قرار من السيد / وزير التعليم العالي، وإذا لم يكن عميد المعهد هو رئيس المجلس المنتخب فيقوم بأعمال أمانة المجلس، وفي حالة تعيينه رئيساً للمجلس يكون الوكيل أميناً لسر المجلس، وفي حالة عدم وجود وكيل للمعهد يختار المجلس سنوياً من بين أعضائه من يتولى أمانة المجلس.

د- يختص مجلس إدارة المعهد بالنظر في الأمور التالية:

• رسم السياسة العامة للتعليم والبحوث العلمية في المعهد وتنظيمها وتنسيقها بين الأقسام المختلفة ومتابعتها.

• وضع خطة إستكمال وإنشاء المباني ودعم المعامل والتجهيزات والمكتبة في المعهد.

• اعتماد برامج إستكمال أعضاء هيئة التدريس في المعهد، والإشراف على سياسة الدراسات العليا في المعهد.

• تحديد مواعيد الإمتحانات والدراسة في ضوء السياسة العامة للمعاهد.

• إقتراح منح الدرجات والدبلومات والشهادات من المعهد.

• المسائل التي يحيلها إليه السيد / وزير التعليم العالي أو المجلس الأعلى للمعاهد الخاصة أو رئيس قطاع التعليم بوزارة التعليم العالي.

• المسائل الأخرى التي 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 العالي خلال إسبوع من تاريخ صدورها، ولرئيس قطاع التعليم أن يعترض على أى من هذه القرارات خلال أسبوع من تاريخ وصول الإبلاغ للإدارة المختصة وفي هذه الحالة يعاد عرض الموضوع على المجلس متضمناً وجهة نظر رئيس القطاع فإذا تمسك المجلس بقراره يعرض الموضوع على السيد / وزير التعليم العالي والذي يكون قراره نهائياً في هذا الشأن.





و- يقوم مجلس إدارة المعهد بتشكيل لجاناً فنية لبحث الموضوعات التي تدخل في إختصاصه من بين أعضائه ومن غيرهم من أعضاء هيئة التدريس والمتخصصين وعلى الأخص: لجنة شئون الطلاب والإمتحانات - لجنة 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 بناءً على طلب رئيس قطاع التعليم أو رئيس الإدارة المركزية المختص للنظر فى مسائل معينة تحدد فى طلب كل منهم.

ي- لا يكون إنعقاد المجلس صحيحاً إلا بحضور الأغلبية المطلقة لعدد أعضائه وتصدر القرارات بأغلبية أصوات الحاضرين فإذا تساوت رجع 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 وتتلئ 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 المنبئة 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 هذه المكافآت.



Handwritten signature



القسم الثالث: عميد المعهد

مادة (4)

أ- يكون تعيين عميد المعهد بقرار من السيد / وزير التعليم العالي، لمدة سنة قابلة للتجديد، ويشترط أن يكون أستاذاً في أحد التخصصات العلمية بالمعهد، ومتفرغاً لعمادة المعهد.

ب- يقوم عميد المعهد بتصريف أمور المعهد، وإدارة شؤونه التعليمية والإدارية والمالية في حدود السياسة التي يرسمها المجلس الأعلى لشئون المعاهد ومجلس إدارة المعهد وفقاً لأحكام القوانين واللوائح والقرارات المعمول بها، ومنها:

- الإشراف على متابعة تنفيذ الخطة التعليمية في 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 بتسيير الأعمال المالية والإدارية المتعلقة بالمعهد.

ج- يقدم عميد المعهد إلى رئيس قطاع التعليم تقرير في نهاية كل عام جامعي عن شئون المعهد التعليمية والإدارية والمالية ويتضمن هذا التقرير عرضاً لأوجه نشاط المعهد وما حققه ومستوى أداء العمل به وشئون الدراسة والإمتحانات ونتائجها وبيان العقوبات التي أثرت في التنفيذ وعرض المقترحات بالحلول لتلافي العيوب وتذليل هذه العقبات.

د- يعرض هذا التقرير على مجلس إدارة المعهد لإبداء الرأي فيه توطئة للعرض على المجلس الأعلى لشئون المعاهد.



(Handwritten signature)



القسم الرابع: وكيل (وكلاء) المعهد

مادة (5)

أ- يجوز تعيين وكيل أو وكيلين للمعهد.

ب- يصدر بذلك قرار من السيد / وزير التعليم العالي بناءً 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 في شأن رؤساء مجالس الأقسام العلمية بالمعهد ما يطبق على نظائهم رؤساء مجالس الأقسام العلمية بالجامعات من أحكام، وبما لا يتعارض مع أحكام القانون رقم 52 لسنة 1970 في شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالي رقم 1088 لسنة 1987 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه.

القسم السادس: أعضاء هيئة التدريس بالمعهد

مادة (7)

أ- يطبق في شأن أعضاء هيئة التدريس بالمعهد ما يطبق على نظائهم من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات من أحكام فيما يتعلق بالتعيين، النقل، الندب، الإعارة، الأجازات .. إلخ، بما لا يتعارض مع أحكام القانون رقم 52 لسنة 1970 في شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالي 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.



(Handwritten signature)



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 في شأن العاملين المتعاقدين بالمعهد أحكام قانون العمل وقانون التأمينات الاجتماعية.





الباب الثاني

التعريفات



(Handwritten signature)



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 وفقاً لنص المادة 62 من اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات وقرار المجلس الأعلى للجامعات.

ب- الفصل الدراسي:

يتكون الفصل الدراسي (الخريف / الربيع) من خمسة عشر أسبوعاً، ويتكون الفصل الدراسي الصيفي من تسعة أسابيع تُقسم على النحو التالي: أسبوع للتسجيل، سبعة أسابيع للدراسة، أسبوع لامتحانات.

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 وفقاً لقدراته وحسب النظام المعمول به، ويتوجيه من المرشد الأكاديمي، وذلك في ضوء الحدود الدنيا والعليا لعدد الساعات المعتمدة التي 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 أسبوعاً).

بالنسبة للدروس العملية والتدريبات التطبيقية: تحتسب ساعة معتمدة واحدة لكل فترة تمارين أو تدريبات مدتها 2 ساعة أسبوعياً، ولكل فترة معمل 3 ساعة أسبوعياً خلال الفصل الدراسي الواحد (مدته 15 أسبوعاً).



(Handwritten signature)



هـ- 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:

هي مجموع المقررات الدراسية (إجبارية – اختيارية) لكل تخصص موزعة على الفصول الدراسية والتي تكون في مجموعها عدد الساعات المعتمدة التي يجب على الطالب اجتيازها بنجاح و هي (165 ساعة معتمدة - طبقاً للخطة المعتمدة للبرنامج) للحصول على درجة البكالوريوس في التخصص.

ز- العبء الدراسي:

مجموع الساعات المعتمدة المسموح بتسجيلها في الفصل الدراسي الواحد يكون طبقاً للخطة الدراسية للتخصص العلمي. لكل مقرر دراسي في هذه اللانحة، يستخدم النظام الأوروبي لنقل وتجميع الساعات المعتمدة (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 إجمالي عبء العمل الطلابي من عنصرين:

- عبء العمل الطلابي المنظم، وهو ساعات الاتصال المحددة للمقرر.
 - عبء العمل الطلابي 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 وصفاً أساسياً للمتطلبات التعليمية في مجال التعليم العالي الأوروبي بوصفها عنصراً أساسياً في المتطلبات الإطارية لبولونيا وأوروبا من حيث إجمالي عبء العمل الطلابي.
- وحدة ECTS الواحدة تناظر 25 ساعة من مجموع ساعات عمل الطالب، وينبغي لكل فصل أكاديمي مدته 15 أسبوعاً أن يقابل 30 وحدة ECTS.



(Handwritten signature)



وكمتطلب متفق عليه، فإن 750 ساعة من إجمالي عبء العمل الطلابي ضرورية بالفصل الأكاديمي، أو حوالي 50 ساعة من إجمالي العمل الطلابي لكل أسبوع.

القيم المتوقعة لكل فصل دراسي (طبقاً للإطار المرجعي لتصميم برامج الساعات المعتمدة لمرحلة البكالوريوس بكلية 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 في الأسبوع لمدة 15 أسبوعاً.
 - 750 ساعة من إجمالي عبء العمل الطلابي.
 - 30 وحدة ECTS.
- ويترك توزيع درجات المقرر الدراسي لمصمم المقرر للبت فيها. وهذا يعتمد على طبيعة المقرر الدراسي، حيث أن بعض المقررات الدراسية هي مقررات نظرية، وبالتالي يمكن إعطاء مزيد من الدرجات للامتحانات، وبعض المقررات الدراسية هي أكثر عملية، وبالتالي يمكن إعطاء درجات أكثر للمشروعات والتمارين والمعامل.

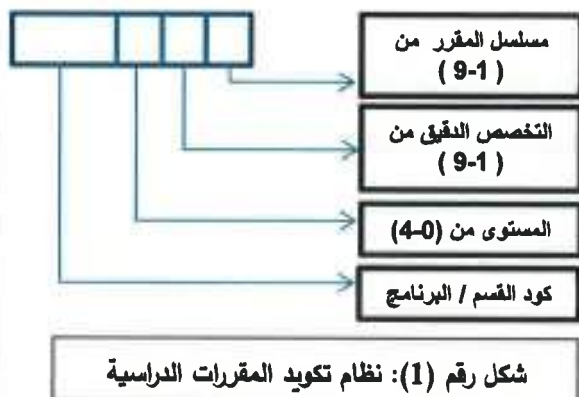
ح- المقرر الدراسي:

هو المادة العلمية المدرجة بالخطة الدراسية المعتمدة في كل تخصص علمي. ويجوز لبعض المقررات أن يكون لها متطلب سابق واحد أو 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:





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 المنات وتكود للمستوي 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 .
- خانة العشرات و تكود للتخصص الدقيق للمقرر داخل البرنامج، و تشمل الأرقام من 1 الي 9 .
- خانة الأحاد وتكود لرقم المقرر في البرنامج الدراسي أو التخصصي، وتخصص الأرقام الفردية 1 و3 و5 و7 و9 للمقررات التي تدرس بالفصل الدراسي الأول بالخطه الاسترشادية للبرنامج، في حين تعطي الأرقام الزوجية 2 و4 و6 و8 للمقررات التي تدرس بالفصل الدراسي الثاني بالخطه الاسترشادية.

جدول رقم (1): النظام الكودي للمقررات الدراسية

كود المقررات الإجبارية	المقررات	
HUM	مقررات العلوم الاجتماعية والإنسانية	متطلبات انسانيه
BAS	مقررات العلوم الأساسية ورياضيات	متطلبات اساسيه عامه
ARC,ARE	مقررات الهندسة المعمارية	متطلبات الأقسام العلمية التخصصية
CVE	مقررات الهندسة المدنية	
ECE, ELC, CSE	مقررات هندسة الاتصالات والإلكترونيات	





ي- المتطلب السابق:

هو المقرر الدراسي الواجب اجتيازه بنجاح قبل التسجيل في مقررات دراسية أخرى تحددها الخطة الدراسية في الفصول الدراسية اللاحقة.

ك- التقدير (Grade):

التقدير هو وصف لمستوى الطالب في مقرر ما في اللانحة الدراسية ويكود له بحرف باللغة الإنجليزية ونقاط محددة (Grade points) للدلالة على الدرجة النهائية التي حصل عليه الطالب في المقرر، وهو الكود الذي يحصل عليه الطالب والمقابل لما حققه في المقرر الدراسي طوال فترة دراسته له بما في ذلك الامتحان النهائي لهذا المقرر، والذي يقوم بمنحه للطالب هو (A,A-,B+,B-,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 التي يحصل عليها الطالب خلال دراسته لهذا المقرر (الأنشطة الطلابية – امتحان منتصف الفصل الدراسي – الامتحان العملي – الامتحان النهائي).

م- نقاط التقدير (Grade Point- P)

هي القيمة الرقمية المقابلة للتقدير وهي كالآتي:

(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 في الساعات المعتمدة للمقرر.

وهو حاصل مجموع نقاط التقدير لكل المقررات التي تم دراستها في الفترة المطلوب حساب التقدير المتوسط لها (تقدير متوسط

فصلي Semester Grade Point Average (SGPA) - تقدير متوسط سنوي (AGPA) Annual Grade Point

Average - تقدير متوسط تراكمي Cumulative Grade Point Average (CGPA) مقسوما على حاصل مجموع





الساعات المعتمدة لتلك المقررات وفي نفس الفترة. مع مراعاة إن يتم تقريب الناتج لأقرب رقمين عشريين وإلا يدخل في حسابه المقررات ذات التقدير (FW/IC).

س- المعدل الفصلي:

هو مستوى التحصيل العلمي للطالب خلال فصل دراسي.

ع- المعدل التراكمي:

هو مستوى التحصيل العلمي للطالب خلال جميع الفصول الدراسية التي درسها في البرنامج الدراسي.

ف- الإنذار الأكاديمي:

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 النهائي:

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 الذي يقوم بدراسة بعض المقررات بالمعهد بدون تأدية أي امتحانات أو يحسب له تقديرات أو ساعات معتمدة، يكون الحد الأقصى للتسجيل في الفصل الدراسي الرئيسي هو 12 ساعة معتمدة، 9 ساعات معتمدة للتسجيل في الفصل الدراسي الصيفي، وتعطى للطالب إفادة بحضوره المقررات التي درسها.



(Handwritten signature)



الباب الثالث

الدراسة والإمتحانات



(Handwritten signature)



القسم الأول: عام

مادة (10): أقسام المعهد

أ- يتكون المعهد من الأقسام العلمية التالية:

- هندسة الاتصالات والإلكترونيات.
- الهندسة المدنية.
- الهندسة المعمارية.

1- هندسة الاتصالات 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 الكهربائية 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 الموانع والهيدروليكا والقنوات المفتوحة والترع والمصارف وهندسة الموانئ والملاحة علوم حماية الشواطئ وبناء حواجز الأمواج والأرصفة.



(Handwritten signature)



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 والإدارية، 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 رجع 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 وتلقى فى الجلسة ثم يقرر المجلس ما إذا كان ثمة محل للمداولة فى شأنها.

هـ- يمكن لمجلس القسم أن يدعو إلى إجتماعاته أى من أعضاء هيئة التدريس من خارج المجلس أو من يقوم بتدريس إحدى المقررات التى تدخل فى إختصاصات القسم، ويمكن لإدارة المعهد أن تقترح أقساما جديدة حسب الحاجة بشرط موافقة مجلس الإدارة.

و- يختص مجلس القسم فى ما يلى:

- إقتراح تعيين ما يحتاجه القسم من أعضاء هيئة تدريس ومعاونى أعضاء هيئة التدريس (مدرسين مساعدين ومعيدين).



(Handwritten signature)



- 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 بناءً على موافقة السيد / وزير التعليم العالي درجة بكالوريوس العلوم فى الهندسة المعادلة لتلك الممنوحة من الجامعات المصرية فى التخصصات التالية:

- هندسة الإتصالات والإلكترونيات.
- الهندسة المدنية.
- الهندسة المعمارية.

ب- يمنح الطالب الذى يجتاز 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 لا يقل عن 2.0، وكذلك النجاح فى مشروع التخرج، درجة بكالوريوس العلوم فى الهندسة فى هذا التخصص، ويعتمد هذا المؤهل من السيد / وزير التعليم العالي.

ج- وتمنح الدرجة فى ثلاث فصول خلال العام الجامعى/ الأكاديمي (فصل الخريف و فصل الربيع و فصل الصيف).





د- لا يجوز لمجلس إدارة المعهد إنشاء أو إضافة تخصصات أو درجات علمية أخرى إلا بتخصيص من السيد / وزير التعليم العالي وفقاً للشروط المنصوص عليها في أحكام القانون رقم 52 لسنة 1970 في شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالي رقم 1088 لسنة 1987 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه.

هـ- 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 وفقاً لأحكام قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية، ويمكن لمجلس المعهد بعد العرض على إدارته المركزية المختصة بالوزارة تجميد برنامج بشكل مؤقت أو دائم إذا لزم الأمر مع ذكر الأسباب.

القسم الثاني: قبول الطلاب

مادة (12)

أ- يحدد السيد / وزير التعليم العالي 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 العالي 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 العالي.
- 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 تلتصق عليها صورته ويوقعها عميد المعهد وتختتم 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.

هـ- 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 لسنة 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.



(Handwritten signature)



ج- يشترط فى جميع حالات تحويل الطلاب ونقل قيدهم ألا يكون الطالب المطلوب تحويله أو نقل قيده قد إستنفذ فرص الرسوب
والا 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
للدراة بالمعهد و ذلك بعد موافقة مجالس الأقسام المختصة وفقاً 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 الا يقل عدد سنوات الدراة
بالمعهد للطلاب عن ثلاثة سنوات قبل التخرج (او لا يقل دراسته بالمعهد عن 100 ساعة معتمدة).

هـ- 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 للطلاب.
- 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 المقيدى 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 المقيدى 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
الدراة وتحسب ضمن فرص الرسوب المتاحة المدة التى قضاها الطالب الراسب فى الفرقة التى ينقل إلى نظيرتها.



Handwritten signature.



ح- يجوز قبول نقل قيد الطلاب المفصولين بغير الطريق التأديبي 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 تقديمه بطلب الإلتحاق.

ط- يجوز إعادة 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 للطلاب المنتظم بأحد أقسام المعهد تحويل قيده إلى قسم آخر 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.



م.ع.ع.



القسم الرابع: الدراسة والامتحانات

مادة (15): نظام الدراسة

أ- الدراسة في المعهد باللغة الإنجليزية وتكون دراسة متطلبات المقررات الانسانية والثقافية 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) في الدراسة، وطبقاً للإطار المرجعي لإعداد البرامج الدراسية لمرحلة البكالوريوس بكليات الهندسة (2022)، والشروط المرجعية لنظام الدراسة بنظام الساعات المعتمدة بكليات الهندسة (2022)، وتشتترط جميع برامج الدراسة إتمام الساعات المعتمدة في كل فصل دراسي، ويعقد امتحان في نهاية كل فصل دراسي، ويتم تخصيص نسبة من الدرجات للتمارين والمعامل الخاصة ببعض المقررات.

ج- تقوم الأقسام العلمية قبل بداية كل فصل بالإعلان عن مقررات الدراسة التي يقدمها كل برنامج. ويعرض قائمة بالمقررات التخصصية والاختيارية التي 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.

هـ- الدراسة بنظام الساعات المعتمدة بالبرامج الدراسية بالمعهد يمكن الطلاب (في حالة رغبتهم) في استكمال الدراسة في إحدى الجامعات الأجنبية وفقاً للاتفاقيات التي 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.



(Handwritten signature)



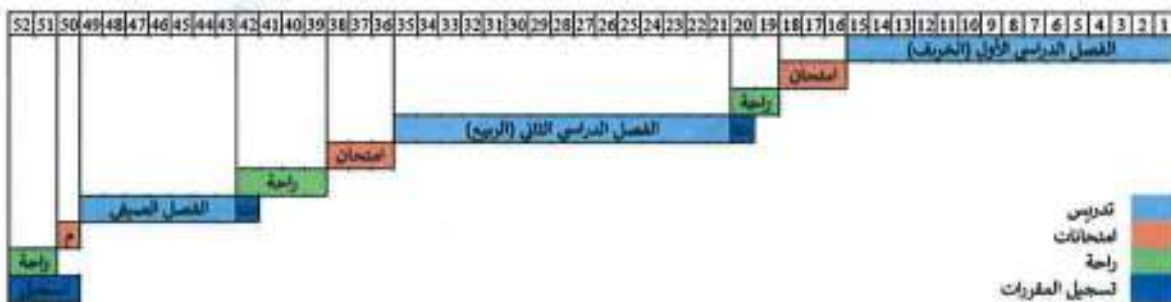
ز- لكل مقرر دراسي ولكل برنامج، يستخدم النظام الأوروبي لنقل وتجميع الساعات المعتمدة (ECTS) لوضع قيمة وصفية للمتطلب الذي يعبر عنه بدلالة عبء العمل الطلابي (SWL)، وهو يُعرف بأنه "عدد ساعات العمل المطلوبة لإنجاز أنشطة التعلم في وحدات المقررات الدراسية من أجل تحقيق نتائجها التعليمية المتوقعة"، وقد اعتمد هذا النظام من خلال إعلان بولونيا سنة 1999 في جامعه بولونيا في إيطاليا لتيسير تنقل الطلاب عبر أوروبا.

ح- يجوز إتباع مدخل التعليم الهجين في التعليم والتدريب للطلاب، عن طريق المزج بين التعليم وجهًا 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 إدارة المعهد وموافقة مجلس الأعلى للجامعات.

مادة (16): العام الجامعي

أ- يتكون العام الجامعي من ثلاثة فصول دراسية بيانها كالتالي:

- الفصل الدراسي الأول (الخريف) ومدته (15) إسبوع دراسة فعلية.
- الفصل الدراسي الأول (الربيع) ومدته (15) إسبوع دراسة فعلية.
- الفصل الدراسي الثالث (الصيفي) ومدته (7) إسبوع دراسة فعلية.
- الخريطة الزمنية للعام الجامعي كما هي موضحة بأرقام الأسابيع كالتالي:



مادة (17): التسجيل في البرامج

أ- يضع المعهد قواعد عامة للقبول في البرامج مع مراعاة رغبات الطلاب، ومبدأ تكافؤ الفرص كأساس لقبول الطلاب في هذه البرامج، مع الأخذ في الاعتبار القدرة الاستيعابية المتاحة للبرنامج بالأقسام العلمية المختلفة.



(Handwritten signature)



ب- يمكن أقصى عدد للطلبة في المحاضرة 100 طالب، وفي التمارين والمعامل 50 طالب.

مادة (18): خطة الدراسة

تتضمن الخطة الدراسية المعتمدة للبرنامج الدراسي على النحو التالي:

- أ- متطلبات العلوم الأساسية: وتشمل رياضيات - العلوم الأساسية* وتشمل الفيزياء والكيمياء العامة والميكانيكا - علوم المواد - الرسم الهندسي - 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 الدراسي: مقررات هندسية تخصصية أساسية واختيارية.

جدول رقم (2): متوسط عدد الساعات المعتمدة لمتطلبات التخرج لنيل درجة البكالوريوس في الهندسة

عدد الساعات المعتمدة لمتطلبات التخرج لنيل درجة البكالوريوس في الهندسة							
نوع المتطلب	عدد الساعات المعتمدة			عدد المقررات الدراسية			النسب المحققة في اللائحة (%)
	اجباري	اختياري	إجمالي	اجباري	اختياري	إجمالي	
المتطلبات الانسانية والثقافية	13	-	13	6	-	6	8.0%
متطلبات أساسية عامه	35	-	35	13	-	13	21.21%
المتطلبات الهندسية للبرنامج	يحدد طبقا للبرنامج والتخصص						لا تقل عن 35%
المجموع	لا يزيد عن 165 ساعة						100%

* طبقا للإطار المرجعي لإعداد البرامج الدراسية لمرحلة البكالوريوس بكليات الهندسة 2022 (لجنة قطاع الدراسات الهندسية والتكنولوجية والصناعية بالمجلس الأعلى للجامعات - الجلسة رقم 6 بتاريخ 12 ديسمبر 2022).



(Handwritten signature)



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 (الانتقال للمستويات الأعلى)

عدد الساعات المعتمدة التي اجتازها الطالب	نسبة عدد الساعات المعتمدة التي اجتازها الطالب بنجاح	تعريف موقع الطالب بنظام الدراسة	الدرجة الدراسية	المستوى الدراسي
من 0 إلى أقل من 33	من 0 إلى أقل من 20%	المستوى العام (Freshman)	البكالوريوس	0
من 33 إلى أقل من 65	من 20% إلى أقل من 40%	المستوى الأول (Sophomore)		1
من 65 إلى أقل من 98	من 40% إلى أقل من 60%	المستوى الثاني (Junior)		2
من 98 إلى أقل من 130	من 60% إلى أقل من 80%	المستوى الثالث (Senior-1)		3
من 130 فأكثر	من 80% فأكثر	المستوى الرابع (Senior-2)		4

ب- مدة الدراسة عشرة فصول دراسية رئيسية (الخريف – الربيع)، بخلاف الفصل الصيفي.

ج- والحد الأدنى للدراسة ثمانية فصول دراسية رئيسية (أربعة أعوام أكاديمية)، وبعد اجتياز 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 هي الإنجليزية لجميع المواد.

ه- متطلبات الحصول على الدرجة:

- الإجتياز بنجاح لعدد (165) ساعة معتمدة.
- الحصول على معدل تراكمي 2.0 على الأقل عند التخرج.
- إجتياز جميع متطلبات الجامعة ومتطلبات المعهد ومقررات التخصص العام والتخصص الدقيق.
- النجاح في مشروع التخرج.
- إجتياز مقررات التدريب الميداني والتربية العسكرية والتي لا تحتسب ضمن المعدل التراكمي بنجاح (عدد صفر ساعة معتمدة).
- تمنح الدرجة العلمية متى إستوفى الطالب متطلبات الحصول عليها وفقا لما تحدده اللائحة الداخلية للمعهد.

مادة (20): التدريب الميداني

أ- التدريب الميداني: هو تدريب لطلاب المعهد في هيئات سوق العمل على مدار عدد من الفصول /الأعوام الأكاديمية يحدد فترته وطريقة تقييمه من خلال المعهد.

ب- يهدف التدريب العملي / الميداني الصيفي 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 العملي/الصيفي هو أحد متطلبات تخرج الطالب ولا يجوز للطالب التخرج دون إنجازه ولا يتم احتساب ساعات معتمدة للطالب عند اجتيازه.

د- يؤدي كافة الطلاب المسجلين في أي برنامج دراسي تدريبات تطبيقية في 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 في بيئة مماثلة طبقا للشروط الآتية:



Handwritten signature in blue ink.



• يتم التدريب العملي/الميداني الصيفي طبقا للشروط والمدة التي 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 ميداني I): وتتم لمدة 3 أسابيع بعد الإنتهاء من مقررات الفصل الدراسي الثاني بالمستوى الأول.
- المرحلة الثانية (مادة تدريب ميداني II): وتتم لمدة 3 أسابيع بعد الإنتهاء من مقررات الفصل الدراسي الثاني بالمستوى الثاني.

هـ- 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 الإمكانيات 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 للأنحة الموحدة للتدريب العملي للجامعة.

ح- الطالب الذي لم يجتز التدريب العملي/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.



Handwritten signature



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 اللوجستي المتاح من إدارة المعهد وفقاً لطبيعة الدراسة في القسم و الخطة الدراسية المعدة من مجلس القسم و طبعة المقررات.

• مدة الرحلة يوم إلى خمس أيام طبقاً لخطة يعتمدها القسم مع الأخذ في الاعتبار الإمكانيات المادية واللوجستية المتاحة.

• يتم تكليف الطلاب بأداء تكاليفات أو مشروعات أو تقارير خلال الرحلة ويقدم عنها عرض تقديمي خلال لقاء ينظمه القسم العلمي.

• إذا تخلف الطالب عن رحلة ما أو لم يتم التكاليفات 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 الدراسي على عدد 15 إسبوع دراسة فعلية.

ج- يحتوى الفصل الدراسي على عدد 18 ساعة معتمدة.



(Handwritten signature)



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 للطلاب – 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 إجمالي 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 فى 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 في سجل أستاذ المقرر، ويتم إطلاع الطالب على هذه الدرجات.
 - 2- اختبار منتصف الفصل ويعقد في الأسبوع السابع أو الثامن من الفصل الدراسي في نفس مواعيد وتوقيتات المحاضرات المحددة في الجداول الدراسية للكلية، ويتم إطلاع الطالب على هذه الدرجات في موعد اقضاه 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 اللانحة الدراسية سواء الإلجبارية أو الاختيارية وتعقد وفق مواعيد يحددها مجلس القسم المختص ويعتمدها مجلس المعهد.
 - 5- الاختبار النهائي ويعقد بعد انتهاء اسابيع الدراسة وتتولي الأقسام العلمية إعداد جداول الامتحانات واعتمادها بعد أخذ رأي الطلاب في الاعتبار.
- ب- يجوز لمجلس المعهد بعد أخذ رأي مجلس القسم المختص وحسب طبيعة المقررات الدراسية أن يقرر عقد الامتحانات إلكترونياً في مقرر أو أكثر، كما يجوز عقد الامتحان في كل المقرر أو جزء منه بما يسمح بتصحيحه إلكترونياً، وعلى أن يتم عرض ذلك على مجلس شئون التعليم والطلاب بالجامعة للموافقة عليه ورفعها إلى مجلس الجامعة لإعتماده.
- ج- مشروع التخرج متطلب إجباري يطرح في المستوى الأخير (الرابع) ويقوم أعضاء هيئة التدريس في القسم العلمي باقتراح موضوع أو أكثر لمشروع التخرج ويختار الطالب أو مجموعة من الطلاب طبقاً لما يقرره مجلس القسم المختص أحد هذه المشروعات لتجهيزه وإعداده تحت إشراف عضو هيئة التدريس على أن يقدم الطالب/ الطلاب المشروع ويقوم بعرض تقديمي 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 طبقاً لخطة القسم الأكاديمي.





د- يقيم عمل الطالب بصفة مستمرة خلال الفصل الدراسي بالإضافة إلى إمتحان نهاية الفصل الدراسي وتمثل أعمال الفصل الدراسي جزءاً من الدرجة النهائية وتتمثل في الإمتحانات الدورية والتمارين النظرية والعملية والبحوث والانتظام.

هـ- يشكل إمتحان نهاية الفصل الدراسي للمقرر 50% من الدرجة النهائية للمقرر.

و- الدرجة العظمى لأي مقرر هي 100 درجة والحد الأدنى للنجاح في أي مقرر من المقررات الدراسية بالبرنامج الدراسي هو 60 من الدرجة المعهد للمقرر.

ز- يشترط لنجاح الطالب في أي مقرر حصوله على 30% على الأقل من درجة الامتحان النهائي وإلا يعتبر الطالب راسب لائحة، بغض النظر عن مجموع الدرجات التي حصل عليها في هذا المقرر، ويحصل على كود (BF). وينطبق هذا البند على المقررات الدراسية التي لا يوجد فيها امتحان نهائي.

ح- المقررات الدراسية التي لها (0) ساعة معتمدة يكون التقدير فيها ناجح (P) أو راسب (F). حيث يحصل الطالب على تقدير ولكن لا يدخل في حساب المعدل التراكمي. ولاجتياز هذه المقررات، يجب على الطالب الحصول على 50% أو أكثر من الدرجة للمقرر.

ط- عند نجاح الطالب في أحد مقررات التي سبق له الرسوب فيها يحسب له تقدير كحد أعلى بمعدل 3.30 وكود (B+) إذا تجاوزت درجاته هذا التقدير في المرات التالية شريطة أن تظهر علامة لإعادة المقرر في شهادة الطالب.

ي- يرسب الطالب في المقرر الدراسي 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 التراكمي.

ل- إذا رسب الطالب في مقرر أو أكثر خلال المستوي الدراسي الواحد يلتزم بما يلي: -





- 1- إذا كان المقرر إجبارياً فيطلب منه ما يلي:
 - إعادة تسجيل المقرر ودراسته عند طرحه في أي 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 لمرة واحدة فقط ويحق له تبديل المقرر باخر إذا رغب بعد رسوبه في أي مرة.
- م- التقديرات للمقررات وعدد النقاط المناظر للنسبة المئوية لإجمالي درجات المقرر النهائية كما هي موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (4): تقدير المقرر الدراسي 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 % - أقل من 80 %	2.70 - أقل من 3.00	2.70	B-
73 % - أقل من 76 %	2.30 - أقل من 2.70	2.30	C+
70 % - أقل من 73 %	2.00 - 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 من 1.70	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 الفصلي للطالب، يتبع الخطوات التالية:

- نقاط كل مقرر دراسي تحسب عن طريق ضرب عدد الساعات المعتمدة للمقرر في عدد النقاط المناظرة للتقدير في هذا المقرر.
- نقاط كل فصل دراسي هي مجموع نقاط جميع المقررات الدراسية التي درسها الطالب خلال الفصل الدراسي.



(Handwritten signature)



- متوسط نقاط الطالب في الفصل الدراسي (الفصل GPA) هي ناتج قسمة مجموع نقاط الفصل الدراسي على إجمالي عدد الساعات المعتمدة في هذا الفصل.
- س- يتم حساب المعدل التراكمي للطالب (GPA) عن طريق قسمة إجمالي عدد نقاط الطالب في جميع المقررات الدراسية التي أنهى دراستها على إجمالي عدد الساعات المعتمدة للمقررات الدراسية التي أنهى دراستها.
- ع- لكي يحصل الطالب على مرتبة الشرف، فإن عليه أن يستوفي الشروط التالية:
- الحفاظ على معدل تراكمي 3.3 على الأقل خلال فترة دراسته في البرنامج مع تحقيق هذا المعدل على الأقل خلال جميع فصول الدراسة.
- ألا يكون قد رسب في أي مقرر دراسي خلال فترة دراسته في البرنامج.
- ألا يكون قد تم توقيع أي عقوبات تأديبية خلال فترة دراسته في المعهد.
- ف- ويتم التقدير في الحالات الخاصة وفق أحد التقديرات التالية:

جدول رقم (5): تقديرات المقررات التي يحصل عليها الطالب في الحالات الخاصة

التقدير	المدلول		الحالة
P	No Grade Pass	ناجح بدون درجة	حالة نجاح الطالب في المقررات التي تحددها اللائحة "مقررات نجاح/رسوب" دون إضافة درجاتها إلى معدل الطالب مثل مقررات الجامعة الأساسية.
BF	By law Fail	راسب لائحة	حصول الطالب على أقل من 30% من الدرجة المعتمد في اختبار النظري في مقرر ما.
W	Withdrawal	منسحب	انسحاب الطالب من مقرر حتى الأسبوع السادس من الفصول الدراسية الرئيسية أو الأسبوع الثالث في الفصل الصيفي.



(Handwritten signature)



FW	Forced Withdrawal	منسحب اجباري	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 طبقاً 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 الفصلين
AU	Audit	مستمع	في حالة حضور الطالب لاحد المقررات لمستمع بدون أداء امتحان

مادة (23): المقررات



(Handwritten signature)



- أ- يسمح للكلية تحديد المقررات التي يتم طرحها كل فصل دراسي 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 الدراسي طبقاً للخريطة الزمنية الموضحة سابقاً، ويجوز له الموافقة على التسجيل لأي طالب متأخر قبل نهاية الأسبوع الثاني إذا ما قبل العذر.
- ج- يمكن للطلاب إضافة مقرر أو أكثر كما يمكن للطلاب تغيير مقررات سجل فيها بأخرى وذلك خلال إسبوع من بدء الفصل الدراسي بعد موافقة المرشد الأكاديمي وإبلاغ أستاذ المقرر مع مراعاة الحد الأقصى للساعات المعتمدة المسجلة للطلاب ولا يسرى ذلك على الفصل الدراسي الصيفي.
- د- يجب أن يذكر في سجل الطالب الأكاديمي كل محاولات إعادة المواد بتقديراتها.
- هـ- تحتسب الدرجات التي يحصل عليها الطالب في أي مقرر دراسي طبقاً 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:



(Handwritten signature)



جدول رقم (7): الدرجات التي يحصل عليها الطالب في مقررات متطلبات الجامعة الإلزامية الأساسية

توزيع الدرجات	اضافة درجات المقرر على المجموع	نسبة النجاح	الدرجة العظمى	عدد ساعات المقرر	جميع مقررات متطلبات الجامعة الإلزامية الأساسية
20 أعمال سنة 80 نظري	لا يضاف	50%	100	2	

و- يمكن للطالب إعادة مقرر دراسي بهدف التحسين إذا كانت تقديره في هذا المقرر الدراسي يستوفي شرط الحد الأدنى من النجاح، وفقاً للقواعد التالية:

- يحصل الطالب على التقدير الأعلى في المقرر الدراسي بعد الإعادة. وهذا التقدير هو الذي سيتم احتسابه في المعدل التراكمي للطالب، شريطة أن يظهر علامة الإعادة في شهادة الطالب.

ز- الحد الأقصى لعدد المرات التي يمكن للطالب تكرارها بهدف التحسين هو خمس مرات خلال مدة دراسته، ويستثنى من ذلك المقررات الدراسية التي يتم التحسين فيها بغرض الخروج من الإنذار الأكاديمي أو تلبية متطلبات التخرج.

مادة (24): التسجيل

أ- يمكن للطالب أن يسجل مقررات دراسية في الفصول الدراسية الرئيسية (الفصل الأول والفصل الثاني) بحد أقصى لإجمالي ساعات معتمدة (بعد موافقة المرشد الأكاديمي) وفقاً للقواعد التالية:

- حتى 18 ساعة معتمدة، في أول فصل دراسي بالبرنامج.
- حتى 21 ساعة معتمدة، وذلك للطالب الحاصل على معدل تراكمي أكبر من أو يساوي 3.0.
- حتى 18 ساعة معتمدة، وذلك للطالب الحاصل على معدل تراكمي أكبر من أو يساوي 2.0 وأقل من 3.0.
- حتى 14 ساعة معتمدة، وذلك للطالب الحاصل على معدل تراكمي أقل من 2.0.



(Handwritten signature)



ب- يمكن للطلاب تسجيل المقررات في الفصل الدراسي الصيفي بحد أقصى لإجمالي ساعات معتمدة (بعد موافقة المرشد الأكاديمي) وفقاً للقواعد التالية:

- حتى 9 ساعة معتمدة، وذلك للطلاب الحاصل على معدل تراكمي أكبر من أو يساوي 3.0.
- حتى 8 ساعة معتمدة، وذلك للطلاب الحاصل على معدل تراكمي أقل من 3.0.

جدول رقم (8): الحد الأقصى للساعات المعتمدة التي يسجلها الطالب في الفصل الدراسي الواحد*

المعدل الفصلي	الفصل الدراسي الرئيسي (الخريف والربيع)	الفصل الدراسي الصيفي
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 دراسي هو 10 طلاب، أو عدد الطلاب المسجلين في هذا المستوى من البرنامج، أيهما أقل.



(Handwritten signature)



- الحد الأدنى لعدد الطلاب اللازم لفتح مقرر دراسي اختياري هو 10 طلاب أو 25% من عدد الطلاب في 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 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.

هـ- لا يجوز للطلاب التسجيل في مقررات لها متطلبات سابقة قبل إستيفاء شروط النجاح في تلك المتطلبات السابقة.

و- يجوز للطلاب إلغاء تسجيله في أي مقرر خلال فترة إسبوعين على الأكثر من بدء الدراسة بالفصلين الأول والثاني وإسبوعين على الأكثر من بدء الدراسة بالفصل الدراسي الصيفي ولا ترد له رسوم التسجيل.

ز- يمكن للطلاب إعادة مقرر دراسي دراسة وإمتحاناً بهدف التحسين إذا كانت تقديره في هذا المقرر الدراسي يستوفي شرط الحد الأدنى من النجاح.

ح- يمكن للطلاب تسجيل مقرر دراسي إضافي واحد عن الحدود المذكورة أعلاه إذا كان هذا سيؤدي إلى تخرجه، وذلك بعد موافقة المرشد الأكاديمي.

ط- يمكن للطلاب الدارسين بهدف الحصول على درجة أكاديمية والطلاب الدارسين على غير درجات أكاديمية التسجيل كمستمعين في بعض المقررات الدراسية، والطلاب المسجلين كمستمعين غير مسموح لهم بدخول الإمتحان النهائي للمقرر الدراسي.



(Handwritten signature)



ي- يمكن للطالب أن ينسحب في جميع المقررات المسجل فيها في أى فصل دراسى بعد المواعيد المقررة لحذف المقررات لأسباب قهرية إستثنائية يقبلها مجلس إدارة المعهد وذلك قبل إمتحان نهاية الفصل الدراسى دون إسترداد ما سبق سداذه من رسوم ويقوم بإعادة المقررات التى سجل فيها في فصل دراسى لاحق دراسة وإمتحاناً بعد سداد المصروفات الدراسية المقررة ولا تحتسب عليه مرة رسوب.

مادة (25): الإمتحانات

أ- يصدر سنوياً قرار من السيد / وزير التعليم العالي (بناءً على عرض رئيس قطاع التعليم) بتعيين رئيس عام الإمتحانات بالمعهد، ويعتبر عميد المعهد رئيساً عاماً للإمتحانات ويكون رئيس عام الإمتحان مسؤولاً مسئولية كاملة عن تنظيم جميع الأعمال المتعلقة بالإمتحان.

ب- يرسل المعهد إلى الإدارة المختصة بوزارة التعليم العالي قبل موعد الإمتحان بشهر على الأقل كشوفاً من ثلاث صور بأسماء الطلاب الذين يتقدمون للإمتحانات سواءً في إمتحانات النقل أو الإمتحان النهائى بالمعهد (البكالوريوس)، وتقوم الإدارة المختصة بالوزارة بمراجعة الكشوف للتأكد من صحة قيد الطلاب بالمعهد وأحقيتهم في تأدية الإمتحان ويستبعد الطلاب الذين لا حق لهم في تأدية الامتحانات ثم تعتمد هذه الكشوف وتحفظ صورة منها بالإدارة وترسل صورة أخرى للمعهد وتسلم صورة ثالثة للرئيس العام للإمتحانات للعمل بمقتضاها في إمتحان نهاية الفصل الدراسى.

ج- ترسل إلي وزارة التعليم العالي في 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 العالي لإعتمادها ولا تعلن نتائج إمتحانات لطالب إلا إذا كان مسدداً للمصروفات الدراسية والرسوم الإضافية المقررة وتعلن نتائج البكالوريوس بعد إعتمادها من السيد / وزير التعليم العالي بكشوف مفصلة لكل من الناجحين بتقديراتهم.



(Handwritten signature)



هـ- يجب على الطلاب متابعة الدروس والإشتراك في التمرينات العملية وأعمال الورش والتدريب أو قاعات البحث وفقاً لأحكام اللائحة الداخلية ولمجلس المعهد أن يحرم الطالب من التقدم للإمتحان كله أو في بعض المواد إذا رأى أن مواظبته غير مرضية طبقاً لأحكام اللائحة الداخلية (يجب ألا تتعدى نسبة عدم الحضور عن 25% من إجمالي ساعات إتصال المادة) وفي هذه الحالة يعتبر الطالب راسباً في المقررات التي حرم من التقدم للإمتحان فيها.

و- يمكن للطلاب أن يقدم طلب لمراجعة درجات المقرر الدراسي في غضون إسبوع من إعلان النتيجة، وذلك بعد سداد الرسوم المقررة.

ز- في حالة الشكوى العامة من درجات مقرر دراسي، 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 التراكمي عن 2.0 في أى فصل دراسي، ولا يسمح له بالتسجيل في الفصل التالي لأكثر من عدد 14 ساعة معتمدة في الفصول الرئيسية (الأول والثاني)، لأكثر من عدد 6 معتمدة في الفصل الدراسي الصيفي.

ب- يجوز لمجلس إدارة المعهد أن يوقف قيد الطالب لمدة سنة دراسية ولا تزيد عن سنتين، إذا تقدم بعذر مقبول يمنعه من الانتظام في الدراسة ويجوز لرئيس الإدارة 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 الذي تقدم به.

د- يتم فصل الطالب من الدراسة إذا حصل على معدل تراكمي أقل من 2.0 في نصف المدة المقترحة لإستكمال البرنامج (4 فصول متتالية باستثناء فصول الصيف).



Handwritten signature in blue ink.



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 أعلى من 2.0 تلغي الإنذارات السابقة.

ز- يتم فصل الطالب إذا كان معدله التراكمي 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 يتم بالتسجيل في أي 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 ولا تحسب له أية نقاط عن المقررات التي 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 إجمالي عدد ساعات إتصال المادة لأي مقرر خلال الفصل الدراسي وإذا تغيب الطالب فترة تزيد عن ذلك فمن حق عميد المعهد بعد تبليغ سيادته من قبل أستاذ المقرر كتابياً إلغاء تسجيل الطالب في المقرر وإبلاغ المرشد الأكاديمي ولا ترد له الرسوم.

م- يمكن للطالب الإنقطاع عن الدراسة لمدة لا تزيد عن فصلين دراسيين بعذر مسبق يقبله مجلس إدارة المعهد يواصل بعدها الدراسة أما إذا إنقطع عن الدراسة لمدة تزيد عن فصلين دراسيين بعذر مسبق يقبله مجلس إدارة المعهد فيمكن له أن يواصل



Handwritten signature in blue ink.



دراسته على أن تحتسب له المقررات السابق له النجاح فيها بدرجة جيد على الأكثر. ويخضع تخرجه لأية متطلبات جديدة في الفصل الذي أعيد قيده فيه بالإضافة لإعادته للمواد التي حصل فيها على تقدير جيد على الأكثر.

ن- للسيد / وزير التعليم العالي أن يعيد النظر في القرار الصادر بالفصل النهائي بعد مضي ثلاث سنوات على الأقل من تاريخ صدور القرار.

مادة (27): التخرج

أ- يقوم المعهد بتحرير شهادة تخرج مؤقتة لخريجي المستوى الثالث يوقعها عميد المعهد وتتضمن: الاسم / 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 في الهندسة من تاريخ اعتماد السيد / وزير التعليم العالي لنتيجة الامتحان.

مادة (28): المرشد الأكاديمي

أ- المرشد الأكاديمي هو أحد أعضاء هيئة التدريس بالمعهد أو معاونيه، والذي 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 أكاديمي واحد في البرنامج طبقا إلى أعداد الطلاب الملتحقين بالبرنامج.

د- يجوز نقل ملفات الطلاب من مرشد لآخر حسب ما يقرره مجلس القسم المختص وبعد موافقة مجلس المعهد.



(Handwritten signature)



هـ- يطبق الإشراف الأكاديمي 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، وفي هذه الحالة يقوم بتعيين منسق أو أكثر لتلك المقررات.

ز- مهام المرشد الأكاديمي كما يلي:

- 1- اعلام الطالب بالقوانين والقواعد الجامعية واللائحة الدراسية للتخصص.
- 2- إعداد الخطة الدراسية النموذجية للطلاب طبقاً لتخصصه (مساره الأكاديمي).
- 3- اعداد ملف الطالب الدراسي ويشمل الخطة الدراسية النموذجية للطلاب - الخطة الدراسية الفعلية للطلاب - استمارات التسجيل - المستندات الخاصة بحالة الطالب أثناء الدراسة (سحب أو إضافة مقررات - وقف قيد - أعمار طبية - إنذارات أكاديمية - إنذارات بالغياب أو الحرمان من مقرر).
- 4- ارشاد الطالب أثناء فترة تسجيل وسحب وإضافة المقررات طبقاً 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 للطلاب كل فصل دراسي والتوقيع عليها. ولا يعتمد التسجيل إلا بموافقة المرشد الأكاديمي على العبء الدراسي للطلاب.
- 6- حل المشاكل الدراسية والتعارض في مواعيد الدراسة والامتحانات للطلاب.
- 7- يجوز للمرشد الأكاديمي أن يطلب من الطالب إعادة مقررات دراسية نجح فيها الطالب بالفعل أو أن يطلب منه التسجيل في مقررات دراسية إضافية، وذلك بهدف رفع المعدل التراكمي للمعدل المطلوب للتخرج.
- 8- يتطلب اجتياز المرشد الأكاديمي قبل تولى مهام عمله الدورات التأهيلية التي يقرها مجلس الجامعة في هذا الشأن.

ح- يعين لكل (25) 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.



(Handwritten signature)



مادة (29): حساب المعدل التراكمي (Cumulative GPA)

أ- تحسب نقاط المقررات الدراسية التي حققها الطالب على أنها عدد الساعات المعتمدة لهذا المقرر مضروبة في نقاط التقدير وفقا للجدول رقم (3).

ب- يتم احتساب إجمالي النقاط التي حققها الطالب في أي فصل دراسي على أنها مجموع نقاط المقررات التي اجتازها الطالب في هذا الفصل الدراسي.

ج- يحسب المعدل التراكمي للطالب في نهاية أي فصل دراسي باعتباره إجمالي النقاط التي حققها الطالب في جميع المقررات التي تمت دراستها مقسوما على العدد الإجمالي 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) :

حاصل جمع (النقاط التي حصل عليها الطالب في المقرر x عدد ساعات المقرر)

لجميع المقررات التي درسها في الفصل الدراسي

حاصل جمع عدد الساعات المسجلة في هذا الفصل

2- المعدل التراكمي العام (CGPA):

حاصل جمع (مجموع النقاط التي حصل عليها الطالب في جميع المقررات التي درسها

x عدد الساعات المسجلة خلال دراسته)

حاصل جمع عدد الساعات المسجلة لهذه المقررات

لا تدخل المقررات الحاصل فيها الطالب على Fw أو W ضمن حساب المعدل التراكمي مع مراعاة المادة الواحد والعشرون واثنتان و عشرون من هذه اللائحة فيما يخص تكرار الرسوب أو تحسين أحد المقررات.



Handwritten signature or initials.



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 في أى جامعة أخرى.

ب- يتم طرح المشروع في المستوى الأخير (الرابع) وفي حالة عرض المشروع على فصلين رئيسيين (الخريف والربيع)، يتم تحديد عدد ساعات المشروع لكل فصل دراسي وبحسب ضمن العبء الدراسي للطالب ويكتب تقدير الطالب في الفصل الأول التقييم مستمر (IP) In progress، ويتم وضع التقدير النهائي مع نتائج الفصل الدراسي الثاني.

ج- في حالة رسوب الطالب في المشروع يتم إعادته كاملاً في الفصول الدراسية الرئيسية.

د- تخصص فترة إضافية للمشروع (لمدة 4 أسابيع) تبدأ عقب الانتهاء من امتحان الفصل الدراسي الثاني وتكون تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس لتنظيم المشاريع والإشراف عليها ومناقشتها. وفي نهاية الفترة المخصصة للمشروع يقدم الطالب تقريراً علمياً 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 (على حسب إجمالي عدد الساعات المعتمدة المطبق لكل برنامج) على ألا يقل المعدل التراكمي عند التخرج عن 2.00 (C) وبشرط اجتياز مشروع التخرج والتدريب العملي/ الصيفي/ الميداني و التربية العسكرية بنجاح.



(Handwritten signature)



ب- إجتياز الطالب المقررات التنقيية المقررة بالجامعة (دون إضافة درجات أو تقديرات) 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 في الدراسة وفي المقررات الخاصة بعامين سابقين.

د- تمنح مرتبة الشرف للطالب الذي يحصل على معدل تراكمي 3.30 أو أكثر عند التخرج ويدون هذا التمييز في السجل الأكاديمي للطالب بشرط ألا يكون قد رسب في أى مقرر دراسي أو قام بالتسجيل لتحسين أى مقرر دراسي خلال دراسته في المعهد أو في المعهد المحول منها، وألا يكون صدر ضده أى عقوبات تأديبية خلال دراسته بالمعهد.

هـ- تمنح شهادة تخرج للخريج يوضح فيها البيانات الأساسية للطالب وبيانات الدرجة العلمية وتاريخ الحصول عليها واسم البرنامج الدراسي والتخصص العلمي والمعدل التراكمي وكود التقدير عند التخرج كما ورد باللائحة.



(Handwritten signature)



الباب الرابع

شئون الطلاب





القسم الأول : التأمينات والرسوم التي يؤديها الطلاب
مادة (32): المصروفات الدراسية

- أ- تحدد المصروفات الدراسية والإضافية ورسوم الإمتحان وغيرها من الخدمات الخاصة التي تؤدي للطلاب ونظام سدادها بالمعاهد الخاصة بقرار من السيد / وزير التعليم العالي.
- ب- جرى تعديل المصروفات الدراسية والإضافية بناءً على تقرير تقييم المعهد وبحث ميزانيته ويجوز أن يقترح جهاز التعليم الخاص تعديل المصروفات الدراسية والإضافية وغيرها ويصدر التعديل بقرار من السيد / وزير التعليم العالي.
- 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 العالي ويكون الإعفاء طبقاً للقواعد التي يضعها مجلس إدارة المعهد أخذاً في الاعتبار الحالة الاجتماعية 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 في وسائل الإنتقالات العامة أو يخلى طرفهم أو تسلم لهم أوراقهم أو تعطى لهم أية شهادات من أى نوع إلا بعد سداد الرسوم المستحقة عليهم.
- هـ- لا تحصل الرسوم مقابل الخدمات الخاصة من الطلاب الذين يؤدون الخدمة الإلزامية وتحفظ أماكنهم الدراسية بالمعهد طوال فترة التجنيد على أنه في حالة السماح لهم بتأدية الإمتحان في نهاية العام الجامعي 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 وانتظامهم بالدراسة.
- ز- الطلاب المتخلفون يؤدون رسم التأمين ضد الحوادث وفي حالة رسوبهم فإنهم مطالبون بسداد بقية الرسوم المقررة.



(Handwritten signature)



ح- يؤدى الطلاب الوافدون الرسوم الإضافية ورسوم القيد والمصروفات السنوية التى يقرها 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 للطلاب تضم المؤلفات العامة التى لا غنى للطلاب 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.



(Handwritten signature)



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 مغل بالشرف والكرامة أو مغل بحسن السير والسلوك داخل المعهد أو خارجه.
 - الأعمال المخلة بنظام المعهد أو تعطيل الدراسة أو التحريض عليه.
 - الإمتناع المدير عن حضور المحاضرات والتمارين والمعامل والورش والدروس والتي تقضى اللوائح بالمواطبة عليها.
 - كل إخلال بنظام الإمتحانات أو الهدوء الواجب أثناء الإمتحانات وكل غش فى إمتحان أو الشروع فيه.
 - كل إتلاف للمنشآت أو الأجهزة 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 مباني المعهد أو الإشتراك فى مظاهرات مخالفة للنظام العام والآداب واللياقة.
- د- كل طالب يضبط متلبساً بالغش فى الإمتحانات أو الشروع فيه يخرج من 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، والذي يقوم بعرض الحالة على مجلس التحقيق السنوى بالمعهد، الذى يوصى بعقوبة مناسبة للحالة أو الإحالة إلى مجلس تأديب الطلاب.



(Handwritten signature)



هـ- العقوبات التأديبية التى توقع على الطلاب:

- 1- التنبيه شفاهة أو كتابة.
- 2- توجيه النظر شفاهة أو كتابة.
- 3- الإنذار 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 في 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- في حالة حدوث أى اضطراب أو إخلال بالنظام يتسبب عنه عدم إنتظام الدراسة أو الإمتحان أو حالة التهديد بذلك يتولى عميد المعهد الإختصاصات المخولة لمجلس التأديب وأن يعتمد عليها رئيس الإدارة المركزية المختص على أن يعرض الأمر خلال إسبوعين من تاريخ العقوبة على مجلس التأديب إذا كانت العقوبة بالفصل النهائي من المعهد وذلك للنظر في تأييد العقوبة أو إلغاؤها أو تعديلها.

ط- لا توقع عقوبة من العقوبات السابقة إلا بعد التحقيق مع الطالب كتابة وسماع أقواله فيما هو منسوب إليه فإذا لم يحضر في الموعد المحدد للتحقيق سقط حقه في سماع أقواله.

ي- العقوبات التي تصدر ممن لهم سلطة توقيع العقوبات التأديبية تكون نهائية ومع ذلك تجوز المعارضة في القرار الصادر غيابياً أمام مجلس التأديب وذلك في خلال إسبوع من تاريخ إعلانه إلى الطالب أو ولي أمره ويعتبر القرار حضورياً إذا كان طلب الحضور قد أعلن إلى شخص الطالب أو ولي 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 يخفها.

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.



(Handwritten signature)



القسم الرابع : حقوق و واجبات الطالب

مادة (37): حقوق الطالب

أ- في المجال الأكاديمي:

1. توفير المجال الدراسي والمناخ العلمي المناسب للحصول على تعليم ذو جودة عالية.
2. المحافظة على المعلومات الشخصية والأكاديمية التي تخص الطالب وعدم السماح بالاطلاع عليها أو نشرها أو استخدامها إلا 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 الأكاديمي.
5. الاطلاع على الجداول الدراسية قبل بدء الدراسة للطلاب القدامى وفي الأسبوع الأول من الدراسة للطلاب الجدد لإتمام إجراءات التسجيل طبقاً للنظام واللوائح.
6. حذف وإضافة أى مقرر أو الانسحاب منه أو إيقاف القيد وفق اللوائح والقوانين المنظمة لذلك وطبقاً للمواعيد المعلنة في هذا الشأن.
7. الحصول على محتويات المقرر الدراسي عند بدء الدراسة شاملاً معلومات عن المقرر - أهدافه - القائم بالتدريس - موضوعات المقرر والجدول الزمني لتدريسها - أساليب تقويم الطالب - توزيع الدرجات - مصادر المادة العلمية - أي معلومات أخرى عن المقرر.
8. الالتحاق بالبرنامج أو القسم العلمي الذي يرغبه وفق ضوابط وشروط القبول والتشعيب التي تقرها المعهد وفي حالة انطباق الشروط عليه.
9. التحويل من قسم إلى آخر أو تعديل المسار الأكاديمي حسب اللوائح والأنظمة المتبعة بالمعهد وفي حالة انطباق الشروط عليه.
10. الحصول على البطاقة الجامعية التي تثبت شخصيته.
11. التزام أعضاء هيئة التدريس بالمعهد بمواعيد الفاعليات التعليمية والساعات المكتبية وعدم الغائها أو تغيير أوقاتها إلا في الضرورة وبعد الاعلان عن ذلك مسبقاً.
12. توفير فرص التواصل مع أعضاء هيئة التدريس وإدارة المعهد عن طريق البريد الإلكتروني - الساعات المكتبية - اللقاءات الدورية.





13. الحق في المناقشة وإبداء الرأي في الأمور التعليمية التي تخصه وفقاً للوائح المعهد والقوانين المنظمة لذلك.
14. الحصول على خدمات وحدة الدعم الأكاديمي بالمعهد من رعاية واهتمام بالطلاب المتفوقين والمبتكرين والطلاب المتعثرين والمقبلين على التعثر ونوعي 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 رضا الطلاب عن تدريس مقرر ما بكل شفافية وفي سرية كاملة وعدم عرض نتائج التقييم على القائم بالتدريس إلا بعد إعلان نتائج الامتحانات النهائية.
17. الاطلاع على درجاته ونتائج الاختبارات الدورية والفصلية واختبار المنتصف والحق في مراجعة ورقة الإجابة في أي 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 أي إجراء أكاديمي أو تأديبي تجاهه.
20. في 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 سداذه لكامل المصروفات المقررة.

ب- في المجال غير الأكاديمي:

1. التمتع بخدمات الرعاية الاجتماعية التي تقدمها المعهد.
2. الاستفادة من الرعاية الصحية الكاملة طبقاً للوائح والأنظمة.
3. المشاركة في الأنشطة الطلابية التي 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 أكاديمياً طبقاً للوائح والقوانين أو الحصول على الحوافز والمكافآت المقررة في حالة فوزه في أحد الأنشطة طبقاً للوائح.



(Handwritten signature)



5. إتاحة الفرص للمشاركة في الدورات التدريبية وورش العمل والندوات والمؤتمرات بما لا يتعارض مع واجباته الأكاديمية.
6. المشاركة في 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- في المجال الأكاديمي:

1. الاطلاع والعلم بجميع اللوائح والأنظمة 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 في 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 هيئة 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- في المجال غير الأكاديمي:

1. الحفاظ على مرافق المعهد وعلى النظافة العامة.
2. الالتزام بدخول المعهد ومرافقها أثناء اليوم الدراسي 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 وجوده بالمعهد وتقديمها إلى أفراد الأمن – أعضاء هيئة التدريس عند طلبها.
5. الالتزام بالمحافظة على البطاقة الجامعية من التلف أو الفقد وإبلاغ المعهد في حالة 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 الجمهوري رقم 809 لسنة 1975 وأي تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه، وتخضع كذلك لأحكام قانون رقم 52 لسنة 1970 في شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالي رقم 1088 لسنة 1987 وأي 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 الجمهوري رقم 809 لسنة 1975 وأي تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه، وتخضع كذلك لأحكام قانون رقم





52 لسنة 1970 فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالي 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 - المخازن - 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 لسنة 1970 فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالي رقم 1088 لسنة 1987 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه، وتخضع كذلك لأحكام قانون رقم 89 لسنة 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 لسنة 1970 فى شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته الصادرة بقرار السيد / وزير التعليم العالي رقم 1088 لسنة 1987 وأى تعديلات طرأت أو قد تطرأ عليه، وجميع القرارات الصادرة بنفس ذات الشأن.



(Handwritten signature)



الباب الخامس

الخطة الدراسية لتخصصات برنامج بكالوريوس الهندسة

٢٠٢٠



٢٠٢٠



مادة (43): خطة الدراسة للمستوى العام

الجدول الاسترشادي للخطة الدراسية

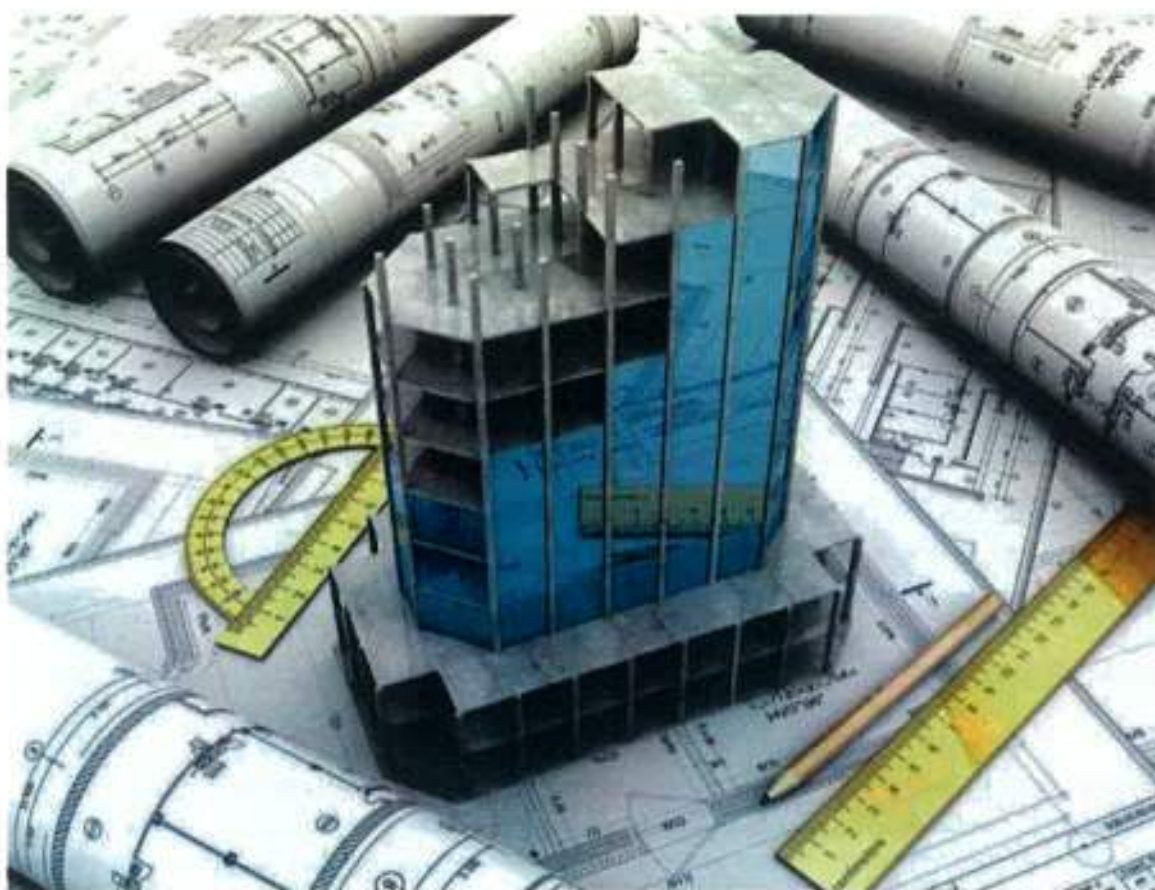
زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الماعات أسبوعيا				ساعات مقعدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	الدرجات المجموع	تحريرى	على / شفهي	أعمال السنة	الماعات اجمالي	على	تمرين	محاضرة				
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	رياضيات (1)	BAS011
3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	-	فيزياء (1)	BAS021
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	ميكانيكا (1)	BAS031
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	الرسم والإسقاط الهندسي	BAS041
2	100	50	-	50	3	-	1	2	3	-	لغة إنجليزية	HUM001
2	100	50	-	50	2	-	-	2	2	-	تاريخ الهندسة و التكنولوجيا	HUM011
					22	3	7	14	17		الإجمالي	

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات مقعدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	الدرجات المجموع	تحريرى	على / شفهي	أعمال السنة	الساعات اجمالي	على	تمرين	محاضرة				
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	BAS011	رياضيات (2)	BAS012
3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	-	فيزياء (2)	BAS022
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	ميكانيكا (2)	BAS032
3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	-	كيمياء هندسية	BAS051
2	100	50	20	30	4	3	-	1	3	-	مبادئ هندسة التصنيع	BAS062
2	100	50	20	30	5	3	-	2	2	-	مهارات الحاسب الالى	HUM022
					27	12	4	11	17		الإجمالي	





قسم الهندسة المدنية



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



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 في مجالات الهندسة المدنية".

رسالة القسم :

"يسعى قسم الهندسة المدنية إلى تحقيق احتياجات المجتمع والمنطقة عن طريق تقديم محتوى 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 الاقتصادية والبيئية والاجتماعية 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) والتي 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.



ع /

Signature



ب- يجب أن يجتاز الطالب جميع المتطلبات للحصول على درجة البكالوريوس. الجدول التالي يوضح توزيع الساعات المعتمدة (بالعدد) على المتطلبات والمستويات:

المستوى ← المتطلب ↓	العام Freshman	الأول Sophomore	الثاني Junior	الثالث Senior-I	الرابع Senior-II	إجمالي
متطلبات الجامعة	7	2	2	2	-	13
متطلبات المعهد	27	2	4	2	-	35
متطلبات التخصص العام	-	24	27	35	31	117
إجمالي	34	32	33	35	31	165 ساعة

ج- الجدول التالي يوضح توزيع المواد (بالعدد) على المتطلبات والمستويات:

المستوى ← المتطلب ↓	العام Freshman	الأول Sophomore	الثاني Junior	الثالث Senior-I	الرابع Senior-II	إجمالي
متطلبات الجامعة	3	1	1	1	-	6
متطلبات المعهد	9	1	2	1	-	13
متطلبات التخصص العام	-	10	9	10	11	41
إجمالي	12	12	12	12	11	59 مادة





د- متطلبات الجامعة ومتطلبات المعهد:

الجدول التالي يوضح توزيع المواد (+ عدد الساعات المعتمدة) لمتطلبات الجامعة والمعهد على المستويات العام والأول والثاني والثالث (وهي 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 الآلي – (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.)





هـ- متطلبات التخصص:

يتطلب تخصص الهندسة المدنية دراسة 131 ساعة معتمدة من المقررات التخصصية ويقترح تدريسهم للطلاب المنتظم المقبول في هذا التخصص في أربعة مستويات وتنقسم إلى:

1. مقررات إجبارية (119 ساعة 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 الموانع	3
HUM131	قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية	2
CVE102	تحليل منشآت (2)	3
CVE112	خواص وإختبارات المواد (2)	3
CVE122	مساحة طوبوغرافية	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 و هندسة المرور	3





كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة
CVE461	هندسة الموائى و الشواطى	3
CVE491	مشروع التخرج (1)	2
ARC451	هندسة معمارية	2
CVE492	مشروع التخرج (2)	4
المجموع		119 ساعة معتمدة



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



2. المقررات الاختيارية لتخصص الهندسة المدنية (12 ساعة معتمدة) :

كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة
CVE41X	اختياري تخصصي (1)	3
CVE42X	اختياري تخصصي (2)	3
CVE43X	اختياري تخصصي (3)	3
CVE44X	اختياري تخصصي (4)	3
المجموع		12 ساعة معتمدة

(1) مقرر اختياري تخصصي (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 المساحي لمشروعات الهندسة المدنية	CVE416	المتطلب السابق	CVE221

(2) مقرر اختياري تخصصي (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 البينية	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 وتشبيد 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



Handwritten signature or mark.



**الجدول الاسترشادي للخطة الدراسية
لتخصص الهندسة المدنية
المستوى الأول**

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ماعات معددة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	نظري	عملي / شفهي	أعمال السنة	الساعات اجمالي	عملي	نظري	محاضرة				
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	تحليل منشآت (1)	CVE101
3	100	50	20	30	5	1	2	2	3	-	خواص واختبارات المواد (1)	CVE111
3	100	50	20	30	5	1	2	2	3	-	مساحة مستوية	CVE121
3	100	50	20	30	6	-	4	2	3	-	رسم مدني	CVE161
3	100	50	20	30	5	1	2	2	3	-	ميكانيكا الموالمع	CVE163
2	100	50	-	50	2	-	-	2	2	-	قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية	HUM131
					27	3	12	12	17		الإجمالي	

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ماعات معددة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	نظري	عملي / شفهي	أعمال السنة	الساعات اجمالي	عملي	نظري	محاضرة				
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE101	تحليل منشآت (2)	CVE102
3	100	50	20	30	5	1	2	2	3	CVE111	خواص واختبارات المواد (2)	CVE112
3	100	50	20	30	5	1	2	2	3	CVE121	مساحة طوبوغرافية	CVE122
3	100	50	20	30	5	1	2	2	3	CVE163	هيدروليكا	CVE164
2	100	50	-	50	3	-	1	2	2	-	تشريعات وعقود	CVE182
2	100	50	20	30	4	-	2	2	2	BAS012	إحصاء ونظرية الاحتمالات	BAS112
					26	3	11	12	16		الإجمالي	



21/



**الجدول الاسترشادي للخطة الدراسية
لتخصص الهندسة المدنية
المستوى الثاني**

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات معقدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع	نظري	عملي / شفهي	أعمال السنة	إجمالي الساعات	عملي	نظري	محاضرة				
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE102	تحليل منشآت (3)	CVE203
3	100	50	20	30	5	1	2	2	3	CVE112	ضبط الجودة وترميم الخرسانة	CVE211
3	100	50	20	30	5	1	2	2	3	CVE122	مساحة هندسية	CVE221
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE102, CVE112	تصميم منشآت خرسانية (1)	CVE231
3	100	50	20	30	5	1	2	2	3	-	هندسة جيوتقنية وجيولوجية	CVE251
2	100	50	20	30	3	-	1	2	2	-	مهارات البحث و التحليل	HUM243
					26	3	11	12	17		الإجمالي	

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات معقدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع	نظري	عملي / شفهي	أعمال السنة	إجمالي الساعات	عملي	نظري	محاضرة				
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE203	تحليل منشآت (4)	CVE204
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE163	هندسة الري والصرف	CVE262
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE231	تصميم منشآت خرسانية (2)	CVE232
3	100	50	20	30	5	1	2	2	3	CVE251	هندسة جيوتقنية	CVE252
2	100	50	20	30	3	-	1	2	2	-	إعداد التقارير الفنية	BAS252
2	100	50	20	30	3	-	1	2	2	-	الأثر البيئي للمشروعات	BAS262
					23	1	10	12	16		الإجمالي	



Handwritten signature.



الجدول الاسترشادية للخطة الدراسية
لتخصص الهندسة المدنية
المستوى الثالث

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات معقدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	نظري	عملي / شفهي	أعمال السنة	الساعات اجمالية	عملي	نظري	محاضرة				
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE102	تصميم منشآت معدنية (1)	CVE341
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE232	تصميم منشآت خرسانية (3)	CVE331
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE251	هندسة الأساسات	CVE351
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE262	تصميم منشآت الري	CVE361
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE204	تحليل منشآت (5)	CVE301
2	100	50	-	50	2	-	-	2	2	-	قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ	HUM361
					22	-	10	12	17		الإجمالي	

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات معقدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	نظري	عملي / شفهي	أعمال السنة	الساعات اجمالية	عملي	نظري	محاضرة				
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE341	تصميم منشآت معدنية (2)	CVE342
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE331	تصميم منشآت خرسانية (4)	CVE332
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	إدارة المشروعات	CVE382
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	هندسة الطرق و المطارات	CVE322
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE163	هندسة صحية (1)	CVE372
2	100	50	-	50	3	-	1	2	2	-	الاقتصاد الهندسي	BAS372
					23	-	11	12	17		الإجمالي	



**الجدول الاسترشادي للخطة الدراسية
لتخصص الهندسة المدنية
المستوى الرابع**

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات معتمدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	نظري	عملي / شفهي	أعمال السنة	الساعات إجمالي	عملي	نظري	محاضرة				
2	100	50	20	30	3	-	1	2	2	-	كميات و مواصفات	CVE481
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE342	تصميم منشآت معدنية (3)	CVE441
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE322	تخطيط النقل وهندسة المرور	CVE421
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE163	هندسة الموانئ و الشواطئ	CVE461
عمل غير تام	-	-	-	-	4	-	2	2	2	>= 124 Hrs متطلبات القسم	مشروع التخرج (1)	CVE491
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	اختياري تخصصي (1)	CVE41X
					23	-	11	12	16		الإجمالي	

يسجل الطالب مشروع التخرج (1) بعد اجتيازه بنجاح مائة وأربعة وعشرون ساعة معتمدة من المقررات التخصصية

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات معتمدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	نظري	عملي / شفهي	أعمال السنة	الساعات إجمالي	عملي	نظري	محاضرة				
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	اختيار تخصصي (2)	CVE 42X
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	اختيار تخصصي (3)	CVE 43X
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	اختيار تخصصي (4)	CVE 44X
مناقشة	100	40	-	60	6	-	4	2	4	CVE491	مشروع التخرج (2)	CVE492
2	100	50	20	30	3	-	1	2	2	-	هندسة معمارية	ARE452
					21	-	11	10	15		الإجمالي	





جدول رقم (9) نموذج خطة دراسية إشرافية لطلاب برنامج الهندسة المدنية

المتنوي (6) الفصل الدراسي الثاني						المتنوي (8) الفصل الدراسي الأول					
كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	مخاضة	تمرين	امتحان	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	مخاضة	تمرين	امتحان
BA5011	رياضيات (1)	3	2	2	-	BA5012	رياضيات (2)	3	2	2	-
BA5021	فيزياء (1)	3	2	2	-	BA5022	فيزياء (2)	3	2	2	-
BA5031	ميكانيكا (1)	3	2	2	-	BA5032	ميكانيكا (2)	3	2	2	-
BA5041	رسم والاسقاط الهندسي	3	2	2	-	BA5051	كمبيوتر هندسية	3	2	2	-
HUM001	لغة إنجليزية	3	2	1	-	BA5062	مبادئ هندسة التصميم	3	2	1	-
HUM011	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا	2	2	-	-	HUM022	مهارات الحاسب الآلي	2	2	-	-
	اجملي	17	14	7	3		اجملي	17	14	7	3
المتنوي (1) الفصل الدراسي الثاني						المتنوي (3) الفصل الدراسي الأول					
CVE101	تحليل منشآت (1)	3	2	2	-	CVE102	تحليل منشآت (2)	3	2	2	-
CVE111	خواص واختبارات المواد (1)	3	2	2	1	CVE112	خواص واختبارات المواد (2)	3	2	2	1
CVE121	مساحة مستوية	3	2	2	1	CVE122	مساحة خطوط أرضية	3	2	2	1
CVE163	رسم منظر	3	2	2	1	CVE164	هندسة إنشائية	3	2	2	1
CVE163	ميكانيكا الموائع	3	2	2	1	CVE182	تقنيات وعقد	3	2	2	1
HUM131	قوانين وأخلاقيات المهن الهندسية	2	2	-	-	BA5112	إحصاء ونظرية الاحتمالات	2	2	-	-
	اجملي	17	12	12	3		اجملي	17	12	12	3
تدريب ميداني 1 CVE191 (0-0-0)											
المتنوي (2) الفصل الدراسي الثاني						المتنوي (2) الفصل الدراسي الأول					
CVE203	تحليل منشآت (4)	3	2	2	-	CVE204	تحليل منشآت (3)	3	2	2	-
CVE163	هندسة الري والصرف	3	2	2	-	CVE262	خطة الجودة وقرص	3	2	2	1
CVE231	تصميم منشآت خرسانية (2)	3	2	2	-	CVE232	الخريطة	3	2	2	1
CVE251	هندسة جيوتقنية	3	2	2	1	CVE252	مساحة هندسية	3	2	2	1
BA5252	إعداد الكورس التقنية	2	2	1	-	CVE102	تصميم منشآت خرسانية (1)	3	2	2	1
BA5262	الترتيب النهائي للمشروع	2	2	1	-	CVE112	هندسة جيوتقنية وجيولوجية	3	2	2	1
	اجملي	16	12	10	1		مهارات البحث والتحليل	2	2	1	-
							اجملي	17	12	11	3
تدريب ميداني 2 CVE291 (0-0-0)											
المتنوي (3) الفصل الدراسي الثاني						المتنوي (3) الفصل الدراسي الأول					
CVE341	تصميم منشآت معدنية (2)	3	2	2	-	CVE342	تصميم منشآت معدنية (1)	3	2	2	-
CVE351	تصميم منشآت خرسانية (4)	3	2	2	-	CVE352	تصميم منشآت خرسانية (3)	3	2	2	-
CVE361	جودة الطرق وحلات	3	2	2	-	CVE362	هندسة الأساسات	3	2	2	1
CVE163	هندسة الطرق والمنظومات	3	2	2	-	CVE363	تصميم منشآت الري	3	2	2	1
BA5372	هندسة صناعية (1)	3	2	2	-	CVE364	تحليل منشآت (5)	3	2	2	1
	الإقتصاد الهندسي	2	2	1	-	HUM361	لغايا الطاقة والمياه وتغير المناخ	2	2	-	-
	اجملي	17	12	11	-		اجملي	17	12	10	-
المتنوي (4) الفصل الدراسي الأول											
CVE411	كميات ومواصفات	3	2	2	-	CVE412	كميات ومواصفات	3	2	2	-
CVE421	تصميم منشآت معدنية (3)	3	2	2	-	CVE422	تصميم منشآت معدنية (2)	3	2	2	-
CVE431	تخطيط النقل وخطية المرور	3	2	2	-	CVE432	تصميم منشآت خرسانية (4)	3	2	2	-
CVE441	هندسة الموائع والخرائط	3	2	2	-	CVE442	مشاريع التخرج (2)	3	2	2	-
CVE491	مشاريع التخرج (1)	3	2	2	-	ABE482	هندسة معمارية	3	2	2	-
CVE41X	اختباري تصميمي (1)	4	-	-	-		اجملي	16	12	11	-
	اجملي	16	12	11	-		اجملي	15	10	11	-

اجملي: عدد ساعات البرنامج 165 ساعة معتمدة

مطلوبات التدريب الميداني

مقررات مطلوبات البرنامج الأساسية

مقررات مطلوبات البرنامج الاختيارية

مقررات مطلوبات الجامعة

مقررات مطلوبات المعهد الأساسية





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	Geological 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 Preparation					✓		✓	✓		✓				
	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

		Internal Regulations References										Confidence Standard
		اللائحة الداخلية للمعهد 2020م	اللائحة الداخلية للمعهد 2021م	اللائحة الداخلية للمعهد 2021م	اللائحة الداخلية للمعهد 2021م	اللائحة الداخلية للمعهد 2021م	اللائحة الداخلية للمعهد 2021م	اللائحة الداخلية للمعهد 2021م	اللائحة الداخلية للمعهد 2021م	اللائحة الداخلية للمعهد 2021م	اللائحة الداخلية للمعهد 2021م	
LEVEL (0)	BAS011	Mathematics (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
	BAS021	Physics (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	91%
	BAS031	Mechanics (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
	BAS041	Engineering Drawings and Projection	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	82%
	HUM001	English Language	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	73%
	HUM011	History of Engineering and Technology	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	45%
	BAS012	Mathematics (2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
	BAS022	Physics (2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	91%
	BAS032	Mechanics (2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	73%
	BAS051	Engineering Chemistry	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	82%
LEVEL (1)	BAS061	Principles of Manufacturing Engineering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	55%
	HUM021	Computer Technology	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	91%
	CVE101	Structural Analysis (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
	CVE111	Properties and Testing of materials (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	91%
	CVE121	Plane Survey	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	91%
	CVE161	Civil Drawing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	64%
	CVE163	Fluid Mechanics	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	64%

Handwritten signature





Courses		Internal Regulations References										Confidence Standard
		2020 - 2021	2021 - 2022	2022 - 2023	2023 - 2024	2024 - 2025	2025 - 2026	2026 - 2027	2027 - 2028	2028 - 2029	2029 - 2030	
LEVEL (2)	VEIM131	Laws and Engineering Professional ethics	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	45%
	VE102	Structural Analysis (2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	64%
	VE112	Properties and Testing of materials (2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	73%
	VE122	Topographical Survey	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	55%
	VE164	Hydraulics	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	82%
	VE182	Legislations and Contracts	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	55%
	BAS112	Probability Theory and Statistics	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
	VE191	Field Training I	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
	VE203	Structural Analysis (3)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	55%
	VE211	Quality Control and Concrete Repair	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	27%
	VE221	Engineering Survey	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	36%
	VE231	Reinforced Concrete Design (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
	VE251	Geological and Geotechnical Engineering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	73%
	HUM243	Research and Analysis Skills	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	45%
	VE204	Structural Analysis (4)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	36%
	VE262	Irrigation and Drainage Engineering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	82%
	VE232	Reinforced Concrete Design (2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	73%





Chapters		Internal Regulations References										Confidence Standard	
LEVEL (3)	CVE252	Geotechnical Engineering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
	BAS252	Technical Reports Preparation	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	64%
	BAS262	Environmental Impacts of Projects	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	45%
	CVE291	Field Training II	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
	CVE341	Design of Steel Structures (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	91%
	CVE331	Reinforced Concrete Design (3)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	64%
	CVE351	Foundation Engineering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	73%
	CVE361	Design of Irrigation Structures	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	45%
	CVE301	Structural Analysis (5)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9%
	HUM361	Energy and Water Issues and Climate Change	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	18%
LEVEL (4)	CVE342	Design of Steel Structures (2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	64%
	CVE332	Reinforced Concrete Design (4)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	18%
	CVE382	Project Management	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	91%
	CVE322	Roads and Airport Engineering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	73%
	CVE372	Sanitary Engineering (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	91%
	BAS372	Engineering Economics	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	73%
	CVE481	Quantities and Specifications	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	18%
	CVE441	Design of Steel Structures (3)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	27%



Course		Internal Regulations References										Confidence Standard
		اللائحة الداخلية للمعاهد جامعية 2020-2021	اللائحة الداخلية للمعاهد جامعية 2021-2022	اللائحة الداخلية للمعاهد جامعية 2022-2023	اللائحة الداخلية للمعاهد جامعية 2023-2024	اللائحة الداخلية للمعاهد جامعية 2024-2025	اللائحة الداخلية للمعاهد جامعية 2025-2026	اللائحة الداخلية للمعاهد جامعية 2026-2027	اللائحة الداخلية للمعاهد جامعية 2027-2028	اللائحة الداخلية للمعاهد جامعية 2028-2029	اللائحة الداخلية للمعاهد جامعية 2029-2030	
CVE421	Transportation Planning and Traffic Engineering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	82%
CVE461	Coastal and Port Engineering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	18%
CVE491	Graduation Project (1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
CVE41X	Elective(1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
CVE 42X	Elective(2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
CVE 43X	Elective(3)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	91%
CVE 44X	Elective(4)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	91%
CVE492	Graduation Project (2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
ARE451	Architectural Engineering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	55%
المتوسط الكلي لدى امتلاك المقررات مع مقررات اللوائح المناظرة												70%





قسم الهندسة المعمارية



Page 90 of 204

Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



مادة (45): خطة الدراسة لقسم الهندسة المعمارية

رؤية القسم:

"الريادة والتميز في مجال التعليم المعماري واكتساب ثقة المجتمع في الخريجين على المستوى المحلي والإقليمي والدولي في سبيل تحقيق أهداف التنمية المستدامة".

رسالة القسم :

" يسعى برنامج الهندسة المعمارية بمعهد الهندسة والتكنولوجيا العالي - كينج ماريوت 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، وفقاً لمبادئ الأخلاق والقيم العالية على المستوى المحلي والإقليمي ".

أهداف القسم:

يهدف برنامج الهندسة المعمارية بمعهد الهندسة والتكنولوجيا العالي - كينج ماريوت 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 ريادة 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 مستخدماً المفاهيم الهندسية والوسائل المناسبة طبقاً لكود التصميم المصري أو الكود الخاص بمكان العمل.
- (3) تصميم وإجراء التجارب وكذلك تحليل وتفسير البيانات.
- (4) تحديد وصياغة وحل المشاكل الهندسية الأساسية في مجال الهندسة المعمارية.
- (5) استخدام الطرق المناسبة والمفاهيم الرياضية والمهارات الحاسوبية 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) الالتزام بالمسؤوليات المهنية والأخلاقية وتنمية مهاراته ومتابعة الجديد في مجال الهندسة المعمارية.
- (10) بناء حياة مهنية ناجحة في مجال الهندسة المعمارية والمجالات المتعلقة بها معتمدة على المعرفة الهندسية والتفكير المبدع والتواصل الفعال.

أ- كما تم شرح نظام الدراسة والإمتحانات لتخصصات برنامج بكالوريوس الهندسة، في الباب الثاني (الدراسة والإمتحانات)، القسم الرابع (الدراسة والإمتحانات) والتي تم فيها إيضاح التالي:

- نظام الدراسة.
- العام الجامعي.
- مستويات الدراسة.
- التدريب الميداني.
- ساعات الدراسة.



(Handwritten signature)



- تقييم الطالب.
- المقررات.
- التسجيل.
- الإمتحانات.
- الإنذار والفصل.
- التحويل بين الأقسام.
- التخرج.
- المرشد الأكاديمي.

ب- يجب أن يجتاز الطالب جميع المتطلبات للحصول على درجة البكالوريوس. الجدول التالي يوضح توزيع الساعات المعتمدة (بالعدد) على المتطلبات والمستويات:

المستوى ← المتطلب ↓	العام Freshman	الأول Sophomore	الثاني Junior	الثالث Senior-I	الرابع Senior-II	إجمالي
متطلبات الجامعة	7	2	2	2	-	13
متطلبات المعهد	27	2	4	2	-	35
متطلبات التخصص العام	-	31	26	30	30	117
إجمالي	34	35	32	34	30	165 ساعة

ج- الجدول التالي يوضح توزيع المواد (بالعدد) على المتطلبات والمستويات:

المستوى ← المتطلب ↓	العام Freshman	الأول Sophomore	الثاني Junior	الثالث Senior-I	الرابع Senior-II	إجمالي
متطلبات الجامعة	3	1	1	1	-	6
متطلبات المعهد	9	1	2	1	-	13
متطلبات التخصص العام	-	10	9	10	11	41
إجمالي	12	12	12	12	11	59 مادة





د- متطلبات الجامعة ومتطلبات المعهد:

الجدول التالي يوضح توزيع المواد (+ عدد الساعات المعتمدة) لمتطلبات الجامعة والمعهد على المستويات العام والأول والثاني والثالث (وهي 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.)







٥- متطلبات التخصص:
يتطلب تخصص الهندسة المعمارية دراسة 131 ساعة معتمدة من المقررات التخصصية ويقترح تدريسهم للطلاب 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 انشاءات	3
BAS112	إحصاء ونظرية الاحتمالات	2
ARC211	تصميم معماري (1)	4
ARC231	انشاء معماري (3)	3
ARC201	تاريخ العمارة (2)	2
ARC241	نظريات العمارة (2)	3
CVE233	تصميم منشآت خرسانية	2



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



عدد الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
2	مهارات البحث والتحليل	HUM243
4	تصميم معماري (2)	ARC212
3	تركيبات فنية في المباني	ARC232
2	إعداد التقارير الفنية	BAS252
3	تصميم منشآت معدنية	CVE242
2	ميكانيكا التربة والاساسات	CVE254
2	الأثر البيئي للمشروعات	BAS262
4	تصميم معماري (3)	ARC311
3	تصميمات تنفيذية (1)	ARC331
3	التخطيط العمراني و الاقليمي	ARC381
3	تصميم وتنسيق المواقع	ARC351
3	نظم التحكم البيئي في العمارة وال عمران	ARC322
2	مقرر اختياري تخصصي (1)	ARE31X
2	قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ	HUM361
4	تصميم معماري (4)	ARC312
3	التصميمات التنفيذية (2)	ARC332
3	تصميم حضري	ARC382
2	الاقتصاد الهندسي	BAS372
4	تصميم معماري (5)	ARC411
2	مشروع التخرج (1)	ARC491
3	الاسكان	ARC481
3	التصميمات التنفيذية ومستندات التنفيذ	ARC431
6	مشروع التخرج (2)	ARC412



21

21



عدد الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
2	نظريات العمارة الحديثة والمعاصرة	ARC442
2	الاضاءة والتهوية الطبيعية	ARC422
119 ساعة معتمدة	المجموع	



21/



Handwritten signature.



2. المقررات الاختيارية لتخصص الهندسة المعمارية (12 ساعة معتمدة) :

عدد الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
2	اختياري تخصصي (1)	ARE31X
2	اختياري تخصصي (2)	ARE32X
2	اختياري تخصصي (3)	ARE43X
2	اختياري تخصصي (4)	ARE44X
2	اختياري تخصصي (5)	ARE45X
2	اختياري تخصصي (6)	ARE46X
12 ساعة معتمدة	المجموع	

(1) مقرر اختياري تخصصي (1) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

- | | | | |
|---|----------------|--------|---|
| - | المتطلب السابق | ARE312 | 1 تكنولوجيا البناء (1) |
| - | المتطلب السابق | ARE313 | 2 أسس التشكيل الجمالي والدراسات المعمارية |
| - | المتطلب السابق | ARE314 | 3 الأكواد وقوانين البناء المحلية |

(2) مقرر اختياري تخصصي (2) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

- | | | | |
|--------|----------------|--------|------------------------|
| ARE312 | المتطلب السابق | ARE321 | 1 تكنولوجيا البناء (2) |
| ARE313 | المتطلب السابق | ARE323 | 2 نقد وتقييم مشاريع |
| ARE314 | المتطلب السابق | ARE324 | 3 إدارة مشروعات (1) |

(3) تخصصي (3) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

- | | | | |
|--------|----------------|--------|------------------------------------|
| ARE321 | المتطلب السابق | ARE432 | 1 تركيبات وتشطيبات البناء المتقدمة |
| ARE323 | المتطلب السابق | ARE433 | 2 التصميم الداخلي |
| ARE324 | المتطلب السابق | ARE434 | 3 إدارة مشروعات (2) |





(4) تخصصي (4) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

ARE321	المتطلب السابق	ARE441	1 نمذجة معلومات البناء BIM
ARE323	المتطلب السابق	ARE443	2 التجديد والارتقاء الحضري
ARE324	المتطلب السابق	ARE444	3 العقود والكميات والمواصفات

(5) تخصصي (5) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

ARE441	المتطلب السابق	ARE451	1 إدارة الموقع واعتماد المستندات
ARE443	المتطلب السابق	ARE452	2 الدراسات الإنشائية في العمارة
ARE444	المتطلب السابق	ARE453	3 ادارة المشروعات و دراسة جدوى

(6) تخصصي (6) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

ARE441	المتطلب السابق	ARE461	1 تكنولوجيا تشييد المباني الخضراء
ARE443	المتطلب السابق	ARE462	2 التصميمات التنفيذية ورسومات تشغيلية
ARE444	المتطلب السابق	ARE463	3 تحليل المخاطر



Handwritten signature in blue ink.



Handwritten signature in blue ink.



الجدول الاسترشادي للخطة الدراسية
لتخصص الهندسة المعمارية
المستوى الأول

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات معقدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	الدرجات المجموع	تحريري	عقلي / شفهي	أعمال السنة	الساعات اجمالي	عقلي	تدريب	محاضرة				
4	100	40	20	40	6	-	4	2	4	BAS041	استديو أسس تصميم معماري (1)	ARC111
4	100	40	20	40	4	-	2	2	3	-	انشاء معماري (1)	ARC131
3	100	50	-	50	3	-	1	2	2	-	تاريخ العمارة (1)	ARC101
4	100	40	20	40	5	-	3	2	3	-	ظل ومنظور ودراسات بصرية	ARC121
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	المساحة	CVE123
2	100	50	-	50	2	-	-	2	2	-	قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية	HUM131
					24	-	12	12	17		الإجمالي	

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات معقدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	الدرجات المجموع	تحريري	عقلي / شفهي	أعمال السنة	الساعات اجمالي	عقلي	تدريب	محاضرة				
4	100	40	20	40	6	-	4	2	4	ARC111	استديو أسس تصميم معماري (2)	ARC112
4	100	40	20	40	4	-	2	2	3	ARC131	انشاء معماري (2)	ARC132
3	100	40	20	30	4	1	1	2	3	-	خواص واختبارات المواد	CVE114
3	100	50	-	50	2	-	-	2	3	-	نظريات العمارة (1)	ARC142
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	تحليل انشاءات	CVE104
2	100	50	20	30	4	-	2	2	2	BAS012	إحصاء ونظرية الاحتمالات	BAS112
					24	-	12	12	18		الإجمالي	





الجدول الاسترشادي للخطة الدراسية
لتخصص الهندسة المعمارية
المستوى الثاني

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات معقدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	تحريرى	على / شفهي	أعمال السنة	الساعات إجمالي	على	تمرين	محاضرة				
4	100	40	20	40	6	-	4	2	4	ARC112, ARC121	تصميم معماري (1)	ARC211
4	100	40	20	40	4	-	2	2	3	ARC132	انشاء معمارى (3)	ARC231
3	100	40	20	40	3	-	1	2	2	ARC101	تاريخ العمارة (2)	ARC201
3	100	40	20	40	4	-	2	2	3	ARC142	نظريات العمارة (2)	ARC241
3	100	50	20	30	4	-	2	2	2	CVE104	تصميم منشآت خرسانية	CVE233
2	100	50	20	30	3	-	1	2	2	-	مهارات البحث و التحليل	HUM243
					24	-	12	12	16		الإجمالي	

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات معقدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	تحريرى	على / شفهي	أعمال السنة	الساعات إجمالي	على	تمرين	محاضرة				
4	100	40	20	40	6	-	4	2	4	ARC211	تصميم معماري (2)	ARC212
4	100	40	20	40	4	-	2	2	3	ARC231	تركيبات فنية فى المباني	ARC232
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE104	تصميم منشآت معدنية	CVE242
3	100	50	20	30	4	1	1	2	2	CVE114	ميكانيكا التربة والاساسات	CVE254
2	100	50	20	30	3	-	1	2	2	-	إعداد التقارير الفنية	BAS252
2	100	50	20	30	3	-	1	2	2	-	الأثر البيئي للمشروعات	BAS262
					24	1	11	12	16		الإجمالي	





**الجدول الاسترشادية للخطة الدراسية
لتخصص الهندسة المعمارية
المستوى الثالث**

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية المعظمي لتوزيع الدرجات				عدد الساعات اسبوعيا				ساعات مقعدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	تخريرى	على / شفهي	أعمال السنة	اجملى الساعات	على	تخريرى	محاضرة				
4	100	40	20	40	6	-	4	2	4	ARC212	تصميم معمارى (3)	ARC311
4	100	40	20	40	7	-	6	1	3	ARC231	تصميمات تنفيذية (1)	ARC331
4	100	40	20	40	7	-	6	1	3	-	التخطيط العمرانى و اللايى	ARC381
4	100	40	20	40	4	-	2	2	3	-	تصميم وتنسيق المواقع	ARC351
2	100	50	-	50	3	-	1	2	2	-	مقرر اختياري تخصصى (1)	ARE31X
2	100	50	-	50	2	-	-	2	2	-	فضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ	HUM361
					29	-	19	10	17		الإجمالى	

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية المعظمي لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات مقعدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	تخريرى	على / شفهي	أعمال السنة	اجملى الساعات	على	تخريرى	محاضرة				
4	100	40	20	40	6	-	4	2	4	ARC311	تصميم معمارى (4)	ARC312
4	100	40	20	40	7	-	6	1	3	ARC331	التصميمات التنفيذية (2)	ARC332
4	100	40	20	40	7	-	6	1	3	ARC381	تصميم حضري	ARC382
2	100	50	-	50	3	-	1	2	2	-	مقرر اختياري تخصصى (2)	ARE32X
3	100	40	20	40	4	-	2	2	3	-	نظم التحكم البيئى فى العمرارة والعمران	ARC322
2	100	50	-	50	3	-	1	2	2	-	الإقتصاد الهندسى	BAS372
					30	-	20	10	17		الإجمالى	





الجدول الاسترشادي للخطة الدراسية
لتخصص الهندسة المعمارية
المستوى الرابع

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات اسبوعيا				ساعات معتمدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	نظري	عملي / شكلي	أعمال السنة	الساعات الاجمالية	عملي	نظري	مختبرية				
4	100	40	20	40	8	-	8	-	4	ARC312	تصميم معماري (5)	ARC411
عمل غير تام	100	40	20	40	3	-	2	1	2	>= 124 Hrs متطلبات الاسم	مشروع التخرج (1)	ARC491
4	100	40	20	40	7	-	6	1	3	ARC381	الاسكان	ARC481
4	100	40	20	40	7	-	6	1	3	ARC331	التصميمات التنفيذية ومستندات التنفيذ	ARC431
2	100	50	-	50	3	-	1	2	2	-	مقرر اختياري تخصصي (3)	ARE43X
2	100	50	-	50	3	-	1	2	2	-	مقرر اختياري تخصصي (4)	ARE44X
					32	-	24	7	16		الإجمالي	

يسجل الطالب مشروع التخرج (1) بعد اجتيازه بنجاح مائة وأربعة وعشرون ساعة معتمدة من المقررات التخصصية

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات اسبوعيا				ساعات معتمدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	نظري	عملي / شكلي	أعمال السنة	الساعات الاجمالية	عملي	نظري	مختبرية				
مناقشة	100	40	-	60	12	-	12	-	6	ARC491	مشروع التخرج (2)	ARC492
2	100	40	20	40	3	-	1	2	2	ARC241	نظريات العمارة الحديثة والمعاصرة	ARC442
2	100	50	-	50	3	-	1	2	2	-	مقرر اختياري تخصصي (5)	ARE45X
2	100	50	-	50	3	-	1	2	2	-	مقرر اختياري تخصصي (6)	ARE46X
2	100	40	20	40	3	-	1	2	2	ARC322	الاضاءة والتهوية الطبيعية	ARC422
					24	-	16		15		الإجمالي	





جدول رقم (11) نموذج خطة دراسية إشرافية لطلاب برنامج الهندسة المعمارية

المستوي (0) الفصل الدراسي الثاني						المستوي (1) الفصل الدراسي الأول					
كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	مخاضة	تدريب	مجموع	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	مخاضة	تدريب	مجموع
BAS011	رياضيات (1)	3	3	2	-	BAS011	رياضيات (1)	3	3	2	-
BAS021	فيزياء (1)	3	3	2	-	BAS021	فيزياء (1)	3	3	2	-
BAS031	ميكانيكا (1)	3	3	2	-	BAS031	ميكانيكا (1)	3	3	2	-
BAS041	رسم وإسقاط هندسي	3	3	2	-	BAS041	رسم وإسقاط هندسي	3	3	2	-
HUM001	لغة إنجليزية	3	2	1	-	HUM001	لغة إنجليزية	3	2	1	-
HUM011	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا	2	2	-	-	HUM011	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا	2	2	-	-
	إجمالي	17	14	7	3		إجمالي	17	14	7	3
المستوي (1) الفصل الدراسي الثاني						المستوي (2) الفصل الدراسي الأول					
كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	مخاضة	تدريب	مجموع	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	مخاضة	تدريب	مجموع
ARC111	استكشاف أسس تصميم مصري (1)	4	2	4	-	ARC111	استكشاف أسس تصميم مصري (1)	4	2	4	-
ARC131	إنشاء مصري (1)	3	2	2	-	ARC131	إنشاء مصري (1)	3	2	2	-
ARC101	تاريخ الحضارة (1)	2	2	1	-	ARC101	تاريخ الحضارة (1)	2	2	1	-
ARC121	فن ومطور ودراسات بصرية	3	2	3	-	ARC121	فن ومطور ودراسات بصرية	3	2	3	-
CVE123	المساحة	3	2	2	-	CVE123	المساحة	3	2	2	-
HUM131	قوانين وأخلاقيات المهنة الهندسية	2	2	-	-	HUM131	قوانين وأخلاقيات المهنة الهندسية	2	2	-	-
	إجمالي	17	12	12	-		إجمالي	17	12	12	-
تدريب ميداني I (0-0-0) ARC191 I											
المستوي (2) الفصل الدراسي الثاني						المستوي (3) الفصل الدراسي الأول					
كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	مخاضة	تدريب	مجموع	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	مخاضة	تدريب	مجموع
ARC211	تصميم مصري (2)	4	2	4	-	ARC211	تصميم مصري (2)	4	2	4	-
ARC231	تركيبات فنية في العمارة	3	2	2	-	ARC231	تركيبات فنية في العمارة	3	2	2	-
CVE104	تصميم منشآت معدنية	3	2	2	-	CVE104	تصميم منشآت معدنية	3	2	2	-
CVE114	ميكانيكا القوة والإسقاط	2	2	1	-	CVE114	ميكانيكا القوة والإسقاط	2	2	1	-
BAS252	إعداد تقرير فني	3	2	1	-	BAS252	إعداد تقرير فني	3	2	1	-
BAS262	أثر بيئي واقتصادي	2	2	1	-	BAS262	أثر بيئي واقتصادي	2	2	1	-
	إجمالي	16	12	11	1		إجمالي	16	12	11	1
تدريب ميداني II (0-0-0) ARC191 II											
المستوي (3) الفصل الدراسي الثاني						المستوي (4) الفصل الدراسي الأول					
كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	مخاضة	تدريب	مجموع	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	مخاضة	تدريب	مجموع
ARC311	تصميم مصري (3)	4	2	4	-	ARC311	تصميم مصري (3)	4	2	4	-
ARC331	تصميمات تقليدية (1)	3	2	1	-	ARC331	تصميمات تقليدية (1)	3	2	1	-
ARC381	تخطيط العمران والبيئة	3	2	1	-	ARC381	تخطيط العمران والبيئة	3	2	1	-
ARC351	تصميم وتنسيق الفراغ	3	2	2	-	ARC351	تصميم وتنسيق الفراغ	3	2	2	-
ARC31X	مقرر اختياري تخصصي (1)	2	2	1	-	ARC31X	مقرر اختياري تخصصي (1)	2	2	1	-
HUM361	أضواء الطفولة والمياه وتغير المناخ	2	2	-	-	HUM361	أضواء الطفولة والمياه وتغير المناخ	2	2	-	-
	إجمالي	17	10	19	-		إجمالي	17	10	19	-
المستوي (4) الفصل الدراسي الثاني						المستوي (5) الفصل الدراسي الأول					
كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	مخاضة	تدريب	مجموع	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	مخاضة	تدريب	مجموع
ARC491	مشروع التخرج (2)	6	-	12	-	ARC491	مشروع التخرج (2)	6	-	12	-
ARC441	نظريات الحضارة المعاصرة والمعمارية	2	2	1	-	ARC441	نظريات الحضارة المعاصرة والمعمارية	2	2	1	-
ARC481	مقرر اختياري تخصصي (5)	2	2	1	-	ARC481	مقرر اختياري تخصصي (5)	2	2	1	-
ARC431	مقرر اختياري تخصصي (6)	2	2	1	-	ARC431	مقرر اختياري تخصصي (6)	2	2	1	-
ARC422	الإضاءة والتكنولوجيا الطبيعية	2	2	1	-	ARC422	الإضاءة والتكنولوجيا الطبيعية	2	2	1	-
	إجمالي	15	8	16	-		إجمالي	15	8	16	-

مقررات متطلبات التدريب الميداني

مقررات متطلبات الجامعة
مقررات متطلبات المعهد الاسمية





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	√	√													
LEVEL (2)		ARC191	Field Training 1					√	√	√	√	√	√			√		√
	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 Preparation					√		√	√		√					
	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





المناقشة لائحة قسم الهندسة المعمارية مع لوائح الكليات المناظرة

Course				Internal Regulatory Reference							
				لائحة الساعات المعتمدة 2020- مستند	لائحة الساعات المعتمدة 2021- القائمة الجديدة قائمة البرامج الهندسية و التكنولوجيا - المستند	لائحة الساعات المعتمدة 2021- مستند	لائحة الساعات المعتمدة 2022- القائمة الجديدة	لائحة الساعات المعتمدة 2023- مستند	لائحة الساعات المعتمدة 2024- القائمة الجديدة	لائحة الساعات المعتمدة 2024- القائمة الجديدة	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%



Handwritten signature and initials in blue ink.



Course				Minimal Regulation References							Confidence Standard
				جامعة الاسكندرية - 2006	جامعة الاسكندرية - 2006	جامعة الاسكندرية - 2006	جامعة الاسكندرية - 2006	جامعة الاسكندرية - 2006	جامعة الاسكندرية - 2006	جامعة الاسكندرية - 2006	
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%



Handwritten signature in blue ink.



Courses				Internal Regulation References							
				لائحة الامتحانات الداخلية جامعة الاسكندرية - 2009	لائحة الامتحانات الداخلية معهد قنا للتكنولوجيا الهندسة والتكنولوجيا - 2009	لائحة الامتحانات الداخلية جامعة الاسكندرية - 2011	لائحة الامتحانات الداخلية جامعة الاسكندرية - 2011	لائحة الامتحانات الداخلية جامعة الاسكندرية - 2011	لائحة الامتحانات الداخلية جامعة الاسكندرية - 2011	لائحة الامتحانات الداخلية جامعة الاسكندرية - 2011	لائحة الامتحانات الداخلية جامعة الاسكندرية - 2011
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%
LEVEL (4)	49	ARC322	Environmental Control		✓		✓		✓		43%
	50	BAS372	Engineering Economics			✓	✓	✓		✓	57%
	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

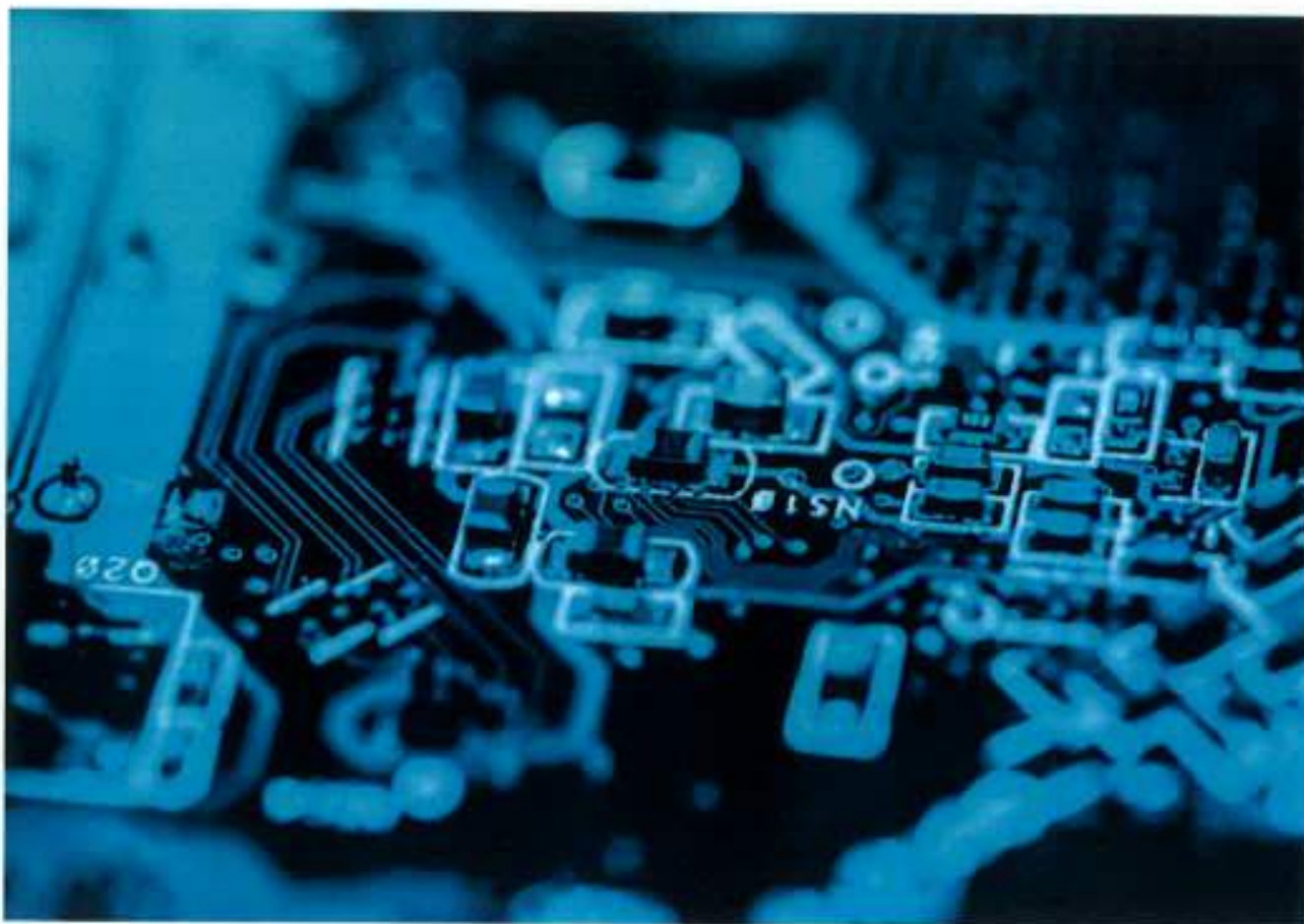


Courses					Journal Regulations References						
					اللائحة الدراسية للهندسة جامعة الإسكندرية - 2020	اللائحة الدراسية للهندسة جامعة القاهرة - 2021	اللائحة الدراسية للهندسة جامعة القاهرة - 2021	اللائحة الدراسية للهندسة جامعة القاهرة - 2021	اللائحة الدراسية للهندسة جامعة القاهرة - 2021	اللائحة الدراسية للهندسة جامعة القاهرة - 2021	اللائحة الدراسية للهندسة جامعة القاهرة - 2021
59	ARE45X	Elective (5)	✓			✓			✓		57%
60	ARE46X	Elective (6)	✓						✓		29%
61	ARC422	Natural Lighting and Ventilation		✓	✓		✓		✓	✓	57%
المتوسط الكلي لمدى التوافق المقررات مع مقررات اللوائح المناظرة											77%





قسم الهندسة الاتصالات و الالكترونيات



21



مادة (46): خطة الدراسة لقسم هندسة الاتصالات و الإلكترونيات

رؤية القسم:

" أن يصبح برنامج هندسة الاتصالات والإلكترونيات في المعهد رائداً على المستوى الاقليمي في مجالات التعليم، وإنتاج بحوث مبتكرة تسهم في تطوير مهندسين متميزين قادرين على المساهمة الفعالة في مواجهة التحديات التكنولوجية طبقاً لتخطيط الاحتياجات في استراتيجية التنمية المستدامة " رؤية مصر 2030 " وكذا التعاون الفعال مع دول مع الجوار مما يعزز مكانة مصر العلمية و الوطنية في ظل المتغيرات الاقليمية 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 و خدمة المجتمع على الصعيدين المحلي والاقليمي بمفهوم".

أهداف القسم:

يهدف برنامج هندسة الاتصالات والإلكترونيات بمعهد الهندسة والتكنولوجيا العالي - كينج ماريوت 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 التكنولوجية الحديثة لتلبية الاحتياجات المحلية والاقليمية.
- تعزيز البحث العلمي: حث الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على تنفيذ بحوث مبتكرة وتشجيع النشر العلمي، مع التركيز على الأولويات والاحتياجات المعيشية الوطنية محلياً و اقليمياً.
- 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 التخصصي.
- الالتزام بالمسؤولية الاجتماعية: تعزيز القيم البيئية والاجتماعية وتشجيع الطلاب على تطبيق المبادئ الهندسية لحل المشكلات من منطلق " التوطين المحلي للتكنولوجيا المتاحة".
- تعزيز الشراكات مع الصناعة: بناء علاقات تعاون مع القطاعات الصناعية الانتاجية المحلية والإقليمية لتوفير فرص تدريبية للطلبة والخريجين لضمان توافق مخرجات برنامج الدراسة بالقسم مع احتياجات ومتطلبات المجتمع المحلي والاقليمي في ظل التحديات التي تمر بها المنطقة.

مواصفات خريجي برنامج قسم هندسة الاتصالات و الإلكترونيات

ينبغي أن يكون خريجو هندسة الاتصالات و الإلكترونيات قادرين على:

(1) تطبيق المعلومات الرياضية والعلمية والهندسية.

(2) وضع التصميم والقيام بالتجارب وتحليل وتعليل القياسات والتلخيص.





- (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، في الباب الثاني (الدراسة والإمتحانات وشنون الطلاب)، القسم الرابع (الدراسة والإمتحانات) والتي تم فيها إيضاح التالي:

- نظام الدراسة.
- العام الجامعي.
- مستويات الدراسة.
- التدريب الميداني.
- ساعات الدراسة.
- تقييم الطالب.
- المقررات.
- التسجيل.
- الإمتحانات.
- الإنذار والفصل.





- التحويل بين الأقسام.
- التخرج.
- المرشد الأكاديمي.

ب- يجب أن يجتاز الطالب جميع المتطلبات للحصول على درجة البكالوريوس. الجدول التالي يوضح توزيع الساعات المعتمدة (بالعدد) على المتطلبات والمستويات:

المستوى ← المتطلب ↓	العام Freshman	الأول Sophomore	الثاني Junior	الثالث Senior-I	الرابع Senior-II	إجمالي
متطلبات الجامعة	7	2	2	2	-	13
متطلبات المعهد	27	8	2	2	-	39
متطلبات التخصص العام	-	23	29	30	31	113
إجمالي	34	33	33	34	31	165 ساعة

ج- الجدول التالي يوضح توزيع المواد (بالعدد) على المتطلبات والمستويات:

المستوى ← المتطلب ↓	العام Freshman	الأول Sophomore	الثاني Junior	الثالث Senior-I	الرابع Senior-II	إجمالي
متطلبات الجامعة	3	1	1	1	-	6
متطلبات المعهد	9	3	1	1	-	14
متطلبات التخصص العام	-	8	10	10	10	38
إجمالي	12	12	12	12	10	58 مادة





د- متطلبات الجامعة ومتطلبات المعهد:

الجدول التالي يوضح توزيع المواد (+ عدد الساعات المعتمدة) لمتطلبات الجامعة والمعهد على المستويات العام والأول والثاني والثالث (وهي 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.) –



[illegible]



٥- متطلبات التخصص:

يتطلب تخصص الهندسة المعمارية دراسة 131 ساعة معتمدة من المقررات التخصصية ويقترح تدريسهم للطلاب المنتظم المقبول في هذا التخصص في أربعة مستويات وتنقسم إلى:

3. مقررات إجبارية (116 ساعة معتمدة)

4. مقررات اختيارية (15 ساعة معتمدة)

3. المقررات الإجبارية لتخصص الهندسة الاتصالات والالكترونيات (116 ساعة معتمدة)

عدد الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
3	رياضيات (3)	BAS111
3	الدوائر الكهربائية (1)	EPE111
3	الحاسبات والبرمجة	CSE111
3	الهندسة الإلكترونية	ECE131
3	الأجهزة و القياسات الكهربائية	EPE113
2	قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية	HUM131
3	رياضيات (4)	BAS112
3	الدوائر المنطقية (1)	CSE126
3	الدوائر الكهربائية (2)	EPE112
3	نبائط إلكترونية	ECE132
2	الهندسة المدنية	CVE104
2	إحصاء ونظرية الاحتمالات	BAS112
3	رياضيات (5)	BAS211
3	اختبارات و قياسات الكترونية (1)	ECE 233
3	أسس تحويل الطاقة	EPE215
3	نظم ومعالجة إشارات	ECE251



عدد الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
3	المجالات الكهرومغناطيسية	EPE217
2	مهارات البحث و التحليل	HUM243
3	القوى الكهربائية (1)	EPE252
3	اختبارات و قياسات الكترونية (2)	ECE234
3	الدوائر الإلكترونية (1)	ECE236
2	الهندسة الميكانيكية	BAS232
3	معالجة الإشارات الرقمية	ECE222
2	إعداد التقارير الفنية	BAS252
3	الموجات الكهرومغناطيسية	ECE361
3	هندسة الكترونية ميكرومترية	ECE331
3	الدوائر الكترونية (2)	ECE335
3	نظم الاتصالات (1)	ECE343
3	نظرية الاتصالات (1)	ECE341
2	فضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ	HUM361
3	نظم الاتصالات (2)	ECE344
3	نظرية الاتصالات (2)	ECE342
3	نظم التحكم (1)	ECE328
3	مقرر اختياري تخصصي (1)	ECE31X
3	مقرر اختياري تخصصي (2)	ECE32X
2	الإقتصاد الهندسي	BAS372
2	مشروع التخرج (1)	ECE491
3	الدوائر المتكاملة (1)	ECE427
3	مقرر اختياري تخصصي (3)	ECE43X





عدد الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
4	هوانيات انتشار الموجات	ECE461
3	نظم الاتصالات (3)	ECE445
3	دوائر الكترونية ميكرومترية	ECE437
4	مشروع التخرج (2)	ECE492
3	مقرر اختياري تخصصي (4)	ECE44X
3	مقرر اختياري تخصصي (5)	ECE45X
3	الدوائر المتكاملة (2)	ECE458
116 ساعة معتمدة	المجموع	





4. المقررات الاختيارية لتخصص الهندسة الاتصالات و الالكترونيات (15 ساعة معتمدة) :

عدد الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر
3	اختياري تخصصي (1)	ECE31X
3	اختياري تخصصي (2)	ECE32X
3	اختياري تخصصي (3)	ECE43X
3	اختياري تخصصي (4)	ECE44X
3	اختياري تخصصي (5)	ECE45X
15 ساعة معتمدة	المجموع	

(1) مقرر اختياري تخصصي (1) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

-	المتطلب السابق	ECE311	1 الاتصالات الاحصائية
-	المتطلب السابق	ECE312	2 تصميم الدوائر باستخدام الحاسب
EPE217	المتطلب السابق	ECE313	3 الإلكترونيات الطبية
-	المتطلب السابق	ECE314	4 الشبكات العصبية
ECE131	المتطلب السابق	ECE315	5 إلكترونيات القوى
EPE217	المتطلب السابق	ECE316	6 الإلكترونيات البصرية

(2) تخصصي (2) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

-	المتطلب السابق	ECE322	1 الصوتيات
CSE126	المتطلب السابق	ECE323	2 الدوائر المنطقية (2)
CSE211	المتطلب السابق	ECE324	3 المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها
CSE211, EPE217	المتطلب السابق	ECE326	4 معمل الإلكترونيات و المعالجات الدقيقة
EPE217	المتطلب السابق	ECE327	5 الكترونيات الاتصالات





(3) مقرر اختياري تخصصي (3) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

ECE342	المتطلب السابق	ECE431	1 اتصالات البيانات
ECE327	المتطلب السابق	ECE432	2 الكرونيات الموجات الدقيقة
ECE342	المتطلب السابق	ECE433	3 نظم الملاحة بالراديو
ECE342	المتطلب السابق	ECE434	4 الإتصالات عبر الأقمار الصناعية
ECE427	المتطلب السابق	ECE435	5 تكنولوجيا الدوائر المتكاملة
ECE342	المتطلب السابق	ECE436	6 الاستشعار عن بعد

(4) تخصصي (4) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

ECE342	المتطلب السابق	ECE441	1 هندسة الراديو التلفزيون
ECE342	المتطلب السابق	ECE442	2 الإتصالات المتحركة
-	المتطلب السابق	ECE443	3 شبكات الحاسب
ECE342	المتطلب السابق	ECE444	4 شبكات الحاسب اللاسلكية
ECE327	المتطلب السابق	ECE445	5 الإتصالات البصرية

(5) تخصصي (5) يختار الطالب أحد المقررات التالية:

ECE342	المتطلب السابق	ECE452	1 معمل الإتصالات و التحكم
ECE328	المتطلب السابق	ECE453	2 نظم التحكم (2)
ECE342	المتطلب السابق	ECE454	3 نظرية المعلومات والتكويد
متطلبات القسم	المتطلب السابق	ECE455	4 موضوعات مختارة في الإتصالات والالكترونيات
			(1)
متطلبات القسم	المتطلب السابق	ECE456	5 موضوعات مختارة في الإتصالات والالكترونيات
			(2)





الجدول الاسترشادي للخطة الدراسية
لتخصص هندسة الاتصالات و الالكترونيات
المستوى الأول

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات معتمدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	نظري	عملي / شفهي	أعمال السنة	الساعات اجمالي	عملي	نظري	محاضرة				
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	BAS012	رياضيات (3)	BAS111
3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	BAS022	الدوائر الكهربائية (1)	EPE111
3	100	50	20	30	6	2	2	2	3	HUM022	الحاسبات والبرمجة	CSE111
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	BAS022	الهندسة الإلكترونية	ECE131
3	100	50	20	30	4	2	-	2	3	BAS022	الأجهزة و القياسات الكهربائية	EPE113
2	100	50	-	50	2	-	-	2	2	-	قوانين و أخلاقيات المهن الهندسية	HUM131
					26	10	4	12	17		الإجمالي	

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات معتمدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	نظري	عملي / شفهي	أعمال السنة	الساعات اجمالي	عملي	نظري	محاضرة				
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	BAS112	رياضيات (4)	BAS112
3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	HUM022	الدوائر المنطقية (1)	CSE126
3	100	50	20	30	6	2	2	2	3	EPE111	الدوائر الكهربائية (2)	EPE112
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	ECE131	نشاط إلكترونية	ECE132
3	100	50	20	30	3	-	2	1	2	-	الهندسة المدنية	CVE104
2	100	50	20	30	4	-	2	2	2	BAS012	إحصاء ونظرية الاحتمالات	BAS112
					25	2	12	11	16		الإجمالي	





الجدول الاسترشادية للخطة الدراسية
لتخصص هندسة الاتصالات و الإلكترونيات
المستوى الثاني

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات معقدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	تحريري	عقلي / شفهي	أعمال السنة	اجمالي الساعات	عقلي	تدريسي	محاضرة				
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	BAS112	رياضيات (5)	BAS211
3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	-	اختبارات و قياسات الكثرونية (1)	ECE 233
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	أسس تحويل الطاقة	EPE215
3	100	50	20	30	6	2	2	2	3	-	نظم ومعالجة إشارات	ECE251
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	BAS022	المجالات الكهرومغناطيسية	EPE217
2	100	50	20	30	3	-	1	2	2	-	مهارات البحث و التحليل	HUM243
					26	5	9	12	17		الإجمالي	

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات معقدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	تحريري	عقلي / شفهي	أعمال السنة	اجمالي الساعات	عقلي	تدريسي	محاضرة				
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	EPE111	القوى الكهربائية (1)	EPE252
3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	ECE233	اختبارات و قياسات الكثرونية (2)	ECE234
3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	ECE131	الدوائر الإلكترونية (1)	ECE236
3	100	50	20	30	3	-	2	1	2	-	الهندسة الميكانيكية	BAS232
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	معالجة الإشارات الرقمية	ECE222
2	100	50	20	30	3	-	1	2	2	-	إعداد التقارير الفنية	BAS252
					24	6	7	11	16		الإجمالي	



Handwritten signature and initials.



الجدول الاسترشادي للخطة الدراسية
لتخصص هندسة الاتصالات و الالكترونيات
المستوى الثالث

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات متقدمة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	نظري	عملي / شكلي	أعمال السنة	الساعات اجملي	عملي	نظري	محاضرة				
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	ECE242	الموجات الكهرومغناطيسية	ECE361
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	ECE132	هندسة الكترونية ميكرومترية	ECE331
3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	ECE 235	الدوائر الكترونية (2)	ECE335
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	نظم الاتصالات (1)	ECE343
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	ECE321	نظرية الاتصالات (1)	ECE341
2	100	50	-	50	2	-	-	2	2	-	قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ	HUM361
					23	3	8	12	17		الإجمالي	

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات متقدمة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	نظري	عملي / شكلي	أعمال السنة	الساعات اجملي	عملي	نظري	محاضرة				
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	ECE343	نظم الاتصالات (2)	ECE344
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	ECE341	نظرية الاتصالات (2)	ECE342
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	EPE113	نظم التحكم (1)	ECE328
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	مقرر اختياري تخصصي (1)	ECE31X
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	مقرر اختياري تخصصي (2)	ECE32X
2	100	50	-	50	3	-	1	2	2	-	الإقتصاد الهندسي	BAS372
					26	5	9	12	17		الإجمالي	





الجدول الاسترشادي للخطة الدراسية
لتخصص هندسة الاتصالات و الإلكترونيات
المستوى الرابع

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات معتمدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	تحريرى	على / شفهي	أعمال السنة	الساعات اجمالى	على	تدريب	محاضرة				
عمل غير تام	100	40	20	40	5	2	2	1	2	>= 124 Hrs متطلبات القسم	مشروع التخرج (1)	ECE491
3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	ECE 132	الدوائر المتكاملة (1)	ECE427
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	مقرر اختياري تخصصي (3)	ECE43X
3	100	50	20	30	6	2	2	2	4	ECE361	هوائيات انتشار الموجات	ECE461
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	ECE344	نظم الاتصالات (3)	ECE445
3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	EPE 216	دوائر الكترونية ميكرومترية	ECE437
					29	10	8	11	18		الإجمالي	

يسجل الطالب مشروع التخرج (1) بعد اجتيازه بنجاح مائة و أربعة و عشرون ساعة معتمدة من المقررات التخصصية

زمن الامتحان النهائي (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات معتمدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع الدرجات	تحريرى	على / شفهي	أعمال السنة	الساعات اجمالى	على	تدريب	محاضرة				
مناقشة	100	40	20	40	8	4	2	2	4	ECE491	مشروع التخرج (2)	ECE492
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	مقرر اختياري تخصصي (4)	ECE44X
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	مقرر اختياري تخصصي (5)	ECE45X
3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	ECE351	الدوائر المتكاملة (2)	ECE458
					21	7	6	8	13		الإجمالي	





جدول رقم (13) نموذج خطة دراسية إسترشادية لطلاب برنامج هندسة الاتصالات و الإلكترونيات

المستوي (0) الفصل الدراسي الثاني						المستوي (0) الفصل الدراسي الأول					
كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	مادة	معدل	معدل	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	مادة	معدل	معدل
BAS011	رياضيات (1)	3	2	2	3	BAS012	رياضيات (2)	3	2	2	3
BAS021	فيزياء (1)	3	2	2	3	BAS022	فيزياء (2)	3	2	2	3
BAS031	ميكانيكا (1)	3	2	2	3	BAS032	ميكانيكا (2)	3	2	2	3
BAS041	الرسم و أساسيات الهندسة	3	2	2	3	BAS051	كيمياء علمية	3	2	2	3
HUM001	لغة إنجليزية	3	2	2	3	BAS062	مقدمة هندسة الاتصالات	3	2	2	3
HUM011	تاريخ الهندسة و التكنولوجيا	2	2	2	3	HUM022	مهارات الحاسب الآلي	2	2	2	3
	اجملي	17	14	7	3		اجملي	17	14	7	3
المستوي (1) الفصل الدراسي الثاني						المستوي (1) الفصل الدراسي الأول					
BAS112	رياضيات (3)	3	2	2	3	BAS012	رياضيات (2)	3	2	2	3
EPE111	الدوائر الكهربائية (1)	3	2	2	3	CSE126	الدوائر المنطقية (1)	3	2	2	3
ECE111	الهندسة الإلكترونية (2)	3	2	2	3	EPE112	الدوائر الكهربائية (2)	3	2	2	3
ECE131	نماذج و البرمجة	3	2	2	3	ECE132	نماذج و البرمجة	3	2	2	3
	اجملي	17	14	7	3	BAS022	الاحتمالات و الإحصاءات	3	2	2	3
BAS012	قوانين و العلاقات المهن الهندسية	2	2	2	3	BAS112	مقدمة و نظرية الاتصالات	2	2	2	3
	اجملي	17	14	7	3		اجملي	17	14	7	3
المستوي (2) الفصل الدراسي الثاني						المستوي (2) الفصل الدراسي الأول					
EPE111	القوى الكهربائية (1)	3	2	2	3	EPE252	القوى الكهربائية (1)	3	2	2	3
ECE233	المحولات و أساسيات التبريد (2)	3	2	2	3	ECE234	المحولات و أساسيات التبريد (2)	3	2	2	3
ECE131	الدوائر الإلكترونية (1)	3	2	2	3	ECE236	الدوائر الإلكترونية (1)	3	2	2	3
	اجملي	17	14	7	3	BAS232	الهندسة الميكانيكية	3	2	2	3
BAS012	معالجة الإشارات الرامية	3	2	2	3	ECE232	معالجة الإشارات الرامية	3	2	2	3
	اجملي	17	14	7	3	BAS252	أساسيات التبريد	3	2	2	3
	اجملي	17	14	7	3		اجملي	17	14	7	3
المستوي (3) الفصل الدراسي الثاني						المستوي (3) الفصل الدراسي الأول					
ECE340	نظم الاتصالات (2)	3	2	2	3	ECE242	نظم الاتصالات (2)	3	2	2	3
ECE341	نظرية الاتصالات (2)	3	2	2	3	ECE132	نظرية الاتصالات (2)	3	2	2	3
EPE113	نظم التحكم (1)	3	2	2	3	ECE238	نظم التحكم (1)	3	2	2	3
	اجملي	17	14	7	3	ECE31X	مقرر اختياري تخصصي (1)	3	2	2	3
BAS012	مقرر اختياري تخصصي (2)	3	2	2	3	ECE32X	مقرر اختياري تخصصي (2)	3	2	2	3
	اجملي	17	14	7	3	BAS372	الاقتصاد الهندسي	3	2	2	3
	اجملي	17	14	7	3		اجملي	17	14	7	3
المستوي (4) الفصل الدراسي الثاني						المستوي (4) الفصل الدراسي الأول					
ECE491	مشروع التخرج (2)	4	2	2	4	ECE492	مشروع التخرج (2)	4	2	2	4
	اجملي	13	8	6	7	ECE44X	مقرر اختياري تخصصي (4)	3	2	2	3
ECE351	الدوائر المتكاملة (2)	3	2	2	3	ECE45X	مقرر اختياري تخصصي (5)	3	2	2	3
	اجملي	18	11	8	10	ECE461	مواضيع اختيارية	3	2	2	3
	اجملي	18	11	8	10	ECE444	نظم الاتصالات (3)	3	2	2	3
	اجملي	18	11	8	10	ECE437	نظم الاتصالات (3)	3	2	2	3

اجملي عدد ساعات البرنامج 165 ساعة معتمدة

متطلبات التبريد الميداني

متطلبات البرنامج الأساسية

متطلبات البرنامج الاختيارية

متطلبات الجامعة

متطلبات المعهد الاساسية





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	✓	✓													
LEVEL (2)		ECE191	Field Training I					✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓
	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)						✓	✓			✓	✓	✓			
LEVEL (4)	47	ECE32X	Elective(2)			✓		✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
	48	BAS372	Engineering Economics			✓						✓	✓					
	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)	✓		✓	✓		✓		✓				✓	✓	✓	
LEVEL (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





اتفاق لائحة قسم هندسة الاتصالات و الإلكترونيات مع لوائح الكليات المناظرة

Courses				Internal Regulations References							
				لائحة الشرائع الخاصة بالكليات بجامعة 2020-2021	لائحة الشرائع الخاصة بالكليات بجامعة 2021-2022	لائحة الشرائع الخاصة بالكليات بجامعة 2022-2023	لائحة الشرائع الخاصة بالكليات بجامعة 2023-2024	لائحة الشرائع الخاصة بالكليات بجامعة 2024-2025	لائحة الشرائع الخاصة بالكليات بجامعة 2025-2026	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%



Handwritten signature and date.



Courses				Internal Regulation References							Confidence Standard
				اللائحة الداخلية جامعة اسکندرية 2000	لائحة الخدمات الفنية مجلس جامعة الإسكندرية الهندسة - بالاسكندرية	اللائحة الداخلية للهندسة المدنية والهندسة الكهربائية بمرحلة الهندسة	اللائحة الداخلية للهندسة 2001	لائحة الخدمات الفنية جامعة كفر الشيخ	لائحة الخدمات الفنية جامعة المنيا 2004	لائحة الخدمات الفنية جامعة بني سويف 2004	
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 Preparation	✓		✓	✓		✓		57%
		ECE291	Field Training II	✓	✓	✓	✓	✓	✓		86%





Courses				Journal Regulations References						
				اللائحة الامتحانات الفصلية جامعة المنصورة - 2021م	اللائحة الامتحانات الفصلية جامعة المنصورة - 2021م	اللائحة الامتحانات الفصلية جامعة المنصورة - 2021م	اللائحة الامتحانات الفصلية جامعة المنصورة - 2021م	اللائحة الامتحانات الفصلية جامعة المنصورة - 2021م	اللائحة الامتحانات الفصلية جامعة المنصورة - 2021م	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%



Handwritten signature and initials.



Courses				Internal Regulations References							Confidence Standard
				اللائحة الداخلية للمعاهد جامعية - 2009	اللائحة الداخلية للمعاهد جامعية - 2009	اللائحة الداخلية للمعاهد جامعية - 2009	اللائحة الداخلية للمعاهد جامعية - 2009	اللائحة الداخلية للمعاهد جامعية - 2009	اللائحة الداخلية للمعاهد جامعية - 2009	اللائحة الداخلية للمعاهد جامعية - 2009	
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%



Handwritten signature and initials.



الباب السادس

المحتوى العلمى للمقررات الدراسية

6/



Handwritten signature.



مقررات العلوم الاساسية ورياضيات

كود المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	عدد الساعات اسبوعيا				النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				زمن الامتحان (ساعة)
				محاضرة	تمرين	عمل	المساعات اجمالى	امتحان السنة	عملي / شفهي	تمرين	الدرجات المجموعه	
BAS011	رياضيات (1)	-	3	2	2	-	4	30	20	50	100	3
تفاضل وتكامل : النهايات والاتصال، المشتقات وتطبيقاتها بما فيها الخطوط التقريبية ورسم المنحنيات، التكامل غير المحدد، خواص تفاضل وتكامل الدوال المسترسلة: القطاعات المخروطية، الهندسة التحليلية في ثلاثة ابعاد 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 والتجزئ وباستخدام الكسور الجزئية وبالاختزال، نظريات القيمة المتوسطة وقاعدة أوبيتال، التكامل وتطبيقاته في الإحداثيات البارامترية والقطبية.												
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.												
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، استاتيكا الموائع والتوتر السطحي، ديناميكا الموائع واللزوجة، البصريات الهندسية : انكسار الضوء، المنشورات، انعكاس الضوء، العدسات، عيوب العدسات.												
يهدف المقرر إلى تنمية قدرة 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												





3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	ميكانيكا (1)	BAS031
مجموعة القوى المتلاقية في نقطة واتزان جسيم: القوى، جبر المتجهات، محصلة القوى المتلاقية في نقطة، اتزان جسيم، العزم، الأزواج، مجموعات القوى: الهزم، الأزواج، مجموعات القوى (عامة مستوية، متوازية) ومحصلاتهم. اتزان الأجسام الجاسنة: 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 أساساً لمختلف فروع الهندسة، مثل الهندسة المدنية والميكانيكية والهندسة المعمارية. التصميم الهندسي: يساعد في تصميم الهياكل والأجهزة المختلفة، وضمان سلامتها واستقرارها. حل المشكلات الهندسية: يساعد في حل المشكلات الهندسية التي تواجه المهندسين في حياتهم العملية. فهم الظواهر الطبيعية: يساعد في فهم الظواهر الطبيعية المتعلقة بالحركة والقوى.												
المراجع												
• Engineering Mechanics ,Pierre Perdue • Introduction to Mechanics , Daniel Kleppner & Robert Cole												
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	الرسم والإسقاط الهندسي	BAS041
تقنيات ومهارات الرسم الهندسي، الأرقام والحروف الهندسية، شرح العمليات الهندسية، الإسقاط العمودي (الإسقاط بالزاوية الأولى والزاوية الثالثة) للنقطة والخط والمستوى (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 المسطوح)، الأفراد، رسم وتركيبات الهياكل الصلب، رموز الدوائر الكهربائية، 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 الإملانية وإسقاطات النقاط والخطوط البسيطة. الطلاب يرسمون إسقاطات المستوى المائل إلى كلتا المستويين ، ويمثلون الشكل في عرض ثلاثي الأبعاد من خلال مناظر متساوية القياس. سيتمكن الطالب من تمثيل وتحويل العرض متساوي القياس إلى عرض إملاني والعكس صحيح.												
المراجع												
• McGraw-Hill Mint, " Mechanical Drawing Board & CAD Techniques", Student Edition,2011. • Richard Shelton Kirby, The Fundamentals of Mechanical Drawing, Nabu Press, 2009.												
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	BAS011	رياضيات (2)	BAS012
الدوال في متغيرين: النهايات – الاتصال – المشتقات الجزئية – قاعدة السلسلة – التفاضل الكلي – النهايات العظمى والصغرى – عوامل الجرائج المشتقات الجزئية من رتب عليا، التكامل الثنائي في الاحداثيات الكارتيزية والقطبية وتطبيقات التكامل الثنائي. الجبر: المصفوفات والمحددات وجبر المصفوفات. العمليات على المصفوف ورتبه المصفوفة - معكوس المصفوفة – حل النظم الخطية – القيم الذاتية والمتجهات الذاتية وتطبيقاتها - المصفوفة المتعامدة والتحويل الى الصيغة القطرية.												
الاهداف												
تزويد الطلاب بالمصفوفات وتطبيقاتها. تعليم الطلاب مبادئ حل نظام المعادلات الخطية. تعليم الطلاب المشتقات الجزئية الأولى والعليا. تزويد الطلاب بتطبيقات الهندسة على التفاضل الجزئي. تعليم الطلاب مفهوم التكامل المزدوج وتطبيقاته.												
المراجع												
• E. Kreyszig, "Advanced engineering Mathematics", 15th ed. New York: John Wiley & sons.												





3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	-	فيزياء (2)	BAS022
الكهربية: المتجهات، المجال الكهربى، الجهد الكهربى، المكثفات والمواد العازل، الكهرومغناطيسية: المجال المغناطيسى، القوة المغناطيسية، قانون بيوت وسافار، قانون أمبير، الحث الكهرومغناطيسى، الحرارة والديناميكا الحرارية: الانتقال الحرارى، نظرية الحركة للغازات، القانون الأول في الديناميكا الحرارية.												
توفير فهم واضح للمفاهيم الأساسية ودمج معرفتهم في تخصصات الكهرباء والمغناطيسية الموجات والبصريات والفيزياء الحديثة.												
الاهداف												
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 الكهروضوئى والأشعة السينية وما إلى ذلك. - تطوير مهارات التعلم باستخدام الأدوات التجريبية في مختبر الفيزياء. تطوير مواقف إيجابية تجاه البحث عن الحقائق والبحث العلمي.												
توفير أساس لمختبرات الاتصالات والإلكترونيات ومهارة استخدام الأجهزة المختلفة.												
المراجع												
• College Physics, Serway & Vuille, 11th Ed.												
• Physics For Scientists and engineers, Paul A. Tipler& Gene Mosca,6th Ed												
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	ميكانيكا (2)	BAS032
كينماتيكا الجسم (الحركة الانتقالية): كينماتيكا الجسم، الوصف الكينماتيكي للحركة، الحركة الانتقالية، السقوط الحر للأجسام، كينماتيكا الجسم (الحركة المنحنية): الإحداثيات الكارتيزية، الإحداثيات الأسطوانية، الإحداثيات الذاتية، تطبيقات (المقذوفات، الحركة المشتركة في عدة إحداثيات، الحركة النسبية). كينماتيكا الجسم (أسلوب القوة والعجلة): الحركة الانتقالية، الحركة المنحنية في الإحداثيات، الكارتيزية والأسطوانية والذاتية، الحركة المدارية. كينماتيكا الجسم (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. كينماتيكا الجسم (أسلوب الدفع وكمية الحركة): الدفع الخطي وكمية الحركة، التصادم.												
الاهداف												
القدرة على وصف الحركة: وصف الحركات المختلفة باستخدام المعادلات الرياضية.												
القدرة على تحليل القوى: تحليل القوى المؤثرة على الأجسام وحساب محصلاتها.												
القدرة على تطبيق قوانين الحركة: تطبيق قوانين نيوتن للحركة لحل المسائل.												
القدرة على حل المسائل باستخدام مبادئ الطاقة: حل المسائل باستخدام مبدأ الشغل والطاقة ومبدأ حفظ الطاقة.												
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.												
• Bichara B., John W., Static for engineers, Springer Verlag, New York, 1997.												
• Bichara B., John W., Dynamic for engineers, Springer Verlag, New York, 1997.												
3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	-	كيمياء هندسية	BAS051
كيمياء فيزيائية: أحوال المادة، الغازات، السوائل، المواد الصلبة. أسس الكيمياء الحرارية، الديناميكا الحرارية، المحاليل، الاتزان الأيونى، الكيمياء الكهربائية: كيمياء تطبيقية: تآكل المعادن، السبائك، كيمياء الأسمدة، 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												
تطوير مواقف تقدير تطبيقات الكيمياء في الحياة اليومية.												
فهم المفاهيم والنظريات في الكيمياء.												
تحمل المسؤولية الكاملة عن التعلم الذاتى والتطوير الذاتى، والمشاركة في التعلم مدى الحياة، وإظهار القدرة على الالتحاق بدراسات عليا وبحثية.												
المراجع												
• Chemistry 2e, 2019.												





2	100	50	20	30	4	3	-	1	3	-	مبادئ هندسة التصنيع	BAS062
تكنولوجيا الإنتاج: خواص المواد الهندسية وطرق اختيار أنسبها، الشبكة ووصل المواد، عمليات التشكيل، عمليات التشغيل الأساسية، القياسات والتوحيد القياسي والتحكم العلمي للقياس، المقاييس وتكاليفها، الصيانة (أساليبها ونظمها وبرمجتها) النظم الإدارية للإنتاج.												
الهدف الرئيسي من المقرر هو فهم أساسيات عمليات التصنيع الحصول على بعض المعرفة في: بعض أدوات القياس، وخواص المواد الهندسية وطرق اختيارها، والصيانة، وتحليل التكلفة، ونظام إدارة الإنتاج. إتقان طيف واسع من المعرفة الهندسية والمهارات المتخصصة، وتطبيق المعرفة المكتسبة باستخدام النظريات والتفكير المجرد في المواقف الحقيقية. استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة للممارسة الهندسية.												الاهداف
- Manufacturing processes: Kumar, Rajeev and Gupta, Maheshwar Dayal - Manufacturing Systems: Theory and Practise, George Chryssolouris												المراجع
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	BAS012	رياضيات (3)	BAS111
التكاملات المتعددة: المستوى المماسي والعمودي لسطح، التكامل على سطح، المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى: المفاهيم الأساسية، المعادلات القابلة للفصل والمتجانسة والتامة، المتسلسلات اللانهائية ومفكوك الدوال: المفاهيم الأساسية، التقارب، والتباعد، تطبيقات التفاضل الجزئي: القيم القصوى للدوال في أكثر من متغير، المعادلات التفاضلية من رتب عليا: المعادلات الخطية المتجانسة وغير المتجانسة، مجموعة المعادلات الاكثية، تحويل لابلاس للمنحنيات الخاصة.												
تعريف الطلاب بطرق صياغة المعادلات التفاضلية. تزويد الطلاب بمهارات حل المعادلات التفاضلية العادية. استخدام التحويلات اللا بلاس لحل المعادلات التفاضلية. استخدام التقنيات التكرارية لحل المعادلات عددياً كمدخل لمادة قد يغطونها في السنة الرابعة. استخدام سلسلة فورييه لتحليل الإشارات.												الاهداف
- Engineering Mathematics, 4th edition, K.A. Stroud, MacMillan, 1995 - Advanced Engineering Mathematics, 5th edition, Dennis G Zill												المراجع
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	BAS112	رياضيات (4)	BAS112
متسلسلات فورييه - الدوال الدورية وقوانين ايلر - المفكوكان على 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.												
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. تعلم بعض الطرق الرياضية الأساسية التي يستخدمها الفيزيائيون والمهندسون على نطاق واسع، بما في ذلك التحليل المتجهي والتحليل المركب.												الاهداف
- Engineering Mathematics, 4th edition, K.A. Stroud, MacMillan, 1995 - Advanced Engineering Mathematics, 5th edition, Dennis G Zill												المراجع
2	100	50	20	30	3	-	1	2	2	-	إعداد التقارير الفنية	BAS252
يرمى هذا المنهج الدراسي أو المقرر إلى إعطاء الطالب المبادئ 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 العلمية.												
تدريب الطلاب على أساسيات بناء وإعداد التقارير الفنية الهندسية تدريب الطلاب على استخدام النماذج المختلفة للتقارير وأنواعها تدريب الطلاب على استخدام حزم البرامج المكتبية في إعداد وعرض التقرير												الاهداف





تدريب الطلاب على اتباع اساليب عرض البيانات والمعلومات احصائيا وبيانيا في التقرير الفني												
- Bombardó Solés C, Aguilar Pérez M, Barahona Fuentes C. Technical writing: a guide for effective communication. Edicions UPC; 2021 Mar 25. - Technical Report writing today, 10th ed, Daniel G.Riordan 2014.												المراجع
2	100	50	20	30	3	-	1	2	2	-	الآثر البيئي للمشروعات	BAS262
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 معنوية، خزانات وسدود وترع ومصارف..... الخ)، مشروعات صناعية (مصانع تسييج وحديد وأسمنت وسجاد وسيراميك ومصانع غذائية، مصانع أجهزة كهربائية،... الخ). الآثر البيئي للمشروعات: الآثر السلبى والإيجابى، المباشر وغير المباشر، تقييم التجارب المختلفة محلياً وعالمياً لتتلاقى الآثار السلبية للمشروعات على البيئة بصفة عامة، المعدلات المسموح بها لتوافق المشروعات مع البيئة.												
تزويد الطلاب بمعرفة سياسات حماية البيئة بشكل عام وتلك المتعلقة بالمناطق البيئية الحساسة والأنظمة البيئية.												الاهداف
تقييم الآثار الهامة لأي مشروع أو اقتراح تطوري على البيئة												
تقدير أهمية البيئة، سواء كانت مادية أو طبيعية، والعمل على تعزيز مبادئ الاستدامة												
- Eccleston, H.C, "Environmental Impact Statements". John Wiley & Sons, Inc. Canada, 2000. - Lee, N. and C. George, "Environmental Assessment in Developing and Transitional Countries". John Wiley & Sons Ltd, england, 2000.												المراجع
• البيئة ومشكلات التلوث, 2017												
2	100	50	-	50	3	-	1	2	2	-	الاقتصاد الهندسي	BAS372
أساسيات الاقتصاد الهندسي، أساسيات الاقتصاد الهندسي وعمليات التصميم والتشغيل، التعريفات المختلفة للتكلفة، المحاسبة، الميزانية وقائمة الأرباح والخسائر، علاقات الوقت والتدق ومبدأ التكاليف، الفائدة البسيطة والمركبة، خرائط التدفق وحساب الكمية الفردية والكميات المتوالية المركبة، الكميات المتوالية المركبة المتزايدة والمتناقصة، تطبيقات علاقات الوقت والتدق، 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 المختلفة.												
تشمل أهداف المقرر ما يلي: 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 أيضا تحليل جدوى المشاريع حيث تعلم كيفية تقييم الجدوى الاقتصادية للمشاريع من خلال تقنيات التحليل المختلفة مثل تحليل التكلفة والعائد وتساعد المادة الطلاب على تطوير مهارات اتخاذ القرارات المالية في المشاريع الهندسية، مثل اختيار بين البدائل المختلفة بناءً على العوائد المتوقعة والتكاليف.												
- Fundamentals of Engineering Economics" (3rd Edition) by Chan S. Park - Engineering Economy "Seven Edition" by Leland and Anthony Tarquin												المراجع
2	100	50	20	30	4	-	2	2	2	BAS012	إحصاء ونظرية الاحتمالات	BAS112
مقدمة في نظرية الاحتمالات تشمل على المفاهيم الأساسية والمتغير العشوائي والمتصل والتوزيعات الاحتمالية والعزوم، ويشمل مقدمة في علم الاحصاء، الانحدار والارتباط: 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 بيز.												
وصف البيانات المنفصلة بيانياً وحساب مكانها وتشتتها (الوسط والتباين)												الاهداف
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 - الأحداث المستبعدة والمستقلة.
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.
- Kevin R. Murphy, Brett Myers, Statistical Power Analysis, A Simple and General Model for Traditional and Modern Hypothesis Tests, Lawrence Erlbaum Associates, 2nd. Ed., 2004.
- Mendenhall, W., Introduction to Probability and Statistics, Boston: Duxbury Press, 10th. Ed., 1999.
- Rosencrantz, W., Introduction to Probability and Statistics for Scientists and Engineers, New York: McGraw - Hill, 1997.
- Terrell, G., Mathematical Statistics: A Unified Introduction, New York: Springer - Verlag, 1999.
- Alberto Leon-Garcia. "Probability and Random Processes for Electrical Engineering ". Addison-Wesley Series in Electrical and Computer Engineering

المراجع



Handwritten signature in blue ink.



Handwritten signature in blue ink.



مقررات العلوم الاجتماعية والإنسانية

كود المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	عدد الساعات أسبوعيا				النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				زمن الامتحان النهائي (ساعة)
				محاضرة	تمرين	عمل	الساعات اجمالى	أعمال السنة	عقلى / شفهي	تعبيري	الدرجات المجموع	
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 وتطوير 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 الإنسانية. توطيد وتنمية معرفة الطالب بقواعد اللغة ومساعدته على تطوير قدراته في القراءة والفهم. فهم أكبر قطاع في العالم وتسهيل عملية التواصل معه. تحسين مهارات القراءة والكتابة والاستماع، مما يؤدي إلى زيادة الثقة بالنفس. 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 - Mark Hancock & Annie McDonald, English Result - Intermediate Level, Oxford University press, Last Edition.												
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 والوسطى والحديثة، التكنولوجيا والبيئة، نقل التكنولوجيا والفجوة التكنولوجية، الاختراعات، والإبداع التكنولوجي. دراسة تاريخ الهندسة منذ البدايات الأولى، وتتبع مراحل تطور لكى يتعرف الطالب على التحديات والصعوبات التي واجهتها البشرية، وكيف أمكنها التغلب عليها عن طريق استغلال المواد الأولية الموجودة على سطح الأرض واستخدامها في صنع الآلات والأدوات التي يحتاجها الإنسان في حياته اليومية، وكيف تطورت من عصر إلى عصر حتى وصلت إلى 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. - Richard Shelton Kirby, Engineering in History. Dover publications, 1990. أ. مصطفى محمود سليمان " تاريخ العلوم والتكنولوجيا في العصور القديمة والوسطى " الهيئة العامة للكتاب القاهرة 2000												
HUM022	مهارات الحاسب الالى	-	2	2	-	3	5	30	20	50	100	2
بنية 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 وتطبيقها 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 الخوارزميات 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،												





الهيكل التكراري، البرامج الفرعية والدوال الرجعية، التصميم التجزيئي للبرنامج، معالجة المصفوفات، الحروف والسلاسل وأنواع البيانات الأخرى، كتابة برامج لحل مسائل هندسية.

يهدف هذا المقرر إلى:

تعليم الطلاب كيفية كتابة البرامج بلغة البرمجة سي++ مع مراعاة التطورات التالية:
في الماضي، أصبحت مشاريع البرمجة كبيرة ومعقدة، ولحل هذه المشكلة تم ابتكار ثلاثة ابتكارات رئيسية في البرمجة. وهي البرمجة كائنية التوجه، ولغة النمذجة الموحدة، وتحسين عمليات تطوير البرمجيات.

الاهداف

- Gurmeet Singh, "Visual basic 6", FireWall media, New Delhi, India, 2007.
- Harold Davis, "Visual Basic .NET Programming", Sybex, san Francisco, London, 2006.
- Diane Zak, "Programming with Microsoft Visual Basic 2017", 8th edition, CBASAGE, 2017.
- A. B. Chaudhuri, "Flowchart and Algorithm Basics: The Art of Programming" Firewall Media, 2020.

المراجع

2 100 50 - 50 2 - - 2 2 - قوانين و أخلاقيات
المهن الهندسية HUM131

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 والأخلاقيات لممارسة الهندسة قواعد وأخلاقيات ممارسة المهن الهندسية مجالات ممارسة الهندسة واجبات أعضاء النقابة الهندسية والأقسام.

تطوير الوعي الأخلاقي: غرس القيم الأخلاقية الأساسية في المهندس، مثل الأمانة والنزاهة والمسؤولية والعدالة، وتدريبه على اتخاذ القرارات الصحيحة في المواقف المعقدة.
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.
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.
حماية المجتمع: التأكد من أن المشاريع الهندسية التي يتم تنفيذها آمنة ولا تضر بالبيئة أو المجتمع، وأنها تخدم المصلحة العامة.

الاهداف

المراجع • قانون نقابة المهندسين المصرية ولائحته التنفيذية.

2 100 50 20 30 3 - 1 2 2 - مهارات البحث و
التحليل HUM243

يقوم الطالب باعداد وتقديم مقترح في مشروع التخرج و تنفيذه، و مناقشة قضايا متعلقة بمهنة الهندسة تتضمن موضوعات مثل: حقوق الملكية الفكرية ومصادر المعلومات الفنية والمعايير والاكواد الهندسية والتنظيم الاحترافي والتسجيل 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.

فهم الأساليب العلمية التعرف على الطرق المختلفة لجمع وتحليل البيانات، وكيفية تصميم الدراسات بشكل صحيح.
تقييم البحوث: القدرة على تقييم مدى قوة ودقة البحوث العلمية، وتحديد نقاط قوتها وضعفها.
حل المشكلات استخدام المنهج العلمي للوصول إلى حلول منطقية للمشكلات التي تواجهك في مختلف المجالات.
تحسين اتخاذ القرارات بناءً على الأدلة العلمية.

الاهداف

- D. Newnan, T. Eshenbach, and J. Lavelle, Engineering Economic Analysis, Oxford University Press, 2011.
- G. R. Notess, Teaching Web Search Skills, Information Today Inc., 2004.

المراجع





2	100	50	-	50	2	-	-	2	2	-	قضايا الطاقة و المياه و تغير المناخ	HUM361
التعرف على ازمة الطاقة ، مشاكل الطاقة الأساسية ومصادر الطاقة الغير متجددة و مصادر الطاقة المتجددة ، الطاقة الذرية ، امان مصادر الطاقة ، و تلوث البيئة ، اهم مصادر المياه ، التحديات التي تواجه العالم فيما يخص قطاع المياه ، مصادر متجددة للمياه ، و التغير للمناخ السياسات المتبعة لعلاج تلك المشاكل ، والسيكولوجيات والتعليم ، احتياجات الدول النامية المشاكل الأخلاقية وردود أفعالها .												
فهم شامل: اكتساب معرفة عميقة بقضايا الطاقة والمياه . والتغير المناخي، وعلاقاتها المتبادلة وتأثيرها على البيئة والمجتمع. تحليل نقدي: تطوير القدرة على تحليل المعلومات والبيانات . المتعلقة بهذه القضايا، وتقييم مختلف الحلول المقترحة. وعي بيئي: زيادة الوعي بأهمية الحفاظ على الموارد الطبيعية . وتأثير الاستهلاك المفرط للطاقة والمياه على البيئة. مهارات حل المشكلات تطوير مهارات التفكير النقدي . والإبداع، والقدرة على اقتراح حلول مبتكرة للتحديات البيئية												الاهداف
• Godfrey Boyle, "Renewable Energy", 2nd ed Oxford University Press, 2004. • Robert Ristinen and Jack Kraushaar, "Energy and the Environment", Jewiley & Sons 1998. • Water Resources Engineering, Larry W. Mays, John Wiley & Sons, Inc., Fourth edition. • David Downie, Kate Brash, Catherine Vaughan, "Climate Change: A Reference Handbook Contemporary World Issues" , Bloomsbury Academic, 2009.												المراجع



Handwritten signature in blue ink.



Handwritten signature in blue ink.



المقررات الاجبارية التي يطرحها قسم الهندسة المدنية

رمز المقررة	اسم المقررة	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	عدد الساعات أسبوعيا				النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				زمن الامتحان (ساعة)
				محاضرة	تمرين	عمل	الساعات اجمالى	امتحان السنة	عمل / شفهي	تحريرى	الدرجات المجموع	
CVE101	تحليل منشآت (1)	-	3	2	2	-	4	30	20	50	100	3
أنواع الأحمال، أنواع نقاط الارتكاز، ردود الفعل، اتزان المنشآت المحددة استاتيكيًا، القوى الداخلية في الكمرات، والإطار والعقود المستوية المحددة استاتيكيًا، تحليل الجملونات المحددة استاتيكيًا في المستوى وفي الفراغ.												
الاهداف	القدرة علي فهم أساسيات التحليل الإنشائي كأساس للتصميم عن طريق حساب ردود الافعال للعناصر الإنشائية المختلفة مثل الكمرات والاطارات والجملونات ورسم منحنيات القوى الداخلية											
المراجع	- EL- Dakhakhny, W.M.. Theory of structures (Part 1) . 4th Ed. , Dar El-Maaref Cairo, Egypt 1989. - Hibbeler, Russell Charles, Kiang-Hwee Tan, and Barry Nolan. Structural analysis. Pearson Prentice Hall, 2006. - 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.											
CVE111	خواص وإختبارات المواد (1)	-	3	2	2	1	5	30	20	50	100	3
الخواص الميكانيكية للمواد الهندسية الاجهاد الانفعال المقاومة الممتلوية 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 واختبارات الخشب والطوب والجير والجبس.												
الاهداف	المعرفة الجيدة لسلوك المواد الهندسية تحت تأثير بعض الاحمال المختلفة وأيضا القدرة على توصيف وقياس بعض الخواص الفيزيائية والميكانيكية ومثانة المواد المستخدمة في قطاع الهندسة المدنية											
المراجع	- M.chakraborti , Strength of materials, 2nd edition, 2014. - 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 المساحي، المقاييس المساحية وتصميمها، القياسات الطولية (الطرق المباشرة وغير المباشرة)، القياس الإلكتروني، مصادر الأخطاء في القياسات الطولية، معالجة أخطاء القياسات الطولية، الرفع المساحي (تعريف، الرفع باستخدام القياسات الطولية، الرفع المساحي المتطور)، قياس الزوايا (مقدمة في التبادوليت، قياس الزوايا الأفقية والراسية، طريقة قفل الأفق، ترافرس التبادوليت)، مقدمة في الترافرسات، الترافرسات المقلدة، الترافرسات الموصلة، الترافرسات المفتوحة، شبكات الترافرسات وضبطها، نظام الخرائط في جمهورية مصر العربية (أنواع ومقاييس الخرائط، ترتيب الخرائط بنظام الاتجاه، ترتيب الخرائط بنظام الكيلومتر، الخرائط الدولية، ترتيب الخرائط بالنظام الحديث)، المساحات (مقدمة في أنواع المساحات، حساب المساحات بالطرق المختلفة، تقسيم الأراضي، تعديل الحدود).												
الاهداف	القدرة علي قياس المسافات باستخدام ادوات القياس الطولية وكذلك استخدام اجهزة القياس الالكترونية وتصحيحاتها والتدريب على استخدام جهاز الميزان في رسم الخرائط الكتورنية											





- Wilfred Schofield and Mark Breach, Engineering surveying, Elsevier, 6th. Ed., 2007. - Paul, R. Wolf & Charles D. Ghilani, "Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics", Pearson, 11th Ed, 2005 .												المراجع
3	100	50	20	30	6	-	4	2	3	-	رسم مدني	CVE161
منشآت الري: الأعمال الترابية: الحوائط المساندة والكباري والهدارات والبرايخ والسحارات والقناطر والأهوسة المتماثلة وغير المتماثلة. الأعمال المعدنية: قواعد الأعمدة، الوصلات المسامرية، 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.												
القدرة علي كيفية رسم المنشآت الخاصة بأعمال الري وكذلك الطرق الرسومات لأعمال الري، الرسومات الإنشائية، الطرق ورسومات الأشغال الهيدروليكية. تفاصيل التشييد .												الاهداف
J. A. Van Der Westhuizen, Drawing for Civil Engineering, Juta and Co, 2007.												المراجع
3	100	50	20	30	5	1	2	2	3	-	ميكانيكا الموائع	CVE163
أجهزة قياس الضغط الأسطح المغمورة المستوية والمنحنية، الطفو، كتل السوائل المعرضة للعجلة الخطية والزوايا. 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 والحققي (معادلة برنولي) خط الطاقة المعهد وخط الميل الهيدروليكي، 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 الخسونة ومنحنيات (مودي) وتوزيع السرعات، حساب فواقد الطاقة والفواقد الثانوية، توصيل المواسير على التوالي وعلى التوازي ومسائل الخزانات المتصلة، قاعدة كمية الحركة وتطبيقات على أنواع المواسير والدفع الديناميكي للنفث ومقدمة للآلات الهيدروليكية، القوى المؤثرة على المنشآت الهيدروليكية.												
القدرة والمعرفة القويين للقوانين الحاكمة لتصميم شبكات المواسير و تصميم قطاعات القنوات المكشوفة مع معرفة العوامل المؤثرة المختلفة.												الاهداف
C. Nalluri, Martin Marriott, "Civil Engineering Hydraulics", Wiley - Blackwell, 5th. ED., 2009. - Bruce R. Munson ,Alric P. Rothmayer , Theodore H. Okiishi ,Wade W. Huebsch, "Fundamentals of Fluid Mechanics" 7th Edition.												المراجع
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE101	تحليل منشآت (2)	CVE102
خطوط التأثير للكمرات والإطارات والعقود والجمالونات المحددة استاتيكيًا، خصائص المساحات المستوية، مسببات الانفعال، توزيع الإجهادات العمودية في القطاعات المتجانسة، توزيع الإجهادات العمودية في القطاعات غير المتجانسة والقطاعات المركبة، تحديد قلوب القطاعات.												
فهم أساسيات ميكانيكية المنشآت عن طريق حساب الاجهادات المختلفة المؤثرة علي المنشآت مثل الاهداف الاجهادات المركزية واجهادات القص مع دراسة الهياكل الغير محددة استاتيكيًا												الاهداف
- EL- Dakhakhny, W.M.. Theory of structures (Part 1) . 4th Ed. , Dar El-Maaref Cairo, Egypt 1989. - Hibbeler, Russell Charles, Kiang-Hwee Tan, and Barry Nolan. Structural analysis. Pearson Prentice Hall, 2006.												المراجع
3	100	50	20	30	5	1	2	2	3	CVE111	خواص وإختبارات المواد (2)	CVE112
أنواع وخواص وإختبارات الأسمنت، و أساسيات، خواص وإختبارات الخرسانة الطازجة صناعة وخط ونقل وصب ومعالجة الخرسانة، أنواع وصلات الخرسانة الوصلات الإنشائية ووصلات التمدد وغيرها، رتبة الخرسانة تصميم الخلطات الخرسانية الأساليب المختلفة، إضافات الخرسانة تحميلية الخرسانة انكماش وتمدد وزحف الخرسانة اختبار ومقاومة الخرسانة المتصلدة إختبارات 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		CVE1 21	3	2	2	1	5	30	20	50	100	3	
طرق قياس فروق الارتفاعات، الميزانية الهندسية (تعريف، طرق حساب المناسيب، الميزانية العكسية، مصادر الأخطاء في الميزانيات، طرق تصحيح الأخطاء، معايرة الميزان "طريقة الوندن"، الميزانيات الطولية والعرضية والشبكية، الخرائط الكنتورية، طرق حديثة في الميزانيات "تقنية الليزر"، الحجم وكميات الأتربة (تعريف، الحجم من القطاعات العرضية، الحجم من القطاعات الطولية، الحجم من مناسب القطر، الحجم من القطاعات، الحجم من خطوط الكنتور)، تسوية الأراضي (التسوية على ميلين، استخدام طريقة أقل مجموع للمربعات في حساب ميول التسوية المناسبة)، منحني التوزيع الكمي (تعريف، مكونات وطرق رسم المنحني، حساب مكعبات الأتربة وكيفية التعامل معها في مشروعات التسوية).														
الاهداف														
القدرة على استخدام 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. • Paul, R. Wolf & Charles D. Ghilani, "Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics", Pearson, 11th Ed, 2005.														
CVE164	هيدروليكا		CVE1 63	3	2	2	1	5	30	20	50	100	3	
التدفق في القنوات المكشوفة. مقدمة أنواع التدفق، خواص السريان، التدفق المتطرد 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 تدريجياً، تطبيقات المطرقة المائية في المواسير: معادلات التدفق غير المستقر، نظرية المطرقة المائية في المواسير، نظرية عمود المياه الصلب، نظرية عمود المياه المرن، سرعة الموجات، تأثيرات المطرقة المائية على السريان وطرق التحكم فيها. الآلات الهيدروليكية: مقدمة، أنواع الطلمبات، تشغيل الطلمبات، اختيار الطلمبات، ظاهرة التكيف.														
الاهداف														
التعرف على أنواع وخصائص السريان في القنوات المائية المكشوفة وشبكات المواسير ودراسة سلوك المياه عند وجود منشآت مثل السدود والقناطر و داخل خطوط المواسير - دراسة تأثير المياه على 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. • Design of Open-Channels and Hydraulic Structures, Lecture Notes, College CT3410, "Waterbeheersing". • Hydraulic Structures, P. Novak, A. Moffat, C. Nalluri and R. Narayanan, Fourth edition, Taylor & Francis Group. • Ram S. Gupta, " Hydrology & Hydraulic Systems", Prentice-Hall, New Jersey, U.S.A, 1989. • Osman Akan, Seshadri Iyer, "open Channel Hydraulics", 2nd Edition - May 21, 2002.														
CVE182	تشريعات وعقود		-	2	2	1	3	50	-	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 المقاوله المحلى والدولى (مثل عقود الفيديك) طبقاً للقانون المدنى والإدارى وما ينشأ من مطالبات أو منازعات أثناء تنفيذ الأعمال وقرارات المهندس بشأنها، وأساليب حل هذه المنازعات فى العقود المحلية والدولية ودياً أو بالتحكيم الخاص أوالمؤسمى.

الاهداف	التعرف على التشريعات والقوانين الحاكمة لمهنة الهندسة والعلاقات المختلفة بين اطراف التعاقد.
المراجع	• قانون البناء رقم 119 لسنة 2008 ولائحته التنفيذية الصادرة بقرار من وزير الاسكان والمرافق العمرانية رقم 144 لسنة 2009 • جمال الدين نصار, محمد ماجد خلوصي, قانون وتشريعات وعقود الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين (فيديك), 1998 • Jimmie Hinze, "Construction Contracts ", 2nd Edition, McGraw Hill, 2001. • John G. Betty, " Engineering Contracts", McGraw Hills, 1993. • Prakash V. A., " Contracts Management in Civil Engineering Projects", NICMAR, 1997. • 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، تشكيلات الأجسام المرنة، طريقة التكامل الثنائي، طريقة الكمره المرافقة، طريقة الشغل الافتراضي، تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيًا، 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 لانبعاث الأعمدة.											

الاهداف	دراسة الطرق المختلفة لحل المنشآت الغير المحددة مثل معادلة العزوم الثلاثة والانحناء والميل وكذلك معرفة الاجهادات الرئيسية والمشاركة على 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	CVE1 12	3	2	2	1	5	30	20	50	100	3
الخلاطات الخرسانية، ضبط الجودة وفقاً للكوود المصري والأمريكي، تقييم نتائج اختبارات المقاومة وحساب درجات ضبط الجودة ، وطرق أخذ عينات المواد في الموقع والتحقق من جودتها، التقشير 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، صدأ حديد التسليح أسبابه وطرق معالجته وتقايده الرماله تطبيقها واحتياطياتها، 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، التقشير وتقييم عيوب المنشآت الخرسانية.												

الاهداف	القدرة على اختيار الأنواع الجيدة من المواد اللازمة لصناعة الخرسانة والقدرة على تصميم الخلطة الخرسانية بأحدث الطرق مع المعرفة الكاملة لاختبارات الخرسانة فى 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 التالكومترية الإلكترونية، محطات الرصد المتكاملة، مبادئ استخدام محطات الرصد المتكاملة، استخدامات محطات الرصد المتكاملة، مقدمة في الاستشعار عن بعد، انتاج ومعالجة و تحليل صور الأقمار												





الصناعية، استخدامات صور الاستشعار عن بعد في التطبيقات المساحية، مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية، استخدامات نظم المعلومات الجغرافية في التطبيقات المساحية، مقدمة في نظام التثبيت العالمي، استخدامات و تطبيقات نظم التثبيت العالمي في المساحة.

الاهداف

يفهم الطالب أقسام المساحة التصويرية وتطورها التاريخي واستخداماتها في العديد من المجالات.
يفهم آلية عمل آلات التصوير الجوي وكذلك أنواعه.
يفهم أنواع الصور الجوية مع التركيز على الرأسية والمائلة.
يفهم أساسيات الإبصار و البارالاكس التجميعي وطرقه.
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.
- Lillisand, Keifer and Chipman, "Remote Sensing and Image Interpretation", 6th Ed. 2007, John Wiley.
- B. Hofmann-Wellenhof, "GPS Theory and Practice", 5th ED. 2008. Springer.
- Paul, R. Wolf & Charles D. Ghilani, "Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics", Pearson, 11th Ed, 2005.

CVE231

تصميم منشآت خرسانية (1)

CVE1
02,
CVE1
12

3

100

50

20

30

4

-

2

2

3

دراسة الخواص الفيزيائية 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 الإنشائية وطرق تصميمها.
تطبيق بعض نظريات والمبادئ لتصميم القطاعات الخرسانية المسلحة
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.
- Housing and Building National Research Center, Egyptian Code for Design and Construction of Reinforced Concrete Structures, 203, 2007.
- Park, R., Paulay, T, Reinforced concrete structures, Wiley, 1975.

CVE251

هندسة جيوتقنية وجيولوجية

3

100

50

20

30

5

1

2

2

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: الاجهادات الناتجة عن حمل مركز وحمل خطي، توزيع الاجهادات تحت أحمال موزعة. انضغاطية التربة والتضامط طرق حساب الهبوط نظرية التضامط 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 الإنشائية والعلوم الهندسية.
بناء خلفية أساسية في التركيب الإنشائي للتربة وخصائصها الفيزيائية.
تطبيق بعض نظريات والمبادئ لتوزيع الاجهادات في التربة.
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.

3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE203	تحليل منشآت (4)	CVE204
---	-----	----	----	----	---	---	---	---	---	--------	-----------------	--------

استخدام مصفوفات الجساءة لتحليل الإطارات والكمرات الشبكية والجمالونات الفراغية، درجات الحرية المسموح بها وقواعد الإشارات، مصفوفة الجساءة للعنصر بالنسبة لمحاور الذاتية، مصفوفة الانتقال من المحاور الذاتية للعنصر إلى المحاور العامة للمنشأ، معاملات الاتزان، القوى الداخلية في عناصر المنشأ، تأثير تغير درجات الحرارة وهبوط الركائز، دالات ومعادلات الاتزان، اتباع 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 العائمة والرددية وكذلك معرفة خواص الزلازل.
---------	--

- Dynamics of Structures: Theory and Applications to Earthquake Engineering, Anil K. CHOPRA, Prentice-Hall International Series in Civil Engineering and Engineering M.
- Structural Dynamics "theory & computation", Mario Paz, CBS publishers & Distributors Pvt. Ltd. ISBN: 81-239-0978-0.

المراجع

3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE1 63	هذه والصرف	CVE262
---	-----	----	----	----	---	---	---	---	---	------------	---------------	--------

الدورة المائية ومصادر المياه واستخداماتها. عناصر الدورة الهيدرولوجية: قياس الأمطار والبحر والسرطان السطحي ومعادلة الاتزان المائي ، تخطيط وتصميم مشروعات الري: تخطيط الترع والمصارف، رسم دياگرام مائي للترع والمصارف ،الاحتياجات المائية وكفاءة الري وحساب الفترة بين الريات وحساب التصريفات وزمن الري. طرق الري والمزايا والمحددات، أنواع الري السطحي والري بالرش وبالتنقيط والري تحت السطحي ، حسابات نزع الملكية، وتبطين القنوات: أنواع التبطين وتصميم فواصل التمدد والانكماش الطولية والعرضية، و تصميم المصارف المكشوفة والمغطاة والصرف الرأسى، وكيفية التخلص من مياه الصرف.

تصميم طرق الري المختلفة التي تناسب مع طبوغرافية الأرض والمنطقة.
دراسة وتصميم طرق الصرف المغطى والمكشوف.
تخطيط وتصميم شبكات الري والصرف في مصر.

الاهداف

- Irrigation and Water Resources Engineering, G. L. Asawa, New Age International Publishers.
- Water Resources Engineering, Larry W. Mays, John Wiley & Sons, Inc., Fourth edition.
- Salem, M.H. 1981. "Irrigation Principles and drainage for Engineers", Cairo, Egypt.
- شبكات الري والصرف (التخطيط والتصميم الهندسي) فاروق عبدالله الفتيتي / حسام الدين محمد مراد محمد احمد ابو رحيم

المراجع

3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE2 31	تصميم منشآت خرسانية (2)	CVE232
---	-----	----	----	----	---	---	---	---	---	------------	----------------------------	--------

تصميم الإطارات المحددة استاتيكية تحت تأثير عزوم الإنحناء وقوى القص والشد والضغط القمطي باستخدام طريقة حالات الحدود، رسم تفاصيل تسليح الكمرات والإطارات المحددة استاتيكية، دراسة حالات حدود التشغيل (الشروخ والتزخيم)، تصميم العناصر الإنشائية بطريقة المرونة (إجهادات التشغيل).

بناء خلفية أساسية في تصميم القطاعات الخرسانية المختلفة.
تطبيق بعض نظريات والمبادئ على الهياكل الخرسانية

الأهداف



استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف خصائص، فهم الخطوات الأساسية لتصميم التجربة والعملية.													
- Mashhour Ghoneim ,Design of Reinforced concrete structures volume (2),Cairo university,2nd edition,2008. - Shaker El-Behairy, Reinforced Concrete Design Handbook,6th edition,2010 .												المراجع	
3	100	50	20	30	5	1	2	2	3	CVE2 51	هندسة جيوتقنية	CVE252	
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 ائزان الكتلة، طريقة الشرائح، مخططات بيانية لتصميم. ضغط التربة الجانبي: ضغط التربة الفعال، ضغط التربة المقاوم، ضغط المياه. الحوائط السائدة الثقالية: القوى المؤثرة، الانزلاق الدوراني، ائزان الكتلة، الإجهادات تحت الأساسات. قدرة تحمل التربة: معملات القص القصوى، معادلة حساب قدرة تحمل التربة لأعمال اللامركزية، الأحمال المائلة.													
تطبيق بعض نظريات والمبادئ لتوزيع الإجهادات في التربة. استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف وفهم الخطوات الأساسية لتصميم التجربة والعملية. بناء خلفية أساسية في دمك التربة، الضغط الجانبي للتربة.													الاهداف
- Murthy, V.N.S, Principles and Practices of Soil Mechanics and Foundation Engineering. - Braja M. Das, Principles of Geotechnical Engineering. - Terzaghi, Peck and Mesri, "Soil mechanics in Engineering practice", John Wiley & Sons, Inc., 1996, ISBN 0471-08658-4 - Craig, R. F., "Soil mechanics", ELBS, 1992, ISBN 0412 485206 - Bowles, J. E., " Engineering properties of soils and their measurement", McGrawHill, 1992, ISBN 0-07-911266-8												المراجع	
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE1 02	تصميم منشآت معنوية (1)	CVE341	
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، مقنمة للغرض من أسلوب التصميم، الإنبعاج الموضعي وتصنيف القطاعات، عناصر تحت تأثير قوى الشد، عناصر تحت تأثير قوى الضغط، كميات تحت تأثير عزوم الانحناء، كميات تحت تأثير عزوم الانحناء و عزوم اللي، عناصر الأعمدة تحت تأثير العزوم وقوى الضغط والهيكل الإنشائية، العناصر المعدنية الرقيقة.													
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													الاهداف
- The Egyptian Code of Practice of Steel Construction and Bridges, ECP-205-2001. - Dessouki, Abdulrahim Khalil, Steel Structures Design. (Allowable Stress Design), 1st ED 2009. - Machaly, E., Behavior, Analysis and Design of Structural Steel Elements, Cairo University, 2001.												المراجع	
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE2 32	تصميم منشآت خرسانية (3)	CVE331	
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.
تطبيق بعض نظريات والمبادئ على الهياكل الخرسانية.
استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف خصائص المتغيرات العشوائية المنفصلة والمستمرة.
فهم الخطوات الأساسية لتصميم التجربة والعملية.

- المراجع**
- Mashhour Ghoneim, Design of Reinforced concrete structures volume (2,3), Cairo university, 2nd edition, 2008.
 - Shaker El-Behairy, Reinforced Concrete Design Handbook, 6th edition, 2010.

3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE2 51	هندسة الأساسات	CVE351
---	-----	----	----	----	---	---	---	---	---	------------	----------------	--------

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 جانبياً. 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 تخطيط الأنفاق، حساب الهبوط الناتج عن الأنفاق. السدود والجسور الترابية، التصنيف، اختيار الأبعاد المبدئية بالطرق الوضعية، التحليل والتصميم.

الاهداف
تطبيق بعض نظريات والمبادئ لتصميم الأساسات السطحية والعميقة
استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف خصائص المتغيرات العشوائية المنفصلة والمستمرة
فهم الخطوات الأساسية لتصميم التجربة والعملية.

- المراجع**
- Murthy, V.N.S, Principles and Practices of Soil Mechanics and Foundation Engineering.
 - Braja M. Das, Principles of Geotechnical Engineering.
 - Terzaghi, Peck and Mesri, "Soil mechanics in Engineering practice", John Wiley & Sons, Inc., 1996, ISBN 0471-08658-4
 - Craig, R. F., "Soil mechanics", ELBS, 1992, ISBN 0412 485206
 - Bowles, J. E., " Engineering properties of soils and their measurement", McGrawHill, 1992, ISBN 0-07-911266-8

3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE2 62	تصميم منشآت الري	CVE361
---	-----	----	----	----	---	---	---	---	---	------------	------------------	--------

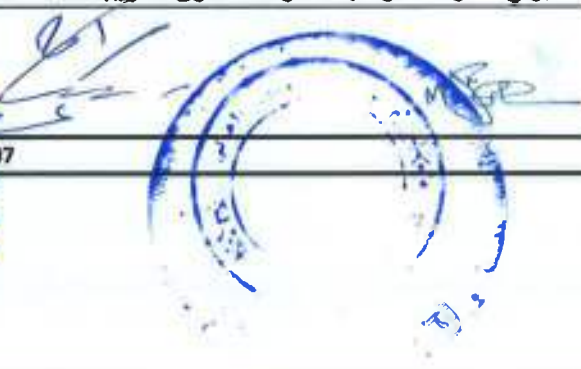
منشآت الري: تصنيف منشآت الري، منشآت التقاطعات: التصميم الهيدروليكي وحساب الأحمال لحالات التحميل والتصميم الإنشائي لمنشآت التقاطعات الآتية: كباري الخرسانة المسلحة الصغيرة، البرابغ، السحارات والبالات. المصببات: أنواعها واستخداماتها، طرق التصميم، الحوائط السائدة: الأنواع المختلفة، حالات التحميل، التصميم الهيدروليكي والإنشائي.

الاهداف
تطبيق بعض نظريات والمبادئ لتصميم الهيدروليكي للبرابغ والسحارات والبالات
استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف خصائص المتغيرات العشوائية المنفصلة والمستمرة.
فهم الخطوات الأساسية لتصميم التجربة والعملية.

- المراجع**
- P.A. Kolkman, T.H.G. Jongeling, Dynamic Behavior of Hydraulic Structures, 2007.

3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE2 04	تحليل منشآت (5)	CVE301
---	-----	----	----	----	---	---	---	---	---	------------	-----------------	--------

استخدام الطرق التقريبية في تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيًا، استخدام الطرق التقريبية لتحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيًا، افتراضات الطرق التقريبية، استخدام الطرق التقريبية في تحليل المنشآت الصناعية، استخدام الطرق التقريبية في تحليل الجمالونات ذات الأعضاء المائلة المزوجة، الكمرات المستمرة المعرضة لأحمال الجاذبية، المنشآت المعرضة لأحمال عرضية، طريقة الإطار، طريقة الكابولي، كمرات الفرانديل المفرغة، الطرق التقريبية لحل الأسطح المقوسمة، اختبارها ومدى دقتها، التحليل الحدي للكمرات والإطارات،





منحنى الإجهاد والانفعال، الافتراضات، نظريات التصميم الحدي، طرق التصميم الحدي، تطبيقات على الكمرات والإطارات وتأثير القوى المحورية.

الاعتماد على تحليل المنشآت الغير محددة إستاتيكية بالطرق التقريبية.

- W. J. Spencer, Fundamental Structural Analysis, 1998.

CVE342 تصميم منشآت معدنية (2) CVE3 41 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، التركيب، الحماية من الحريق، مقاومة الصدا، وتصميم القطاعات المشكلة على البارد.

الاعتماد على تصميم الأعمدة الصلب وكذلك قواعد الأعمدة الصلب القدرة على تصميم الكمرات المعرضة لأحمال استاتيكية والكمرات المعرضة لأحمال استاتيكية وديناميكية معاً

- Gorenc B., Tinyou R. and Syam A., Steel Designers Handbook, UNSW Press, 7th. Ed., 2005.
- The Egyptian Code of Practice of Steel Construction and Bridges, ECP-205-2001.
- Dessouki, Abdulrahim Khalil, Steel Structures Design.
- (Allowable Stress Design), 1st ED 2009.
- Machaly, E., Behavior, Analysis and Design of Structural Steel Elements, Cairo University, 2001.

CVE332 تصميم منشآت خرسانية (4) CVE3 31 3 2 2 - 4 30 20 50 100 3

تصميم الأعمدة تحت تأثير عزوم الانحناء المزدوج تصميم الكمرات البسيطة والممتدة 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 ودراسة أحمال الزلازل، تصميم ودراسة الخزانات الأرضية والعلوية.

الاعتماد على تصميم القطاعات الخرسانية المختلفة. تطبيق بعض نظريات والمبادئ على الهياكل الخرسانية. الفهم والمعرفة الجيدين على مبادئ تصميم الخزانات الخرسانية المسلحة ومعرفة الانظمة المختلفة لتغطية الصالات الخرسانية

- Mashhour Ghoneim, Design of Reinforced concrete structures volume (2,3), Cairo university, 2nd edition, 2008.
- Shaker El-Behairy, Reinforced Concrete Design Handbook, 6th edition, 2010.

CVE382 إدارة المشروعات CVE3 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 وأساليب المسار الحرج، تحليل علاقات الزمن والتكلفة، العلاقات بين أطراف المشروع ومسئولياتهم، مسئوليات مرحلة التنفيذ، الإنتاجية، اتخاذ القرارات الإدارية، إدارة الجودة في المشروعات.

الاعتماد على تصميم القطاعات الخرسانية المختلفة. تطبيق بعض نظريات ومبادئ وطرق تسليم المشروع وتقييم التكاليف. استخدام الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف خصائص المتغيرات العشوائية المنفصلة والمستمرة. فهم الخطوات الأساسية لتصميم التجربة والعملية.

- A Guide to the Project Management Body of Knowledge 4th edition, PMBOK GUIDE.
- A Guide to the PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE, Project Management Institute, Inc, 2017
- 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
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، عبثات الأحمال المرورية والمركبات.											
الاهداف دراسة كافة عوامل السلامة والأمان علي الطرق. دراسة خصائص مواد انشاء الطريق و الاختبارات والمواصفات. التصميم الهندسي للطريق. التصميم الإنشائي للطريق اسفلتي وخرساني.											
المراجع • Garber, N.J. and Hoel, L.A. Traffic & Highway Engineering. 5th edition, CENGAGE Learning, 2014. • 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	CVE1 63	هندسة صحية (1)
أعمال التقنية 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 مانسورة المأخذ ومحطات طلمبات الضغط الوطني، أعمال تنقية المياه: الخلط السريع، الترويب، الترسيب، الترشيح البطيء 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 بالجانبية، محطات الرفع، المواسير المساعدة. 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). • Peavey H.S., Rowe D.R. and Tchobanoglous G., "Environmental Engineering". (1985). • Ministry of housing, utilities urban communities "Egyptian code for design and construction of water and wastewater components" ECCS (2008). • Degremount. "Water Treatment Hand Book "Sixth Edition Lavoisier Publishing (1991).											
2	100	50	20	30	3	-	1	2	2	-	كميات و مواصفات
يهدف المقرر إلى التعريف بالمستندات المطلوبة لتنفيذ المشروعات من خلال: التعريف بالشروط العامة والخاصة بمستندات الأعمال وتفاصيلها وفقر 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 وتحليل الأسعار.											
الاهداف التعرف على المبادئ الأساسية لحساب الكميات و اعداد المواصفات.											





• عبد اللطيف ابو العطا البقري، الموسوعة الهندسية لإنشاء المباني والمرافق العامة، دار المجد للطباعة، القاهرة ، الطبعة الثالثة، 1999 .												المراجع
• محمد ماجد عباس خلوصي، الكميات والمواصفات ومعدلات الأداء لأعمال البناء، الجزء الأول، الطبعة السادسة.												
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE3 42	تصميم منشآت معنوية (3)	CVE441
النظم الإنشائية للكباري المعدنية: 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 (الجدع)، المقاومة الفعلية لعناصر الكمرات. اتصال عناصر الكمرات، الأعصاب، الوصلات، تفاصيل عامة.												
دراسة أنواع الكباري المعدنية المختلفة مع كيفية إيجاد الاحمال التصميميه لمعرفة النظم الانشائية الشائع استخدامها وكذلك تصميم العناصر الانشائية المختلفة للكباري.												الاهداف
• The Egyptian Code of Practice of Steel Construction and Bridges, 2008.												المراجع
• Dessouki, Abdulrahim Khalil, Design of Steel Bridges.												
• (Allowable Stress Design), 1st ED 2009.												
• Abu-Hamd, M., Steel Bridges, Cairo University, 2007.												
• Chatterjee, S., The Design of Modern Steel Bridges, Blackswell Publishing, 1998.												
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE3 22	تخطيط النقل وهندسة المرور	CVE421
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: نقاط التصادم عند التقاطعات، أنواع التحكم في التقاطعات. الإشارات الضوئية: الطرق المختلفة لتصميمها، الإشارات المرتبطة. الانتظار: أنواع الانتظار، خصائص أماكن الانتظار، تصميم أماكن الانتظار، قطاعات التسج عند التقاطعات وفي الطرق الحرة.												
دراسة تخطيط النقل وتقييم وإدارة أنظمة النقل المختلفة												الاهداف
دراسة الخصائص العامة للمرور وتقدير أحجام المرور وحساب الزمن المناسب لإشارات المرور في التقاطعات الصعبة												
• Garber, N.J. and Hoel, L.A. Traffic & Highway Engineering. 5th edition, CENGAGE Learning, 2014.												المراجع
• Mannering, F.L. and Washburn, S.S. Principles of Highway Engineering and Traffic Analysis. 6th edition, WILEY, 2017.												
• Roess, R.P., Prassas, E.S. and McShane, W.R. Traffic Engineering. 4th edition, Prentice Hall, 2011.												
• Wright, P.H., Ashford, N.J., Stammer, R.J. Transportation Engineering (Planning and Design). 4th edition, John Wiley & Sons, 1998.												
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE1 63	هندسة الموانئ و الشواطئ	CVE461
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 الملاحية الداخلية، و تصميم القوتوات الملاحية، و علامات الإرشاد الملاحى ، و تطبيقات باستخدام الحاسب الآلى.												
دراسة الظواهر الهيدرولوجية المؤثرة علي الشواطئ												الاهداف
تخطيط الميناء و تصميم الأرصفة وحواجز الأمواج												
تصميم القوتوات الملاحية وحوض الدوران والمنشآت الموجودة داخل الميناء												





• Srinivasan R., 2016, Harbor Dock and Tunnel Engineering											المراجع	
• إبراهيم على عبيد، 2000، هندسة الموانئ والمنشآت البحرية، جامعة الإسكندرية.												
عمل غير تام	-	-	-	-	4	-	2	2	2	>= 124 Hrs متطلبات القسم	مشروع التخرج (1)	CVE491
يقوم الطالب بتحليل وتصميم نظام هندسي متكامل مستخدماً 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 مستقبلاً.												
القدرة علي التنفيذ العملي والتطبيقي للدراسة النظرية . القدرة علي حل المشاكل الهندسية المختلفة في مختلف التخصصات . القدرة علي تنفيذ مشروع هندسي متكامل من البداية للنهاية مع دراسة الجدوي الاقتصادية له.											الاهداف	
-	100	40	-	60	6	-	4	2	4	-	مشروع التخرج (2)	CVE492
يقوم الطالب بتحليل وتصميم نظام هندسي متكامل مستخدماً 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.												
القدرة علي التنفيذ العملي والتطبيقي للدراسة النظرية . القدرة علي حل المشاكل الهندسية المختلفة في مختلف التخصصات . القدرة علي تنفيذ مشروع هندسي متكامل من البداية للنهاية مع دراسة الجدوي الاقتصادية له.											الاهداف	

Handwritten signature in blue ink.





المقررات الاختيارية لتخصص الهندسة المدنية

رمز المقررات (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعياً				ساعات معتمدة	المطلوب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع	نظري	عملي / شفهي	أعمال السنة	المجموع	نظري	عملي	مناقشة				
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	اختياري تخصصي (1)	CVE41X	
									CVE 305	منهاجية استخدام النماذج والتحليل الإنشائي	CVE 411	
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.												
بناء خلفية أساسية في تصميم القطاعات الخرسانية المختلفة. تطبيق بعض نظريات والمبادئ على الهياكل الخرسانية. استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف خصائص المتغيرات العشوائية المنفصلة والمستمرة.												الاهداف
- Mashhour Ghoneim ,Design of Reinforced concrete structures volume (2,3),Cairo university,2nd edition,2008. - Shaker El-Behairy, Reinforced Concrete Design Handbook,6th edition,2010.												المراجع
									CVE25 2	التحليل الجيوتقني باستخدام الحاسب الآلي	CVE412	
اختيار المعاملات الجيوتقنية للتحليل باستخدام البرمجيات الجاهزة: ائزان المنحدرات، سريان المياه في التربة، هيوط الأساسات الضحلة، تحليل الأساسات المرتكزة على التربة المرنة، الخوازيق المحملة جانبياً، تطبيقات جيوتقنية باستخدام برنامج أكسل: قدرة تحمل الأساسات الضحلة، قدرة تحمل الخوازيق المحملة محورياً.												
التعرف على استخدام الحاسب الآلي في التحليل الجيوتقني للأساسات الضحلة و العميقة.												الاهداف
•												المراجع
									CVE37 2	هندسة صحية (2)	CVE413	
الأنظمة الحديثة في تنقية المياه. تصميم أنظمة صرف المرشحات: أنظمة غسل 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 والتصريف، منحنى أداء الطلمبات، أنواع الطلمبات والموتورات، أجهزة قياس التصريف والتحكم. تصميم أعمال المعالجة البيولوجية باستخدام الحماة المنشطة: عمليات التحلل الهوائي واللاهوائي للمواد العضوية، معايير التصميم، تعيين حجم أحواض التهوية وكمية الهواء المطلوبة. طرق التحكم في نظام الحماة المنشطة. تقنيات نظام الحماة المنشطة. تصميم نظام بحيرات الأكسدة الطبيعية. تصميم أعمال معالجة والتخلص من الحماة: حساب كمية الحماة، أحواض تركيز الحماة، تخمير الحماة، الطرق المختلفة لتجفيف الحماة.												
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.												الاهداف
- محمد صادق العدوي، 2010، الهندسة الصحية، 3 أجزاء، منشأة المعارف. - Water Supply and Sanitary Engineering, S. K. Husain. - Environmental Engineering: Water, Wastewater, Soil and Groundwater Treatment and Remediation, 6th Edition.												المراجع



Page 157 of 207



الأساسية لمواد الإنشاء 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.

- Joaquim A. O. Barros, Gintaris Kaklauskas, and Edmundas K. Zavadskas, Modern Building Materials, Structures and Techniques, 2023.
- S.K. Duggal, Building Materials, third edition, 2008.
- John Newman, and Ban Seng Choo, Advanced Concrete Technology, 2003.
- ASTM INTERNATIONAL: Form and Style for ASTM, American Society of Testing and Materials, 2020.
- Egyptian Code of Practice 203: Experimental Tests for Concrete Materials, Ministry of housing, Cairo, Egypt, 2003.
- Prof. Ahmed Diab, Fundamental of Concrete Technology, Alexandria, Egypt, 2010.
- Adam M. Neville and J. J. Brooks, Concrete Technology, Edition 2, Prentice Hall, 2010. ISBN: 0273732196, 9780273732198.
- Hall, M; Lindsay, R & Krayenhoff, Modern Earth Buildings: Materials, Engineering, Constructions and Applications, Publishing Series in Energy, Elsevier Science, 2018. ISBN: 008101628X, 9780081016282.

المراجع

CVE423

ترميم وتدعيم المنشآت

-

أسباب حدوث تدهور المنشآت الخرسانية، تقييم حالة المنشآت الخرسانية، 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 في التفتيش، برامج الصيانة، الصيانة الإنشائية للخرسانة، إصلاح منشآت الطوب، إصلاح المنشآت المعدنية.

الاهداف

دراسة أسباب انهيار المنشآت الخرسانية
طرق علاج الشروخ الإنشائية والغير إنشائية
معرفة أهم مواد الترميم المستخدمة في السوق
دراسة تدعيم وتقوية العناصر الإنشائية المختلفة

المراجع

- ترميم المنشآت الخرسانية، ا.د السيد عبد الفتاح القصبي .
- تصدع المنشآت الخرسانية وطرق إصلاحها، ا.د / عمرو سلامة وآخرون .

CVE424

الهندسة البيئية

CVE37
2

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 الكيميائية لنوعية المياه : كمياء المحاليل - الأملاح المعهد الذائبة - القلوية - عسر الماء - الفلوريد - المعادن - المواد العضوية - الكتيونات - الأنيونات ، أساليب التقية 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 تطبيقات الهندسة البيئية و أنواع المياه و المخلفات و أعمال المعالجة.





• Mackenzie Davis and Susan Masten, "Principles of Environmental Engineering and Science", McGraw-Hill Inc, 2003. • James R. Mihelcic, Julie B. Zimmerman, Environmental Engineering: Fundamentals, Sustainability, Design, USA: Wiley, 2010. • Metcalf and Eddy Inc., Wastewater Engineering: Treatment, Disposal and Reuse. McGraw-Hill, New York, 2003. • Grady, C.P.L., Jr., Daigger, G.T. and Lim, H.C., Biological Wastewater Treatment. 2nd ed., Marcel Dekker Inc., U.S.A, 1999. • Stephenson, T., J. Simon, B. Jefferson, and K. Brindle, Membrane bioreactors for Wastewater Treatment, IWA Publishing. London, 2000. • Environmental Engineering: Water, Wastewater, Soil and Groundwater Treatment and Remediation, 6th Edition.										المراجع	
								CVE36 1	نظم الري الحديث	CVE425	
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 الإدارة والتحكم لمشاريع الري : مراحل مشاريع الري، اقتصاديات شبكات الري ودراسة الجدوى. طرق تقييم أداء أنظمة الري المختلفة.											
التوسع في معرفة تخطيط وتصميم نظم الري الحديثة.											الاهداف
• Irrigation and Water Resources Engineering, G. L. Asawa, New Age International Publishers. • Water Resources Engineering, Larry W. Mays, John Wiley & Sons, Inc., Fourth edition.										المراجع	
								CVE32 2	صيانة الطرق والمطارات	CVE426	
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.											
التعرف على إدارة عمليات الصيانة والعيوب الشائعة وطرق الإصلاح. أساليب تقييم الطرق والمطارات وتقييم متطلبات صيانتها بالاختبارات المتلفة وغير المتلفة.											الاهداف
• P. H. Wright & Karen K. Dixon, "Highway Engineering ", John Wiley and Sons. • E. J. Yoder & M. W. Witzak, "Principles of Pavement Design", John Wiley. • Asphalt in Pavement Preservation & Maintenance, MS-16, The Asphalt Institute. • Alternatives in Pavement Maintenance, Rehab & Reconstruction, IS-178, The Asphalt institute. • Modern Pavement Management, R. Hass, W.R. Hudson, and J. Zawieski, Krieger Publishing Company, 1994.										المراجع	



CVE427	تخطيط النقل المتقدم	CVE42 1
المرحلة التنفيذية لوضع مخططات النقل على المستوى الإقليمي والحضري، جمع البيانات اللازمة لمخططات النقل، مراحل التنبؤ بالطلب على النقل بالطريقة التقليدية التابعة، تولد الرحلات، توزيع الرحلات بين مناطق النقلات، تقسيم الرحلات على وسائل النقل، تخصيص الرحلات على شبكة النقل، تقييم بدائل مخططات النقل.		
الأهداف	التعرف على الإطار العام لتقدير الطلب على النقل العام، الخصائص التقنية وتأثيرها على السعة. 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. 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، تقييم 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.		
الأهداف	التعرف على خواص الزلازل وكود الزلازل.	
المراجع	- Dynamics of Structures: Theory and Applications to Earthquake Engineering, Anil K. CHOPRA, Prentice-Hall International Series in Civil Engineering and Engineering M. - 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 (الكثيف): طرق التكثيف السطحي والعيق، المعدات المستخدمة، دراسة معاملات التربة بعد الكثيف. التحميل المسبق: حساب التضاض تحت تأثير الأحمال المسبقة، دراسة تأثير المرشحات على التضاض أثناء التحميل المسبق. تصميم وتنفيذ تسليح التربة: تطور تسليح التربة، مواد تسليح التربة، خصائصها الفيزيائية 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.		
الأهداف	التعرف على تحسين أداء التربة للتطبيقات الهندسية. التعرف على طرق تثبيت التربة والصخور.	
المراجع	- Moseley, M.P. "Ground Improvement", Blackie Academic & Professional, 2004. - Hausmann, M.R. "Engineering Principles of Ground Modification", McGraw-Hill, 1989.	
CVE433	تصميم خطوط وشبكات المواسير	CVE16 3
معادلة برنولي ومعادلة الطاقة، تطبيقات معادلة برنولي. معادلة الزخم: تطبيقات معادلة الزخم. الجريان داخل الأنابيب: الجريان الطبقي والانتقالى والمضطرب، رقم رينولدز، توزيع إجهاد القص، توزيع السرعات، الفوائد الرئيسية، الفوائد الثانوية، توصيلات المواسير على التوالي والتوازي. 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.		
الأهداف	التوسع في التعرف على تصميم خطوط المواسير المضغوطة و تحليل الشبكات.	
المراجع	- Ram S. Gupta, "Hydrology & Hydraulic Systems", Prentice-Hall, New Jersey, U.S.A, 1989. C. Nalluri, Martin Marriott, Civil Engineering Hydraulics, Wiley - Blackwell, 5th ED., 2009.	



V. L. Streeter & E. B. Wylie, Fluid Mechanics, 1998.										CVE16 3	هيدروليكا متقدمة	CVE434
مراجعة عامة على سريان المياه في المجارى المائية المفتوحة، قوانين البقاء، الطاقة النوعية وتطبيقاتها، معادلات مقاومة السريان، القطاعات الحاكمة، حسابات السريان ذو التغير التدريجي في المجارى المائية الطويلة والقصيرة، السريان سريع التغير: القفزة المائية الحرة والغلطسة والمحكومة، المساقط المائية، تصميم أحواض التهانة، حركة المياه حول دعائم الكبارى وخلال البرايخ، السريان المتغير مع الزمن: تمثيل حركة الفيضان في الأنهار والبحيرات، حركة الموجات الناتجة عن البوابات، انتشار الملوثات في المجارى المفتوحة، استعمال برامج الكمبيوتر المساعدة في التصميم، طرق القياسات الحقلية للمجارى المفتوحة.												الاهداف
C. Nalluri, Martin Marriott, Civil Engineering Hydraulics, Wiley - Blackwell, 5th. ED., 2009. V. L. Streeter & E. B. Wylie, Fluid Mechanics, 1998. - Design of Open-Channels and Hydraulic Structures, Lecture Notes, College CT3410, "Waterbeheersing". - Hydraulic Structures, P. Novak, A. Moffat, C. Nalluri and R. Narayanan, Fourth edition, Taylor & Francis Group.												المراجع
										CVE22 1	نظم المعلومات الجغرافية	CVE435
مقدمة عامة عن نظم المعلومات الجغرافية، أنواع البيانات المستخدمة، تحويل البيانات الرسومية إلى خرائط رقمية ودراسة الأخطاء الناتجة عن عملية التحليل والدمج، إنشاء 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 والموانئ والمنشآت الهيدروليكية كالقناطر والسدود وخلافه، دعم اتخاذ القرار بالإحداثيات المجالات غير الهندسية.												الاهداف
												المراجع
- Gopi, Satheesh. Advanced surveying: total station, GIS and remote sensing. Pearson Education India, 2007. - Paul, R. Wolf & Charles D. Ghilani, "Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics", Pearson, 11th Ed, 2005. - Anderson, J. and Mikhail, E., Surveying: Theory and Practice. Seventh Ed., McGraw-Hill, 1998. - Ghilani, C. and Wolf, P. (2012). Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics. 13th Ed., Prentice Hall. - Leick, A. (1990). GPS Satellite Surveying. John Wiley & Sons. - Mikhail, E. and Gordon, G. (1981). Analysis and Adjustment of Survey Measurements. Van Nostrand Reinhold. - Schofield, W. and Breach, M. (2007). Engineering Surveying. Sixth Ed., Elsevier.												
										CVE42 1	اقتصاديات هندسة النقل	CVE436
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 لدراساتها												



اقتصادياً، كما يتم التعرف على كيفية استخدام الإنترنت والموارد الأخرى المختلفة لفهم العلاقة بين أنواع النقل، وإدراك أهمية دراسة اقتصاديات النقل بما يمكنه من تطبيق القوانين لتحقيق المطلوب وتحليل الجدوى الاقتصادية لمشاريع النقل ومعرفة حساب الأرباح من تنفيذ وتشغيل مشاريع النقل المختلفة والربط بين أنواع النقل والأساليب والبرامج الاقتصادية المختلفة، التعرف على دراسات تقييم الأداء، ودراسات الأثر المروري وإدارة المرور، التعرف على دراسات السلامة المرورية ودراسات الأثر البيئي، كما يتم التعرف على دراسات الأثر الاقتصادي.

الاهداف

التعرف على المظاهر الاقتصادية للنقل، التقنية الاقتصادية وخصائص الأنظمة المختلفة.
تكاليف أرباح مشاريع النقل، طرق تقييم مشاريع النقل البديلة، طرق التمويل.

- V. R. Vuchic, "Urban Transit: Operations, Planning, and Economics", John Wiley & Sons, Inc., 2005.
- C. S. Papacostas & P. D. Prevedouros, "Transportation Engineering and Planning", Prentice Hall, 2015.

المراجع

3 100 50 20 30 4 - 2 2 3 (4) اختيار تخصصي CVE 44X

CVE33
2

طرق تشييد المنشآت
الخرسانية

CVE441

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

التعرف على طرق التشييد، وأنظمة المنشآت وتقنيات ومراحل الإنشاء.
أنظمة تشييد المباني - أنظمة التشييد التقليدية والحديثة

الاهداف

- S. W. Nunnally, "Construction Methods and Management", Prentice Hall, 2011.
- Awad S. Hanna, Concrete Formwork Systems, 1999 by Marcel Dekker, Inc.
- Consultant ENG. Mahmoud Hussien Elmeselhy, Construction Engineering for General Construction and buildings, 2010.
- Prof. Ahmed Diab, Construction of Concrete Structures and Quality Assurance, Alexandria, Egypt, 2010.
- ACI 347-04: Guide to Formwork for concrete, ACI Standard - Reported by ACI Committee 347, 2004.
- Madan Dr. Mehta; Walter Scarborough & Diane Armpriest, Building Construction: Principles, Materials, & Systems, Edition 2, Pearson Education, 2012. ISBN: 0133082008, 9780133082005.

المراجع

CVE34
2

سلوك وتشييد المنشآت
المعدنية

CVE442

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 الجسء للوصلات: السلوك الإنشائي لوصلات المنشآت الحديدية، إكسسوارات المسامير، الوصلات الجاسنة وشبه الجاسنة. 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.

التعرف على سلوك المنشآت المعدنية تحت تأثير الإجهادات المختلفة.
التعرف على تصنيع المباني المعدنية وصيانتها والتطبيقات المختلفة.

الاهداف

- Gorenc B., Tinyou R. and Syam A., Steel Designers Handbook, UNSW Press, 7th. Ed., 2005.
- The Egyptian Code of Practice of Steel Construction and Bridges, ECP-205-2001

المراجع



- Dessouki, Abdulrahim Khalil, Steel Structures Design. (Allowable Stress Design), 1st ED 2009. - Machaly, E., Behavior, Analysis and Design of Structural Steel Elements, Cairo University, 2001.										
								CVE37 2	نظم المياه الحضرية المستدامة	CVE443
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).										
معرفة الأسس الهندسية الرئيسية والوسائل لتصميم وتشغيل المياه والنظم الصحية المستدامة. التمتع المعرفة والمهارات العملية في استعمال مفاتيح الأسس البيئية والهيدرولوجية خاصة للوصول إلى صرف حضري مستديم.										الاهداف
- Tamim Younos, and Tammy E. Parece, "Sustainable Water Management in Urban Environments, 2016. - Daniel H. Chen, "Sustainable Water Management", 2016.										المراجع
								CVE16 3	النمذجة الهيدروليكية	CVE444
النمذجة والمحاكاة في الهيدروليكا، أنواع النماذج المختلفة (النماذج المدمجة، النماذج الموزعة). نماذج أحادية الأبعاد وثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد، الحدود والقيود، الظروف الحدودية، النمذجة الهيدروديناميكية ثلاثية الأبعاد، نمذجة شبكات المياه، النمذجة الهيدرولوجية، نمذجة تدفق القناة / النهر المقنونة، نمذجة المياه الجوفية.										
التعرف على النمذجة الهيدروليكية لشبكات المياه.										الاهداف
P. Novak, V. Guinot, A. Jeffrey, and D. E. Reeve, "Hydraulic Modelling –an Introduction", 2010.										المراجع
								-	الاستشعار عن بعد	CVE445
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 الأرضي الرقمية، رسم الخرائط الجيولوجية وخرائط التربة والتقييم البيئي.										
استخدام المساحة التصويرية والجوية في إنتاج الخرائط الرقمية. استخدام GPS والاستشعار عن بعد في التطبيقات الهندسية.										الاهداف
P. R. Wolf, B. A. Dewitt and B. Wilkinson "Elements of Photogrammetry with Applications in GIS", 4th Ed. 2014. McGraw Hill. - Lillisand, Keifer and Chipman, "Remote Sensing and Image Interpretation", 6th Ed. 2007, John Wiley. B. Hofmann-Wellenhof, "GPS Theory and Practice", 5th ED. 2008. Springer. - Paul, R. Wolf & Charles D. Ghilani, "Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics", Pearson, 11th Ed, 2005.										المراجع



																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----





المقررات الاجبارية التى تدرس لقسم الهندسة المدنية من تخصصات أخرى

كود المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات معتمدة	عدد الساعات أسبوعيا				النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				زمن الامتحان (ساعة)
				محاضرة	تمرين	عمل	المسائل	أعمال المنة	علمي / تطبيقي	حريري	الترجيح المجموع	
ARC451	هندسة معمارية	-	2	2	2	-	4	30	20	50	100	3
المكونات الأساسية للمباني والتشطيب، الرموز والمصطلحات المستخدمة فى الرسومات المعمارية، البناء بالحوائط الحاملة، الأعتاب والعقود، الطبقات العازلة للحرارة والرطوبة، أنواعها وأماكن استعمالها، السلالم فى المباني وأنواعها والمواد المستخدمة فيها، الاعتبارات التصميمية، الفواصل فى المباني، المعالجات المعمارية.												
الاعتماد على تفاصيل الإنشاء المعماري												الاهداف
• فاروق عباس حيدر، الموسوعة الهندسية فى تكنولوجيا تشييد المباني، (3 أجزاء) الجزء الاول والثانى، مركز الدلتا للطباعة، اسبورتنج، الاسكندرية، 1997. • محمد ماجد خلوصى، الموسوعات الهندسية لأعمال تنفيذ المشروعات المعمارية القاهرة، 1997 . • محمد محمود عويضة، التكنولوجيا الحديثة فى البناء، دار النهضة العربية، بيروت، 1984 . • عبد اللطيف ابو العطا البقرى، الموسوعة الهندسية لإنشاء المباني والمرافق العامة، دار ماجد للطباعة، القاهرة، الطبعة الثالثة، 1999 .												المراجع
• Ching. F. D. K., Building Construction Illustrated, CBS Publishers & Distributors, India, 2008. • Crosbie, Micheal J., Time Saver Standards for Architectural Design Data, • McGraw Hill Book Company, New York, 2004.												





المقررات الاجبارية التي يطرحها قسم الهندسة المعمارية

كود المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات مقعدة	عدد الساعات اسبوعيا				النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				زمن الامتحان النهائي
				محاضرة	تمرين	عمل	الساعات اجمالى	اعمال المنه	عمل / شفهي	امتحان	الدرجات المجموع	
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 المعماري (transformation of forms) و تعبيرات التشكيلات و علاقته بجمال التشكيل - التكوينات الاساسيه و تعبيراتها (basic configurations and their expression). كما تهتم بمفهوم الوظيفة و الشكل (form and function). تطوير الأفكار البصرية وتحويلها إلى تصاميم ملموسة . استخدام الطرق الإبداعية في التصميم والتشكيل . التركيز على مفهوم الوظيفة في العملية التصميمية .												
المراجع • Neufert, E. "Architect's Data, Crosby Lockwood Staples", 5th edition, London, 2019.												
ARC131	انشاء معماري (1)	-	3	2	2	-	4	40	20	40	100	4
يتناول المقرر مدخل الى الانشاء المعماري في مرحلتى التصميم والتنفيذ للمباني - أساسيات الرسم التنفيذي للمساقط والواجهات والقطاعات - المكونات الأساسية للمباني ومواد البناء وطرق البناء: حوائط حاملة، إنشاء هيكل. المباني الحاملة: طوب وحجر، المصطلاحات، الأنواع، طرق البناء، سمك الحائط الفتحات، الأساسات بأنواعها سواء للحوائط الحاملة او للنظام الهيكلي [شرح الأساسات المستمرة للحوائط الحاملة - شرح أنواع السملات المختلفة (مركز - مدفون - معلق) - شرح أنواع القواعد الخرسانية والعائدية المدمجة - شرح اساسات في حالة وجود مبنى ملاصق (جار) - وشرح الاساسات في حالة وجود تراس في الدور الأرضى] دراسة أنواع العزل المختلفة وحالاته. تدريبات تطبيقية : -أبحاث يقوم بها الطلاب تغطى أنواع مواد البناء - أنواع الاساسات رسم يدوى للطلاب يوضح بها كيفية رسم المساقط الأفقية والقطاعات والوجهات وأنواع القواعد للنظام الهيكلي والحوائط الحاملة												
الاهداف تعليم الطلاب أساسيات الرسم التنفيذي. الامام بمراحل عملية تنفيذ المباني .												
المراجع • Ching F.D.K. "Building construction illustrated, CBS publishers& distributors", India, 2014.												
ARC101	تاريخ العمارة (1)	-	2	2	1	-	2	50	-	50	100	3
يتناول المقرر دراسة ماهية تاريخ العمارة - المدخل الفكرى لفهم تاريخ العمارة - بهدف 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 ما قبل التاريخ -الحضارة المصرية القديمة (الحضارة الفرعونية)، حضارة غرب آسيا وبلاد ما بين النهرين، الفترة البابلية، الآشورية، الفارسية)، الحضارات الكلاسيكية: (الحضارة الإغريقية، الحضارة الرومانية). تدريبات تطبيقية : - رسم يدوى للمباني المعمارية والعمران خلال العصور المختلفة .												
الاهداف فهم تاريخ العمارة عبر العصور .												





التعلم من الفكر المعماري وفلسفة التصميم في كل عصر .										
- Neufert, E., Architect's Data, Crosby Lockwood Staples, London, 2000. - Ching, Francis D.K., Architecture: Form, Space and Order, Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1996. - Fletcher, Banister, A History of Architecture on the Comparative Method, 20th. Ed., 1996.										
4	100	40	20	40	5	-	3	2	3	-
المراجع ظل ومنظور ودراسات بصرية										ARC121
يهدف المنهج إلى تعريف الطالب أساسيات ومبادئ 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 بطريقة 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.										
تنمية ملكات التخيل والابداع استخدام أدوات الرسم المختلفة التعليم أساسيات ومبادئ الرسم المعماري .										
- Mc Goodwin, Henry, Architectural Shades and Shadows, American institute of Architects press 1991. - Shafie, Zakia, Shades and Shadows, presentation by scientific rules, Dar - Al - Alam, Al - Araby press, Cairo, 1977. - Shafie, Zakia, Architectural perspective, Cairo University press 1977.										
4	100	40	20	40	6	-	4	2	4	ARC111 1
استديو اسس تصميم معماري (2)										ARC112
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 محدثات الموقع، ويكون التركيز على الوظيفة وكفاءة استغلال الفراغات وتوزيع عناصر الأثاث مع اختيار طريقة ومواد الإنشاء المناسبة. ويتم 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.										
تدريب الطالب على تصميم المشروعات المعمارية البسيطة مثل المباني السكنية . دراسة تأثير الوظيفة والحركة على الاحتياجات الفراغية . دراسة الاعتبارات التصميمية لكل فراغ في المشروع .										
Neufert, E. "Architect's Data, Crosby Lockwood Staples", 5th edition, London, 2019.										
4	100	40	20	40	4	-	2	2	3	ARC13 1
انشاء معماري (2)										ARC132
يتناول المقرر دراسة النظم المختلفة للإنشاء وأساليب التغطية المختلفة (أنوعها - تصنيفاتها - استخداماتها - الموصفات الفنية لها) - دراسة نظم التشييد (التقليدية و الحديثة) - الفواصل: فاصل هبوط، فواصل تمدد، فواصل إنشائية، أماكنها ومتطلبات التنفيذ - دراسة عناصر الحركة (الراسية و الأفقية) داخل المباني- التشطيبات والدهانات الداخلية والخارجية للمباني و الارضيات بمختلف أنواعها.										
تعليم الطالب النظم الإنشائية المختلفة التقليدية والحديثة . دراسة تفاصيل الإنشاء المختلفة مثل الفواصل الإنشائية والتشطيبات وعناصر الحركة .										
Nikolas, Davies & Jokiniemi, Erkki. "Dictionary of Architecture and Building construction", 1st Edition. 2009.										





3	100	50	-	50	2	-	--	2	3	-	(1) نظريات العمارة	ARC142
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.												
دراسة المبادئ التصميمية للفراغات المعمارية . دراسة العلاقات الوظيفية و الفيزيائية للتصميم المعماري .											الاهداف	
• Neufert, E., Architect's Data, Crosby Lockwood Staples, London, 2000. • Ching, Francis D.K., Architecture: Form, Space and Order, Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1996.											المراجع	
4	100	40	20	40	6	-	4	2	4	ARC11 2 ARC12 1	تصميم معماري (1)	ARC211
يهدف المقرر إلى تطوير قدرة الطالب على التصميم المعماري بالتركيز على العناصر و التكوينات المعمارية المتنوعة لمباني ذات عناصر نمطية وأخرى مختلفة و التركيز على دراسة القطاعات و الواجهات . تنمية قدرة الطالب على توصيل الأفكار من خلال الرسم المعماري و النماذج المصممة متوسطة التفاصيل . ثم تطوير قدرات الطالب التصميمية على التعامل مع مشاكل معمارية ذات طبيعة مركبة (الوظائف المتعددة و أنواع الحركة المختلفة) وذلك مع تحقيق الأداء الوظيفي و استيفاء المتطلبات الإنسانية . ودراسة نوعية مباني مثل (مدرسة، مركز تعليمي ، مركز ثقافي ، مكتبة الخ).												
تطوير قدرة الطالب على التصميم المعماري من خلال الرسم اليدوي و الحاسب الالى و النماذج المصممة . تطوير قدرة الطالب التصميمية على التعامل مع مشاكل معمارية ذات وظائف متعددة .											الاهداف	
• LAWSON, Bryan. "The language of space", Architectural press, Oxford, 2015. • Annie R. Prerace, Yong Han Ahn and HanmiGlobal. "Sustainable Buildings and Infrastructure", by Routledge in USA and Canada, 2012.											المراجع	
4	100	40	20	40	4	-	2	2	3	ARC13 2	انشاء معماري (3)	ARC231
يتناول المقرر دراسة تشطيبات الأعمال و التصميمات التفصيلية مواد التشطيبات الحديثة (رخام - جرانيت - معادن - لدائن -) - التكميحات و الاسقف المطلقة - و التصميمات التفصيلية لعناصر مختارة - تفاصيل معمارية لأعمال النجارة - أعمال المبنى (القواطع - الحوائط الستائرية - الباتوهات) - مقدمة للتركيبات الفنية - تطبيقات تشمل أساسيات تجهيز الرسومات التنفيذية للمباني (مساقط - قطاعات - واجهات - تفاصيل - أعمال نجارة) .												
دراسة تشطيبات الاعمال المختلفة . دراسة التصميمات التنفيذية التفصيلية لأعمال نهو المباني المختلفة .											الاهداف	
• فاروق عباس حيدر، الموسوعة الهندسية في تكنولوجيا تشييد المباني، (3 اجزاء ، الجزء الأول والثاني)، مركز الدلتا للطباعة، سبورتنج، اسكندرية، 1997م. • عبد اللطيف أبو العطا البكري، الموسوعة الهندسية لانشاء المباني والمرافق الاعامة، دار ماجد للطباعة، القاهرة، الطبعة الثالثة، 1999م.											المراجع	
• Ching, F. D. K., Building Construction Illustrated, CBS Publishers & Distributors, India, 2008.1 • Allen, E., Fundamentals of Building Construction: Materials and Methods, USA, 3rd. Ed., 1999.												





3	100	40	20	40	2	-	1	2	2	ARC10 1	تاريخ العمارة (2)	ARC201
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: أولا العصور الإسلامية وتشمل (العصر الأموي والعصر العباسي، العصر الطولوني، العصر الفاطمي، العصر الأيوبي، المملوكي، العثماني). وثانيا يستكمل إستعراض حقبة العصور الوسطى في تاريخ العمارة الغربية وخصوصا العمارة الدينية وذلك من خلال دراسة الرومانسكية والعمارة القوطية وعمارة عصر النهضة.												
الاهداف دراسة الارتباط بين الفكر المعماري في كل عصر والمؤثرات الطبيعية والثقافية . دراسة تحليلية بين تطور العمارة والفنون في العصور الآتية (العصر الاموى – العصر العباسى – العصر الطولونى – العصر الفاطمى – العصر الايوبي – المملوكى – العثماني)												
المراجع - Fletcher, Banister, a History of Architecture on the Comparative Method, 20th. Ed., 1996. - Giedion, Sigfried, Space, Time and Architecture - The Growth of a New Tradition, Harvard University Press, Massachusetts, 1995. - Doordan, Dennis, Twentieth Century Architecture, King Publisher, Hong Kong, 2001. - Jencks, Charles, Modern Movement in Architecture, Academy Ed. Pub., London, 1999.												
3	100	40	20	40	4	-	2	2	3	ARC14 2	نظريات العمارة (2)	ARC241
يتناول المقرر دراسة كيفية توليد الفكرة التصميمية وطرق تقييمها وتطويرها، وتطوير وتنمية قدرات الطالب التحليلية في وضع الأفكار المعمارية واختيار أنسب الاتجاهات لحل المشكلات التصميمية. ويتناول المقرر المدارس المعمارية الحديثة وبدايات الفن الحديث وإستعراض نظريات العمارة الحديثة الى منتصف القرن العشرين. التركيز على الربط بين الإنتاج المعماري والممراني من جهة والإنتاج الفكري والثقافي والإقتصادي والميلسي والإجتماعي والفني من جهة أخرى مع إستعراض نماذج مختارة لتوضيح هذه العلاقات.												
الاهداف دراسة توليد الفكرة التصميمية وتنمية قدرات الطالب التحليلية . دراسة المدارس المعمارية الحديثة ودراسة الفن الحديث .												
المراجع - Fletcher, Banister, a History of Architecture on the Comparative Method, 20th. Ed., 1996. - Giedion, Sigfried, Space, Time and Architecture - The Growth of a New Tradition, Harvard University Press, Massachusetts, 1995. - Doordan, Dennis, Twentieth Century Architecture, King Publisher, Hong Kong, 2001. - Jencks, Charles, Modern Movement in Architecture, Academy Ed. Pub., London, 1999.												
4	100	40	20	40	6	-	4	2	4	ARC21 1	تصميم معماري (2)	ARC212
يهدف المقرر إلى تنمية قدرات الطالب وتطويرها على التصميم المعماري مع الاهتمام بالعناصر والتكوينات المعمارية المتنوعة لمباني ذات عناصر نمطية وأخرى مختلفة مباني ذات استخدامات وظيفية مختلفة ومركبة ، وذلك 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 المعماري البيئي والاكتفاء الذاتي للطاقة في المباني . دراسة نوعيات مركبة الوظيفة من المباني .												
المراجع - LAWSON, Bryan. "The language of space", Architectural press, Oxford, 2015. - Annie R. Prerace, Yong Han Ahn and HanmiGlobal. "Sustainable Buildings and Infrastructure", by Routledge in USA and Canada, 2012.												





4	100	40	20	40	4	-	2	2	3	ARC23 1	تركيبات فنية في المباني	ARC232
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 أعمال التركيبات الالكتروميكانيكية في المباني . التوافق بين اعمال الكهرباء والصحي والميكانيكا في المباني وفقا للاحتياجات الوظيفية												
المراجع												
• Qasim S.R, motely E.M and zhu G. "Engineering: planning, design & operation ", A hand book, Eastern Ecopomy edition, 2011.												
4	100	40	20	40	6	-	4	2	4	ARC21 2	تصميم معماري (3)	ARC311
يهدف المقرر الي تدريب الطلاب علي تطبيق الكلمات المفتاحية ذات الصله ببرامج المشاريع و التكنولوجيا "الملائمة". تطوير قدرات الطالب في التعامل مع المشكلات التصميمية المركبة مع التركيز علي الاعتبارات التكنولوجية في وضع الأفكار المعمارية لحل مشكلات التصميم ، وكذلك التركيز علي العلاقات المتبادلة بين البيئة والمحيط العمراني والنظم الانشائية المركبة و التعرض بشكل مفصل لاسس ومبادئ العمارة 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 . التركيز علي العلاقات المتبادلة بين البيئة والمحيط العمراني والنظم الانشائية المركبة .												
المراجع												
• Anne R Pearce. "Sustainable Building and Infrastructure" , 2012 • Mary Guszowski. "Towards ZERO- energy architecture new solar design " , Laurence king, 2010.												
4	100	40	20	40	7	-	6	1	3	ARC23 1	تصميمات تنفيذية (1)	ARC331
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 للتصميمات للمساقط الأفقية والقطاعات والواجهات و الموقع العام واعداد التفاصيل المعمارية (فواصل الهبوط و التمدد - التشطيبات الداخلية والخارجية - عناصر الحركة الرأسية - الحمامات - ... الخ).												
الاهداف												
اعداد التصميمات والرسومات التنفيذية لأحد المشاريع المعمارية ذات الطابع الخاص ومتوسط الحجم اعداد التفاصيل المعمارية لعناصر المبنى المختلفة .												
المراجع												
• Rosemary Kilmer, W. otie kilmer. " Construction and details for interiors ", 3 rd edition January 2016.												
4	100	40	20	40	7	-	6	1	3	-	التخطيط العمراني و الاقليمي	ARC381
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 العام 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 العمراني والاقليمي . دراسة التخطيط التفصيلي 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.

4	100	40	20	40	4	-	2	2	3	-	تصميم وتنسيق المواقع	ARC351
---	-----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	----------------------	--------

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.

تنمية القدرات الإبداعية للطالب في تنسيق الموقع وتكامله مع المبنى
دراسة الأسس والأفكار التصميمية لتشكيل الفراغات الخارجية

الاهداف

- Rapoport Amos. The Meaninig of the Built-Environment: A Nonverbal Communication Approach.
- The university of Arizona Press, Tucson, Arizona, 1990.
- Lynch, Kevin, Site planning. MIT Press, Cambridge, 1986.
- Carr, S., Francis, M., Rivlin, L., and Stone, A. Public Space. University Press. Cambridge, 1992.
- Shitt, Fred, A., Ecological Design Handbook, 2001.
- Marsh, William M. Landscape Planning: environmental applications. John Wiley and Sons, New York, 1983.
- Booth, Norman k. Basic Elements of Landscape Architectural Design. Elsivier, New York, 1985.
- White, Edward, Site Analysis, Architectural Media, USA, 1983.

المراجع

4	100	40	20	40	6	-	4	2	4	ARC311	تصميم معماري (4)	ARC312
---	-----	----	----	----	---	---	---	---	---	--------	------------------	--------

يهدف المقرر إلى تنمية قدرات الطالب على التعامل مع مشكلات معمارية ذات طبيعة مركبة، مثل الوظائف المختلفة، وتنوع في مسارات الحركة من خلال تصميم مباني عامة مع إدخال محددات الموقع كعنصر مؤثر في التصميم ، مع الأخذ في الاعتبار المواصفات الفنية و الاكواد الخاصه بتصميم المباني. كما يتناول المقرر مشاريع تصميم لمباني عامة، بهدف تطوير القدرة على التفكير النقدي وتشكيل الحيزات الخارجية والداخلية بشكل متكامل مع التركيز على تطور تكنولوجيا البناء و التشييد (مواد انشاء – انظمه ميكانيكيه و كهربائيه) وكذلك التركيز على تحقيق الاستدامة في الأفكار المعمارية المطروحة من الطلاب باستخدام التكنولوجيا المناسبة مثل (مباني طبية – متاحف – قرية حرفية..... الخ).

تنمية قدرات الطالب على التعامل مع المشكلات المعمارية ذات وظائف مختلفة من خلال تصميم مباني عامة .
تحقيق الاستدامة في المشروعات المعمارية باستخدام التكنولوجيا المناسبة .

الاهداف

- Brian w. Edwards and Emanuele."Green buildings pay “, routledge, USA and CANADA, 2013.

المراجع

4	100	40	20	40	7	-	6	1	3	ARC331	التصميمات التنفيذية (2)	ARC332
---	-----	----	----	----	---	---	---	---	---	--------	-------------------------	--------

يتناول المقرر دراسة اعداد التصميمات والرسومات التنفيذية لأحد المشاريع المعمارية حيث يتم التركيز علي دراسة واختيار النظام الانشائي وكذلك مواد التشطيبات والتكسيات للوجهاات الخارجية والداخلية - دراسه التفاصيل المعمارية والانشائية - نماذج الفتحات والقواطع الثابتة والمتحركة - الأثاث الثابت- دراسة أعمال الموقع العام المختلفة وصرف المطر- ويتم ذلك من خلال مشروع متوسط الحجم لمبنى عام.

اعداد الرسومات والتصميمات التنفيذية لأحد المشاريع .
دراسة التفاصيل المعمارية والانشائية الخاصة للمبنى .

الاهداف





- Rosemary Kilmer, W. otie kilmer. " Construction and details for interiors ", 3rd edition January 2016. - Crosbie, Michael J. "time saver standards for architectural design data ", mcgraw hill book company, new york, 2004.												المراجع
4	100	40	20	40	7	-	6	1	3	ARC38 1	تصميم حضري	ARC382
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 إلى تكوينها (عوامل تصميمية وثقافية، محددات اجتماعية وبيئية)، دراسة تحليلية وأساليب تحليل البيئات العمرانية المختلفة، دراسة حالة وأبحاث ميدانية: تحليل بيئة عمرانية محلية.												
تعلم نظريات التصميم الحضري وعناصر البيئة العمرانية . التطبيق على حالة دراسية من خلال دراسة حالة .												الاهداف
- John M.levy "contemporary urban planning", 10th edition, USA, 2013. - اللائحة التنفيذية لقانون التخطيط العمراني الصادرة بالقانون رقم 3 لسنة 1982. - احمد خالد علام , تخطيط المدن, 2000. - احمد كمال الدين غنيمي, نظريات في تخطيط المدينة وإقليمها												المراجع
3	100	40	20	40	5	-	2	3	3	-	نظم التحكم البيئي في العمارة والعمران	ARC322
يتناول المقرر معالجة المباني في المناطق المناخية المختلفة - الأنظمة المختلفة اللازمة للمعالجات المناخية - دراسة حركة الشمس والهواء وتأثيرها على تصميم وتخطيط المباني- أنواع الأقاليم الصحراوية وخصائص المناخ الصحراوي الجاف - اساليب التحكم والتصميم البيئي في المناطق الصحراوية - المعالجات المعمارية لمباني المناطق الحارة .												
دراسة المعالجات البيئية للمباني في الأقاليم المناخية المختلفة . التركيز على المعالجات المعمارية لمباني المناطق الحارة .												الاهداف
Norbert lecher. Heating, Cooling and Lighting ", Canada, 2015.												المراجع
4	100	40	20	40	8	-	8	-	4	ARC31 2	تصميم معماري (5)	ARC411
يهدف المقرر إلى تدريب الطالب على تحقيق احتياجات المجتمع الذي يصمم المعماري (الطالب) من أجله مع الأخذ في الاعتبار القوانين والاشتراطات البنائية. المقرر يتناول مشروعات متعددة الأنشطة، مع تناول أسس ومبادئ التصميم العمراني، في موقع عام شاملا لعدة مباني ، ثم يبدأ في تصميم المباني الهامة معماريا وتفصيليا على حده في كل مشروع. يركز في المشروعات على الدراسات البيئية والعلاقات الفراغية وتنسيق المواقع والتدرج الفراغي للعناصر المعمارية المختلفة وفقا لأهميتها وحجمها ثم دراسة العلاقة بين المباني بالموقع العام ومسارات الحركة وعناصر الاتصال والعلاقات الوظيفية بين عناصر المشروع وإستعمال أي من الأنظمة الانشائية الملائمة لتحقيق الفكرة المعمارية. دراسة نوعيات مشروعات تتكون من عدة مباني للمنفعة العامة مثل مطار دولي - قرية للالعاب الاولمبية - جامعة -												
تدريب الطالب على تحقيق احتياجات المجتمع الذي يصمم من أجله . تصميم مشروعات متعددة الأنشطة مع الأخذ في الاعتبار مبادئ التصميم العمراني .												الاهداف
Annie R Pearce. " Sustainable buildings and infrastructure ", 2012.												المراجع
عمل غير تلم	100	40	20	40	3	-	2	1	2	>= 124 Hrs متطلبات القسم	مشروع التخرج (1)	ARC491
تعريف الطالب بأسلوب كتابة وإعداد التقارير الخاصة بالمشروعات المعمارية، وأسلوب جمع البيانات وتحليلها، واستنباط البرامج المعمارية للعناصر المعمارية المختلفة بالمشروعات، من خلال تقييم المشروعات والمقارنتها من حيث دراسات الحركة الوظيفية والدراسات البيئية												



والطالب 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 والمساحات والعلاقات الوظيفية. كما يتعرض الطالب إلى الموقع الذي يختاره لمشروع التخرج ويقوم بدراسته وتحليله، والتعرف على محدثاته البنوية، بالإضافة إلى دراسة المحددات التصميمية التي يجب مراعاتها في مشروعه.

اختيار الطالب لمشروع التخرج مع استنتاج الطالب للبرنامج الخاص بمشروعه والمساحات والعلاقات الوظيفية.

- المراجع**
- Carmona, M. health, T& tiesdell, S. "public places urban space: the dimensions of the urban", oxford, architectural press, 2nd edition, 2010.
 - Scott Boylston. "Designing Sustainable Packaging Pperbck", Laurence King Publishing, April, 2009.
 - Neufert, E., Architect' data, Crosby Lockwood Staples, London, 2000.
 - Watson, Donald, Time Saver, standards for urban design, McGraw Hill book Co. USA, 2003.

4	100	40	20	40	7	-	6	1	3	ARC38 1	الاسكان	ARC481
---	-----	----	----	----	---	---	---	---	---	------------	---------	--------

يتناول المقرر دراسة وتعريف المسكن ومستويات الإسكان المختلفة (اقتصادي - 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 والمباني السكنية - منهجية تخطيط المناطق السكنية - كيفية تصميم المجاورة السكنية - دراسة تفصيلية لبعض من النماذج المجاورات السكنية لدى المخططين - دراسة تفصيلية للإسكان الاجتماعي والاقتصادي - دراسة تطبيقية : تصميم وتجميع نماذج سكنية - تخطيط منطقة سكنية جديدة - مشروعات تخطيط وتصميم مناطق عمرانية متكاملة.

الاهداف
دراسة نظريات ومستويات الإسكان المختلفة .
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.

4	100	40	20	40	7	-	6	1	3	ARC33 1	التصميمات التنفيذية ومستندات التنفيذ	ARC431
---	-----	----	----	----	---	---	---	---	---	------------	---	--------

يهدف المقرر إلى تدريب الطالب على إعداد الرسومات التنفيذية الكاملة للمشروع من أعمال معمارية - التشطيبات الداخلية والخارجية - التفاصيل التنفيذية - الأعمال الصحية للمبنى و الموقع العام - الأعمال الكهربائية و الميكانيكية. و ايضا تدريب الطالب على استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة المتقدمة.

الاهداف
دراسة الرسومات التنفيذية الكاملة للمشروع بما فيها الأعمال الكهربائية والميكانيكية .
تدريب الطالب على استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة المتقدمة .

- المراجع**
- Ching, F.D.K. "building construction illustrated", CBS publishers & distribution, India, 2008.

مناقشة	100	40	-	60	12	-	12	-	6	ARC49 1	مشروع التخرج (2)	ARC492
--------	-----	----	---	----	----	---	----	---	---	------------	------------------	--------

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

الاهداف
تصميم مشروع معماري متكامل .

- المراجع**
- Carmona, M. health, T& tiesdell, S. "public places urban space: the dimensions of the urban", oxford, architectural press, 2nd edition, 2010.
 - Scott Boylston. "Designing Sustainable Packaging Pperbck", Laurence King Publishing, April, 2009.
 - Neufert, E., Architect' data, Crosby Lockwood Staples, London, 2000.
 - Watson, Donald, Time Saver, standards for urban design, McGraw Hill book Co. USA, 2003.





2	100	40	20	40	4	-	1	2	2	ARC24 1	نظريات العمارة الحديثة والمعاصرة	ARC442
الجزء الأول من المقرر يهدف إلى تقديم فهم عميق وشامل للطلاب 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 الثاني 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 . دراسة الأفكار والمفاهيم التصميمية المتعلقة بمختلف أنواع المباني مع الاخذ في الاعتبار الجوانب الوظيفية والجمالية والبنائية . دراسة نظريات الفكر المعماري المعاصر في النصف الثاني من القرن العشرين .												
المراجع - Fletcher, Banister, a History of Architecture on the Comparative Method, 20th. Ed., 1996. - Ettinghausen, R., Garbar, O. Jenkins, M., Islamic Art and Architecture, New Haven, 2001. - Doris Behrens - Abouseif, Islamic Architecture in Cairo: An Introduction, Leiden, 1989. - Hillenbrand, R., Islamic Architecture, Form, Function and Meaning, Edinburgh University Press, 2000.												
2	100	40	20	40	4	-	1	2	2	ARC32 2	الاضاءة والتهوية الطبيعية	ARC422
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. دراسة تطبيق نظم الاضاءة 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 - Patterns and Parameters: An Experimental Analysis For Daylighting Performance”, Faculty of Engineering – Department of Architecture Ain Shams University - El-Zafarany, Abbas Mohammad,: “CLIMATIC DESIGN OF BUILDINGS A Quantitative Approach For Evaluating Climatic Performance Of The Building - 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

نوع المقررات	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعياً				ساعات معتمدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع	نظري	عملي / مشغلي	أعمال السنة	أساسي	عملي	نظري	محاضرة				
2	100	50	20	30	3	-	1	2	2	اختياري تخصصي (1)	ARE31 X	
										-	تكنولوجيا البناء (1)	ARE312
دراسة النظم الإنشائية 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 الإنشائي المناسب لنوع المشروع من خلال تطبيق الطلاب على مشروع مبنى عام متوسط المساحة.												
دراسة أساليب التنفيذ النظم الإنشائية المختلفة للمباني . دراسة معايير وجودة المنشآت.											الاهداف	
- SEELY, I.H. - Building Technology- Mac Millan - London – 1995. - BARRY, R., The Construction of Buildings, (Vol. I, IV) Ed., Granada Technical Books, London, 1980. - CHING, F., Building Construction Illustration, John Wiley, New York, 1991. - CHUDLEY, R., Construction Technology, 2nd Ed., Essex, England: Longman, 1987. - GREENO, Roger, Principles of Construction.- 2nd Ed., Essex: Longman, 1986. - LYONS, Arthur, Materials for architects and Builders, Oxford: Elsevier, 2007. - MCKAY, W.B., Building Construction, (Vol. 1) last Ed., Longman, London. - MC ROVEN, Ch., Building with Stone, Lippincott & Crowell Publishers, New York-1980. - NASHED, Fred, Time – Saver Details for Exterior wall Design, N.Y.:McgrawHill,1996. - NIKOLAS, Davies & JOKINIEMI, Erkki, Dictionary of Architecture and Building construction, 1st Edition. 2008. - OSBOURN, D., Introduction to Building, England: Wesley,1997. - ROSEN, Harold J, Architectural Materials for Construction, N.Y.: McGraw – Hill,1996. - ROY, Chudley & GREENO, Roger.BA, Advanced construction Technology,3rd Edition, 2005. - Leonidas Stavridi. “Structural Systems: Behaviour nd Design” – Volume 1: Plane structural systems, 2010.											المراجع	
											أسس التشكيل الجمالي والدراسات المعمارية	ARE313
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 المعماري												





(transformation of forms) و تعبيرات التشكيلات و علاقته بجمال التشكيل - التكوينات الاساسيه و تعبيراتها (basic configurations and their expression). كما تهتم بمفهوم الوظيفة و الشكل (form and function).

الاهداف
تعزيز قدرة الطالب على التفكير النقدي والمعماري .
لتطوير الأفكار البصرية وتحويلها إلى تصاميم ملموسة.

- Joseph Gwilt. "Elements of Architectural Criticism for the use of students", Amateurs, and Reviewers, 2010.

المراجع

ARE314 الأكواد وقوانين البناء المحلية

يهدف المقرر الى تعليم قوانين وتشريعات وتطبيقات وأمثلة على المشكلات القانونية التي تواجه المعماري وأساليب معالجتها – يهدف المقرر الى تدريب الطالب على اعداد مستندات التنفيذ الكاملة للمشروعات.
- يتناول المقرر دراسة وشرح عناصر ومواصفات البناء طبقا للكواد المصري والانجليزى والامريكى مع دراسة مقارنة وطرق تطوير قوانين البناء في مصر على ضوء المتطلبات الحديثة.

الاهداف
دراسة قوانين وتشريعات البناء .
اعداد مستندات الكاملة للمشروع .

- قانون البناء رقم 119 لسنة 2008 ولائحته التنفيذية الصادرة بقرار من وزير الاسكان والمرافق العمرانية رقم 144 لسنة 2009
• جمال الدين نصار, محمد ماجد خلوصي, قانون وتشريعات وعقود الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين (فيديك) , 1998

المراجع

ARE32 X اختياري تخصصي (2)

ARE31 2 **ARE321** تكنولوجيا البناء (2)

يتناول المقرر دراسة تكنولوجيا البناء الحديثة لدعم عمليات بناء أسرع وأقل تكلفة مثل تكنولوجيا الألواح المصنعة سابقا الاساسات مسبقة الصب- تكنولوجيا الجدار المزوج- الخرسانة المطبوعة ثلاثية الأبعاد. كذلك تناول تكنولوجيا مواد البناء المستقبلية مثل أنابيب النانو كربون – الخرسانة ذاتية الإصلاح- 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 أسرع وأقل تكلفة.

- SEELY, I.H. - Building Technology- Mac Millan - London – 1995.
- BARRY, R., The Construction of Buildings, (Vol. I, IV) Ed., Granada Technical Books, London, 1980.
- CHING, F., Building Construction Illustration, John Wiley, New York, 1991.
- CHUDLEY, R., Construction Technology, 2nd Ed., Essex, England: Longman, 1987.
- GREENO, Roger, Principles of Construction.- 2nd Ed., Essex: Longman, 1986.
- LYONS, Arthur, Materials for architects and Builders, Oxford: Elsevier, 2007.
- MCKAY, W.B., Building Construction, (Vol. 1) last Ed., Longman, London.
- MC ROVEN, Ch., Building with Stone, Lippincott & Crowell Publishers, New York-1980.
- NASHED, Fred, Time – Saver Details for Exterior wall Design, N.Y.:McgrawHill,1996.
- NIKOLAS, Davies & JOKINIEMI, Erkki, Dictionary of Architecture and Building construction, 1st Edition. 2008.
- OSBOURN, D., Introduction to Building, England: Wesley,1997.
- ROSEN, Harold J, Architectural Materials for Construction, N.Y.: Mcgraw – Hill,1996.

المراجع



Page 176 of 207



- ARE323**

الاهداف	فهم المعايير والاسس لنقد المشاريع المعمارية من النواحي الجمالية والوظيفية والاستدامة والتأثير البيئي والاجتماعي.
---------	--

- ## المراجع

ARE324

الاهداف	دراسة مراحل المختلفة لإدارة المشروعات.
---------	--

- ## المراجع

ARE43
X

ARE432

الاهداف

- ## المراجع



										ARE32 3	التصميم الداخلي	ARE433
أسس تصميم العمارة الداخلية ؛ دراسة الفراغات الداخلية و تدرجاتها 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 مؤثراتها المختلفة . دراسة الإضاءة الطبيعية و الصناعية و تأثيرها على الفراغات . عرض نماذج لبعض أنماط الاتجاهات و المدارس العالمية المتنوعة في التصميم الداخلي.												
الاهداف												
دراسة الفراغات الداخلية و تدرجاتها و تفاعلها مع بعضها البعض . دراسة بعض أنماط الاتجاهات و المدارس العالمية المتنوعة في التصميم الداخلي .												
المراجع												
• "Architectural drawing course: tools and techniques for 2D and 3D representation " 2nd edition, mozell, 2018.												
										ARE32 4	إدارة المشروعات (2)	ARE434
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 إدارة و تنفيذ المشاريع كليا من خلال برامج معمارية .												
الاهداف												
التحليل التفصيلي لمراحل التصميم و التنفيذ . دراسة تحليل التكلفة و علاقتها ببرامج التنفيذ .												
المراجع												
• A Guide to the Project Management Body of Knowledge 4th edition, PMBOK GUIDE. • A Guide to the PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE, Project Management Institute, Inc, 2017 • Beginning Project Management, Russell W. Darnall, and John M. Preston, 2012 • Construction Cost Management Learning from case studies, Keith Potts, 2008												
2	100	50	20	30	3	-	1	2	2	اختيار تخصصي (4)		ARE44 X
										ARE32 1	نمذجة معلومات البناء BIM	ARE441
يتناول المقرر دراسة 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 البيئي والطاقة للمباني، وتطوير إدارة المشاريع باستخدام BIM لتحسين الجودة في المباني والجداول الزمنية. يركز المقرر على تقديم المعرفة والمهارات العملية لرفع كفاءة وفعالية عملية البناء من خلال نموذج رقمي متكامل للمبنى و تحسين أداء وكفاءة المشاريع الهندسية بنوعها، وتغطي تطبيقاتها الهندسية في مراحل تشكيل وبناء المشروع من البداية إلى النهاية.												
الاهداف												
دراسة عملية توليد وإدارة بيانات المبنى خلال دورة حياته . تحليل الأداء البيئي 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 • Krygiel, Eddy and Nies, Brad (2008). Green BIM: Successful Sustainable Design with Building Information Modeling, Sybex. ISBN 978-0-470-23960-5.												





										ARE44 4	ادارة المشروعات و دراسة جدوى	ARE453
يحتوي 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 .												
اعداد الدراسات الجدوة الابتدائية و التنفيذية للمشاريع المختلفة دراسة مراحل و تنفيذ و تصميم المشاريع الإنشائية و عمل التكلفة المباشرة و الغير مباشرة .												
- A Guide to the Project Management Body of Knowledge 4th edition, PMBOK GUIDE. - A Guide to the PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE, Project Management Institute, Inc, 2017 - Beginning Project Management, Russell W. Damall, and John M. Preston, 2012 - Construction Cost Management Learning from case studies, Keith Potts, 2008												
2	100	50	20	30	3	-	1	2	2	اختيار تخصصي (6)		ARE46 X
										ARE44 1	تكنولوجيا تشييد المباني الغضراء	ARE461
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.												
دراسة أساليب والممارسات في بناء وتصميم المباني . دراسة المعايير البناء المستدام والشهادات البيئية .												
										ARE44 3	التصميمات التنفيذية ورسومات تشغيلية	ARE462
يهدف المقرر إلى إعداد التصميمات والرسومات التنفيذية لأحد المشاريع المعمارية والى تطبيق ما سبق له دراسته في المقررات التفصيلية الدراسية مع التركيز على تفاصيل أساليب الإنشاء المختلفة واستخدام التكنولوجيا المتقدمة بمواد النهر والتشطيبات الداخلية والخارجية والتنسيق بين التخصصات المختلفة - إعداد رسومات التركيبات الفنية المختلفة (تركيبات صحية - كهربية ميكانيكية) - بالإضافة الى تفاصيل عناصر الموقع العام المختلفة مثل (البرجولات الخشبية - أحواض الزهور - النوافير - حمامات السباحة - الاكشاك المعدنية و الخشبية - المظلات - الخ) - و تفاصيل المبني المختلفة مثل (sky light - علاقة مواد البناء بعضها البعض - كاسرات الشمس - الخ).												
اعداد التصميمات والرسومات التنفيذية لأحد المشاريع المعمارية . اعداد الرسومات التركيبات الفنية المختلفة وتفاصيل عناصر الموقع العام وتفاصيل المبني المختلفة .												
- عبد اللطيف أبو العطا البقري ، الموسوعة الهندسية لإنشاء المباني و المرافق العامة ، دار ماجد للطباعة ، القاهرة ، الطبعة الثالثة . - محمد ماجد عباس خلوصي ، الكميات و المواصفات و معدلات الأداء لأعمال البناء ، جزء الأول ، الطبعة السادسة . - Ching, F. D. K., Building Construction Illustrated, CBS Publishers & Distributors, India, 2008. - Allen, E., Fundamentals of Building Construction: Materials and Methods, USA, 3rd Ed., 1999. - Davies, C., High technology architectural, Verlag Gerd Hatie, Stuttgart, 1988.												





- Schittich et al., Glass Construcyion Manual, Birkhauser, Germany, 1st Ed., 1999.
- Beakley, G. C., Autore, D. D., Patterson, T.L., Architectural Drawing and Design, Macmillan Publishing Company, NY, 1984.
- Watson, D., Construction materials and processes, Mc. Graw – hill Inc., 1986.
- Crosbie, Michael J., Time Saver Standards for Architectural Design Data, McGraw Hill Book Company, New York, 2004.

											ARE44 4	تحليل المخاطر وإدارة الازمات	ARE463
التعريف بمفهوم ادارة امان لمواقع الانشاء وكيفية تطبيقها ، أنواع المخاطر التي تتعرض لها المشاريع الإنشائية أثناء التنفيذ ، كيفية تحليل المخاطر وتجنبها، دراسة جوانب الضعف والقوى والفرص و المخاطر للمشاريع الهندسية ، ادارة المخاطر المؤثرة على المشاريع الإنشائية و التحكم فيها ، اتخاذ القرار و شجرة تحليل القرار.													
الاهداف دراسة عوامل امان مواقع الانشاء وأنواع المخاطر التي تتعرض لها المشاريع .													
• Paul Hopkin, Fundamentals of Risk Management Understanding, evaluating and implementing effective risk management, FOURTH EDITION, 2017. • Thomas S. Coleman, A PRACTICAL GUIDE TO RISK MANAGEMENT, CFA Institute, 2011.													المراجع



Handwritten signature.



المقررات الاجبارية التي تدرس لقسم الهندسة المعمارية من تخصصات اخرى

كود المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	ساعات مقبولة	عدد الساعات أسبوعيا				النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				زمن الامتحان النهائي (ساعة)
				محاضرة	تمرين	عمل	الساعات اجمالى	اعمال السنة	عليا / شفهي	فردى	الدرجات المجموع	
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 وعلاقتها بالترافرس. حساب الترافرس وتصحيحه، طرق حساب المساحات وتقسيم الأراضي. تحويل نظام الإحداثيات. نظام التحكم الراسي باستخدام الميزانية أو التيودوليت. طرق تعيين المنسوب و فرق المنسوب والروبيرات، الأخطاء المؤثرة في عمليات القياس وطرق تلافيها، طرق توقيع المنشآت ومحاورها												
الاهداف												
القدرة على قياس المسافات باستخدام ادوات القياس الطولية وكذلك استخدام اجهزة القياس الالكترونية وتصحيحاتها والتدريب على استخدام جهاز الميزان في رسم الخرائط الكنتورية												
المراجع												
• Paul, R. Wolf & Charles D. Ghilani, "Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics", Pearson, 11th Ed, 2005.												
CVE114	خواص واختبارات 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 المبطولية المثقبة 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 واختبارات الخشب والطوب والجير والجبس.												
الاهداف												
المعرفة الجيدة لسلوك المواد الهندسية تحت تأثير بعض الاحمال المختلفة وايضا القدرة على توصيف وقياس بعض الخواص الفيزيائية والميكانيكية ومثالة المواد المستخدمة في قطاع الهندسة المدنية												
المراجع												
• M.chakraborti , Strength of materials,2nd edition,2014.												
• William F.Smith, Foundation of materials science and Engineering, 5th edition,2011.												
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 استاتيكا (الإطارات، الجمالونات) حساب الإجهادات الداخلية (العمودية، القص، العزم) في المنشآت المختلفة، التشكيلات في الكمرات وتطبيقاتها.												
الاهداف												
القدرة على فهم أساسيات التحليل الإنشائي كأساس للتصميم عن طريق حساب ردود الافعال للعناصر الإنشائية المختلفة مثل الكمرات والاطارات والجمالونات ورسم منحنيات القوى الداخلية												
المراجع												
• EL- Dakhakhny, W.M.. Theory of structures (Part 1) . 4th Ed. , Dar El-Maaref Cairo, Egypt 1989.												
• Hibbeler, Russell Charles, Kiang-Hwee Tan, and Barry Nolan. Structural analysis. Pearson Prentice Hall, 2006.												
• 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.

3	100	50	20	30	4	-	2	2	2	CVE1 04	تصميم منشآت خرسانية	CVE233
دراسة النظم الإنشائية للمباني، دراسة الخواص الفيزيائية والميكانيكية للخرسنة 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 (مصنعة، مفرغة، ذات أعصاب، ذات كمرات متقاطعة ولا كمرية)، سلوك وتصميم البلاطات الخرسانية المصنعة (أحادية وثنائية الاتجاه) السلاسل الخرسانية المسلحة نظمها وتوزيع الأحمال عليها، الأنظمة الاستاتيكية المختلفة للمنشآت الخرسانية (إطارات، قباب، أسطح دورانية، أسقف مطوية، منشآت قشرية).												
بناء خلفية أساسية في الأنظمة الإنشائية وطرق تصميمها. تطبيق بعض نظريات والمبادئ لتصميم القطاعات الخرسانية المسلحة استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف وفهم الخطوات الأساسية لتصميم التجربة والعملية.												
• Mashhour Ghoneim and Mahmoud El-Mihilmy, Design of Reinforced Concrete Structures Vol. 1, Cairo, Egypt, 2020. • Egyptian Code of Practice ECP 203-2020, Design and Construction for Reinforced Concrete structures, Ministry of housing, Cairo, Egypt, 2020. • Egyptian Code of Practice ECP 201-2012, Egyptian Code for Calculating Loads and Forces Ministry of housing, Cairo, Egypt, 2012. • Guide of structural details, Appendix 2 of ECP 203-2007, Ministry of housing, Cairo, 2003. • Wang, Samoan and Pincheira, Reinforced Concrete Design, John Wiley & Sons, 7th. Ed., 2007. • Housing and Building National Research Center, Egyptian Code for Design and Construction of Reinforced Concrete Structures, 203, 2007. • Park, R. , Paulay, T, Reinforced concrete structures, Wiley, 1975.												
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	CVE1 04	تصميم منشآت معدنية	CVE242
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 والهيكل 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 الصدا.												
القدرة على بناء معرفة وفهم قوين لأساسيات التصميم الإنشائي بالحديد كأساس متين للتصميم وتنفيذ الوحدات المعدنية عن طريق تصميم (عناصر الشد - الضغط) وغيرها من تصميم الوصلات باستخدام المسامير واللحام												
• The Egyptian Code of Practice of Steel Construction and Bridges, ECP-205-2001. • Dessouki, Abdulrahim Khalil, Steel Structures Design. • (Allowable Stress Design), 1st ED 2009. • Machaly, E., Behavior, Analysis and Design of Structural Steel Elements, Cairo University, 2001												





3	100	50	20	30	4	1	1	2	2	CVE1 14	ميكانيكا التربة والاساسات	CVE254
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: الاجهادات الناتجة عن حمل مركز وحمل خطي، توزيع الاجهادات تحت احمال 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 والاساسات: خصائص التربة واساليب اختبارها، أنواع الاساسات، الاعتبارات التصميمية، اختبار الأساس لملاءمة التربة والأحمال.												
بناء خلفية أساسية في التركيب الإنشائي للتربة وخصائصها الفيزيائية. تطبيق بعض نظريات والمبادئ لتوزيع الاجهادات في التربة. استخدم الأدوات النظرية الرئيسية لاستكشاف وفهم الخطوات الأساسية لتصميم التجربة والعملية.												
- 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.												





المقررات الاجبارية التي يطرحها قسم هندسة الاتصالات و الالكترونيات

رمز الامتحان (ساعة)	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات اسبوعيا				ساعات معقدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع	نظري	عملي / تطبيقي	أعمال السنة	المسابقات	عملي	نظري	مخاضرة				
3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	BAS 022	الدوائر الكهربائية (1)	EPE111
اساسيات الدوائر الكهربائية (مقاومات - ملفات - مكثفات - المصادر المختلفة الموجات الكهربائية) - دوائر التيار المستمر والنظريات الكهربائية (كيرشوف - ثيفينين - نورقون - التجميع) - معادلات العقد والمسارات - دوائر التيار المتغير والمتجهه البياني لتمثيله - النظام الثلاثي الوجة المتزن والغير متزن والمركبات المتماثلة - الرنين في الدوائر الكهربائية ورسم المحل الهندسي- التوافقيات في الدوائر الكهربائية . 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 والمحاثات ومصادر الجهد والتيار المستقلة والتابعة ويعد الطلاب للدخول إلى الهندسة الكهربائية والدورات الأكثر تقدما في تحليل الدوائر.												
• Surjit Singh, Textbook of Electrical Design Estimating and Costing, Dhanpat Rai & Sons.												
3	100	50	20	30	6	2	2	2	3	HUM022	الحاسبات والبرمجة	CSE111
مقدمة للتركيب البنائي للحاسب - نظم التشغيل - نظم الملفات. النظم العددية للحاسب والتشغيل الرقمي . التصميم المنطقي 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. 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 تعقيدا 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.												
• 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												
3	100	50	20	30	6	2	2	2	3	EPE111	الدوائر الكهربائية (2)	EPE112
النواهر العابرة وحلها بالطرق التقليدية مثل (المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى والثانية والدرجات العليا - عامل التكامل) - دراسة أحوال البداية - تحويل لابلاس وطرق التحويل في تحليل الشبكات - استجابة التردد وتمثيل النظام - الشبكات الكهربائية ذات الطرفين - تحليل الحالات المتغيرة - تركيب الدوائر ذات الطرف الواحد - الفلترات وأنواعها المختلفة وتحليلها- المقارنة بين الأنظمة الكهربائية والأنظمة الميكانيكية والتحويل بينهما. تحليل الحالات المتغيرة - تقنيات الحاسب في الدوائر- دوائر الترشيح. تهدف هذه المادة إلى دراسة: يدرس الطالب أهمية تحليل الدوائر الكهربائية المترددة في حياته المهنية في الهندسة الكهربائية ويطور الطلاب نحو تطوير الأدوات الأساسية لتحليل الدوائر الخطية والتي ستكون مفيدة لجميع المهندسين. كما يتعلم مبادئ الدوائر الكهربائية المترددة												



والمقاومات والمكثفات والمحاثات ومصادر الجهد والتيار المستقلة والتابعة ويجهز الطلاب للدخول إلى الهندسة الكهربائية والدورات الأكثر تقدماً في تحليل الدوائر الإلكترونية.

• S. Samaddar, Textbook of Electric Wiring, New Central Book Agency (P) Ltd., Calcutta

3 100 50 20 30 4 2 - 2 3 BAS022 الأجهزة و القياسات الكهربائية EPE113

أخطاء القياس والطرق الإحصائية لنقد الأخطاء- أساسيات انحراف الأجهزة والأخطاء في القياسات - نظريات التشغيل المختلفة لأجهزة القياس - أجهزة البيان (أجهزة قياس بملف متحرك - أجهزة القلب الحديدي المتحرك - أجهزة كهروديناميكية - أجهزة القياس الحرارية - أجهزة كهروستاتيكية - أجهزة حثية) - أجهزة قياس القدرة والطاقة الكهربائية - قياس القدرة في دوائر التيار المستمر والمتنوع - قياس القدرة في 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 - الأجهزة الرقمية لقياس سعة المكثف والحث للملف - أجهزة تسجيل بياني (تخطيطي) - أجهزة متنوعة (محلل تشويه - جهاز قياس الجودة - محلل الطيف). طرق قياس الكميات الغير كهربية (Transducers).

تهدف هذه المادة للتدريس :
- أساسيات عملية القياس وأجهزة القياس، وتشغيل وأداء وتطبيقات أهم أدوات القياس التي توجد عادة في معمل الإلكترونيات، ومناقشة تقنيات القياس الإلكتروني.

• E. Fitzgerald, Arvin Grabel, David E. Higginbotham, Textbook of Basic Electrical Engineering –TMH Publishing Co.

• Serway Beichner, "PYSICS", eighth Edition, Saunders College Publication.

3 100 50 20 30 5 3 - 2 3 HUM022 الدوائر المنطقية (1) CSE126

الجبر البولياني - أساليب الاختصار - نظريات دي مورجان - بوابات المنطق - جمع الضرب وضرب الجمع - خرائط كارنوف - الدوائر المجمع: إجراءات التحليل والتصميم - الدوائر الحسابية : نصف الجامع والجامع الكلي ، الجامع الثنائي المتوازي، الجامع الطارح الثنائي: 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 ، أماكن التخزين ذات الدخل المتتالي ، أماكن التخزين ذات الدخل المتوازي - تصميم وحدة معالجة البيانات - تصميم وحدة التحكم - وحدات الذاكرة المغناطيسية وشبه الموصلية - عائلات دوائر المنطق.

تهدف هذه المادة إلى:
تدريب الطالب على المفاهيم اللازمة لوضع أساس متين للانضمام إلى مجال العلوم المنطقية المثيرة. 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.
- تقدم هذه الدورة أيضاً وصفاً شاملاً لأفراد عائلة أنظمة الذاكرة ، والدوائر المنطقية المختلفة من خلال هذه الأنظمة، يمكن تعلم منهج عملي للدوائر المنطقية والدوائر المتكاملة.

• Logic Gates, Circuits, Processors, Compilers and Computers, Jan Friso Groote , Rolf Morel , Julien Schmaltz , Adam Watkins

3 100 50 20 30 4 - 2 2 3 BAS022 الهندسة الإلكترونية ECE131

مراجعة الكترونيات أشباه الموصلات - الوصلة الثنائية (PN) أنواعها: مبادئ فيزيائية، نظرية العمل، الخواص الكهربائية، ميكانيكية انهيار الوصلة ، نموذج الوصلة الثنائية الموحدات ودوائر التنعيم (محدد نصف الموجة، موحدات الموجة الكاملة، المرشحات). ثنائي زينر: منحني الخواص والدائرة المكافئة لثنائي زينر ثنائي زينر كمثبت (منظم) للجهد. الترانزستور ثنائي القطب (BJT) : أنواعه، نظرية العمل الفيزيائية ، الخواص الاستاتيكية والديناميكية، نماذج الترانزستور للتيار المستمر - الترانزستور ثنائي القطب 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 التباطؤ الفوتوني.



الاهداف	تهدف هذه المادة إلى: 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	نيلبابط إلكترونية ECE131 3 2 2 - 4 30 20 50 100 3
الاهداف	انتقال الشحنات في أشباه الموصلات، ميكانيكية تولد وإعادة اتحاد حاملات الشحنة، تأثير المجالات الكهربائية العالية، الحقن العالي في ثنائي الوصلة، نماذج الإشارة الكبيرة والصغيرة للترانزستور ثنائي القطبية، وصلة معدن شبه موصل، مكثفات MOS، نماذج الإشارة الكبيرة والصغيرة للترانزستور تأثير المجال، تأثير قصر وضيق القناة، نيلبابط القدرة، محاكيات النيلبابط، نيلبابط شبه موصل أخرى، تطبيقات.
الاهداف	تهدف هذه المادة إلى دراسة: يغطي المقرر أساسيات الأجهزة الإلكترونية ونظرية الدوائر. يقدم شرحاً تفصيلياً ورسوماً 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
الاهداف	حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات - دراسة بعض الدوال الخاصة في الرياضيات الطبيعية (دالة بيسل - كثيرة حدود لجندر) - التحليل الاتجاهي والتكاملات الخطية، السطحية، الحجمية وبعض التطبيقات - احتمالات وإحصاء: التحليل الإحصائي، المتغيرات العشوائية المتفرقة والمتصلة
الاهداف	تهدف هذه المادة إلى: توفير مقدمة شاملة للمتغيرات المعقدة، بما في ذلك الدوال والتكامل والتطبيقات. تقديم نهج مفصل لحل وتطبيق المعادلات التفاضلية معًا. تطبيق مبادئ دوال المتغيرات المعقدة على شروط كوشي ريمان. تطبيق مبادئ التحويلات المعقدة والمتتاليات. توضيح التكامل الأساسي باستخدام المتتاليات وتطبيقه على التكامل الحقيقي. توضيح مفاهيم حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات. توضيح الدوال الخاصة بما في ذلك جاما وبيتا. تطبيق مبادئ معادلات الموجة والحرارة ولاپلاس.
المراجع	• "Complex Variables and Applications" by James Brown and Ruel Churchill. • "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
الاهداف	نظام الحاسب الاساسي: تنظيم وحدة التشغيل المركزية، وحدة الحاسب والمنطق، تنظيم الذاكرة المكونة، وحدة التحكم، أشكال التعليمات، أنواع العناوين، مجموعة التعليمات، وحدة التحكم الميكرومبرمجة، ذاكرة التحكم، تعاقب العناوين، تعاقب الميكروبروجرام، أشكال الميكروتعليقات. تنظيم وحدات الادخال والاخراج، نيلبابط النهايات الطرفية، دوائر المواجهه لوحداث 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: 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. تم تصميم محتوى هذه المادة لتعريف الطلاب الجامعيين باستخدام البرنامج الأساسي Matlab على الأنظمة التي نلجأ إليها 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.											
"Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface" by David Patterson and John Hennessy.											
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	EPE215
أسس تحويل الطاقة أنواع ووضع الطاقة في العالم - مصادر الطاقة : الطاقة المستنفذة - الطاقة المتجددة - أساسيات الطاقة الحرارية والميكانيكية والكهربية - الطاقة النووية (الوقود النووي - المبادئ الفيزيائية - المحطات النووية الكهربائية - المفاعلات الذرية) - تحويل الطاقة المتجددة : الخلايا الفوتوفولطية (الاستغلال الحراري 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 - استراتيجيات التحكم) - الطاقة الهيدرومائية (المبادئ - السدود - المحطات و التربينات الهيدرومائية) تهدف هذه المادة إلى 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. - 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 تقدماً في تحويل الطاقة.											
"Energy Conversion" by L.L. Freris. - R.BOYLESTAD & L.ASHELSKY, ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUIT THEORY, seventh edition, PRENTICE HALL, New Jersey, USA											
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	BAS022	EPE217
المجالات الكهرومغناطيسية التحليل المتجهي وتحويل الإحداثيات - المجالات الكهربائية (الاستاتيكية) كولوم، شدة المجال الكهربى، كثافة المجال الكهربى، قانون جاوس، نظرية الانفراج، قانون ماكسويل الأول، الجهد والطاقة، الجهد التكاملى والاعوجاج) - معادلات بواسون ولاپلاس 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 الكهرومغناطيسى - قانون فاراداي- المجالات الكهرومغناطيسية شبه الاستاتيكية ومعادلات ماكسويل المشتقة منها وتطبيقاتها. تهدف هذه المادة إلى: 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 دراسة أهمية المجالات الكهربائية والكهرومغناطيسية في مهنة الهندسة الإلكترونية والاتصالات وتطوير الطلاب إلى الأدوات الأساسية للمجالات المتغيرة مع الزمن والتي ستكون مفيدة لجميع المهندسين. الجبر المتجه، قانون كولوم، الشحنة الكهربائية، كثافات الشحنة الكهربائية، شدة المجال الكهربائي، تطبيقات قانون جاوس، التباعد، نظرية التباعد خطوط النقل- نظرية خطوط النقل- الدليل الموجي الدائري- التطبيقات رنانات الميكروويف - الرنانات ذات التجويف المستطيل- الرنانات ذات التجويف الدائري											
"Introduction to Electrodynamics" by David J. Griffiths.											
3	100	50	20	30	3	-	2	1	2	-	BAS232
الهندسة الميكانيكية موانع التشغيل - الغاز المثالي - القانون الأول للديناميكا الحرارية - الاجراءات الانعكاسية واللاانعكاسية - القانون الثاني للديناميكا الحرارية - الدورات الحرارية - الدورات البخارية - الأنتروپيا - نظرية الحركة للغازات - مخاليط الغازات - الوقود والاحتراق - انتقال الحرارة بالتوصيل - الحمل القسري - انتقال الحرارة بالإشعاع - المبادلات الحرارية - محطات توليد الكهرباء بالبخار - التبريد والتجميد - أنظمة التبريد.											



الاهداف	تهدف هذه المادة إلى: 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. 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. القدرة على حساب الكفاءات للدورات الأساسية المذكورة. فهم القانون الأول والثاني للديناميكا الحرارية وتطبيقاتهما. يصف الطلاب عملية الحالة المستقرة ومعادلة الطاقة التي تساهم بشكل أساسي في الدراسات العملية للمهندسين. 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 وقياسات الكثرونية (1)										
الاهداف	أجهزة القياس التناظرية، متطلبات القياسات، محولات البيانات، الأجهزة الرقمية، اختبارات النظم الخطية، تحليل الإشارات. تحليل دوائر التكبير باستخدام مكبرات operational amplifier وتصميمها بدوائر الترانزستور وقياس نمبه التكبير. تطبيقات على دوائر op-amp ونواحيها. قياس استجابة operational amplifier وعمله بالترددات الكبيرة ورسم ال Bode Plot.										
	يهدف هذا المقرر إلى: يوفر رؤية 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. ستتمج الدورة العروض التوضيحية والأمثلة العملية مع محاضرات حول الأسس طوال الدورة، وسوف نستخدم "الأدوات الافتراضية" الحديثة كأداة اختبار لفهم الإلكترونيات.										
ECE234	اختبارات وقياسات الكثرونية (2)										
الاهداف	تأثير الشوشرة، قياس الألياف البصرية، تجارب معملية في مجال الدوائر الإلكترونية ونظم الاتصالات لدعم محتويات المقرر النظرية. تصميم ال instrumentation amplifier وعمل تحليل لدوائره وإيجاد نسب التكبير والكفاءة الناتجة ورسم ال load line نتيجة التيار المستمر والتيار المتردد. عمل تجارب معملية لقياس مدى استجابته المكبر للترددات العالية وتحليل النواتج السابقة عن طريق ال oscilloscope.										
	يهدف هذا المقرر إلى: 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 مصدراً قيماً لكل من الطلاب والمهنيين في هذا المجال. 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. يذكر إجراء بعض التجارب المعملية لتأثير LNB والقياس البصري الفيبر. تزويد الطلاب بالتعرض العملي لمختلف لبنات بناء نظام الاتصالات، مثل أخذ العينات، المعادلات والترميز. تمكين الطلاب من ممارسة التشكيل الرقمي المختلفة تقنيات وتأثيرات الضوضاء على أنظمة الاتصالات. إكساب الطلاب إلماماً باختبارات التواصل المختلفة المعدات وتقنيات القياس.										
ECE234	المراجع • "The Art of Electronics" by Paul Horowitz and Winfield Top of Form Bottom of Form										
ECE234	اختبارات وقياسات الكثرونية (2)										
ECE234	المراجع • "Electronic Measurements and Instrumentation" by David A. Bell.										



3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	ECE131	الدوائر الإلكترونية (1)	ECE236
الترانزستور ثنائي القطبية (BJT): الخواص الديناميكية، نماذج الترانزستور للإشارات الصغيرة – الترانزستور ثنائي القطبية كمكبر و كمفتاح- تركيبات (هينات) الترانزستور. ترانزستور تأثير المجال المعنني الأكسيدي شبه الموصل (MOSFET): الكترنيات الوصلات المعادن مع أشباه الموصلات ونظرية العمل والخواص الاستاتيكية والديناميكية، معاملات الترانزستور ونماذج المختلفة، دوائر الانحياز، نقط العمل في مناطق التشغيل المختلفة، استقرار الانحياز، تحليل المكبرات ذو المرحلة الواحدة والمراحل المتعددة تحت تأثير الإشارات الصغيرة. مكبرات التغذية العكسية: المفهوم، التحليل، الخواص، التصميم، الإتران. المتذبذبات. المفهوم، التحليل، الخواص، الأنواع، التصميم. عناصر الكترنيات القوي: حالات التأثيرستور- منحني الخواص، الترياك والدياك.												
تهدف هذه المادة إلى: تغطية شاملة لكل من الترانزستورات ثنائية القطب (BJTs) والترانزستورات ذات التأثير المجالي لأشباه الموصلات المعننية والأكسيدي (MOSFETs)، جنباً 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. تزويد الطلاب بالقدرة على تصميم وتحليل وحل الدوائر الإلكترونية باستخدام الترانزستورات والمكونات الكهربائية والإلكترونية. يجب أن يكون الطالب قادراً على تطبيق الدراسات النظرية على تطبيقات الدوائر العملية.												
المراجع "Microelectronic Circuits: Analysis and Design" by Adel S. Sedra and Kenneth C. Smith												
3	100	50	20	30	6	2	2	2	3	-	نظم ومعالجة إشارات	ECE251
الإشارات والأنظمة: المدى الزمني المستمر والمدى الزمني المتقطع، الدوال الأساسية والجيبية، الاستجابة النغمية، 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 "فورير" للإشارات الدورية في المدى الزمني المستمر والمدى الزمني المتقطع، توصيف المرشحات بالمعادلات التفاضلية ومعادلات الفروق. تحويل "فورير" في المدى الزمني المستمر للدوال الدورية. خواص تحويل "فورير" في المدى الزمني المستمر. خصائص تحويل "فورير" في المدى الزمني المتقطع. تحويل "زد"، مدى التقارب لتحويل "زد"، عكس تحويل "زد". خصائص تحويل "زد". تحليل وتشخيص الأنظمة الخطية غير المتغيرة في الزمن باستخدام تحويل "زد". آلة النظام وتحويل "فورير" الأحادي الجانب.												
مقدمة شاملة للمفاهيم الأساسية للإشارات والأنظمة. ويغطي إشارات وأنظمة الوقت المستمر والوقت المنفصل والعلاقات بينها والأدوات اللازمة لتحليلها. تصميم الأنظمة الكهربائية والإلكترونية الحديثة.												
المراجع "Signals and Systems" by Alan V. Oppenheim and Alan S. Willsky												
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	EPE111	القوى الكهربائية (1)	EPE252
تخطيط نظم القوى الكهربائية – بارامترات نظم القوى الكهربائية – أداء نظم القوى الكهربائية أثناء التشغيل المعتاد – نظم توزيع القدرة الكهربائية – الخطوط الهوائية لنقل القدرة الكهربائية – الكابلات الأرضية – تاريض نظم القوى الكهربائية – الموجات المسافرة و الجهود الزائدة العابرة – التنسيق بين العازلات – التصميم الميكانيكي لخطوط النقل الهوائية.												
تهدف هذه المادة إلى: 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.												





3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	معالجة الإشارات الرقمية	ECE222
مبادئ عامة. تحليل النظم مستمرة الوقف. 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.												
تهدف هذه المادة إلى: 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												
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	ECE132	هندسة الكترونية ميكرومترية	ECE331
مكبرات ومذبذبات الكليسترون. مكبرات الموجات الراحلة، أجهزة الإلكترونيات الميكرومترية ذات الموجات المتعامدة، دراسة نباتات أشباه الموصلات ذات المقاومة السالبة المستخدمة عند ترددات الموجات الدقيقة، المكبرات البارامترية، الترانزستورات المستخدمة عند الترددات الميكرومترية.												
تقديم عرض واضح ومنهجي لمبادئ الإلكترونيات التطبيقية. إنه مصمم للطلاب الجامعيين، الذين يتابعون دورات في الهندسة الكهربائية والإلكترونية، والوصول بهم إلى 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												
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	ECE242	الموجات الكهرومغناطيسية	ECE361
المجالات المتغيرة مع الزمن، معادلات ماكسويل، المعادلة الموجية، تأثير دوبلر، الموجات الكهرومغناطيسية المستوية في الأوساط المختلفة (الموصلات و أشباه الموصلات و العوازل) استقطاب الموجات الكهرومغناطيسية و أنواعه - انعكاس وانكسار الموجات الكهرومغناطيسية، الموجات الواقفة والراحلة، الانعكاس المتعدد من شريحة عازلة، الإشعاع الكهرومغناطيسي، المعادلات الموجية الغير متجانسة وحلها، الإشعاع الكهرومغناطيسي بواسطة عنصر يحمل تيار كهربائي، حساب المجالات الناتجة من مصدر إشعاع في الفراغ.												
تهدف هذه المادة إلى: 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. -دراسة أهمية المجالات الكهربائية والكهرومغناطيسية في مهنة الهندسة الإلكترونية والاتصالات وتطوير الطلاب إلى الأدوات الأساسية للمجالات المتغيرة بمرور الوقت والتي ستكون وقودا لجميع المهندسين. -الجبر المتجه، قانون كولوم، الشحنة الكهربائية، كثافات الشحنة الكهربائية، قانون كولوم، شدة المجال الكهربائي. -تطبيقات قانون جاوس، التباعد، نظرية التباعد. -خطوط النقل- نظرية خطوط النقل- الدليل الموجي الدائري- التطبيقات. -رنانات الميكروويف - الرنانات ذات التجويف المستطيل- الرنانات ذات التجويف الدائري												
المراجع • "Introduction to Electrodynamics" by David J. Griffiths.												
3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	ECE 235	الدوائر الكترونية (2)	ECE335
خواص الدوال الحقيقية الموجبة. تحقيق الدوائر ذات المدخل الواحد والمكونة من RC, RL, RLC, LC. تحقيق الدوائر ذات المدخلين. تصميم المرشحات الخاملة بناء على نظريات التقريب باترورثوشيبي شيف. تصميم المرشحات الفعالة RC. تحليل جسيديية المرشحات. تحليل وتصميم دوائر المرشحات ذو المكثفات المقطعة. تحليل وتصميم دوائر المرشحات مستمرة الوقت.												





تهدف هذه المادة إلى: توفير تغطية شاملة لتصميم المرشح التناظري، بما في ذلك المناقشات التفصيلية حول أنواع مختلفة من المرشحات مثل Cheby RLC circuits. shev كما تتضمن جوانب عملية لتحليل الدوائر الإلكترونية واختبارها، مما يجعلها مورداً هاماً لفهم وتصميم المرشحات والدوائر التناظرية.													الاهداف	
تزويد الطلاب بكل ما يحتاجون إليه لتصميم وتحليل واختبار أكثر أنواع الدوائر الإلكترونية التناظرية شيوعاً مثل؛ مكبرات الصوت ومولدات الموجات والمرشحات وبعض الموضوعات المتقدمة في الترددات اللاسلكية والاتصالات. تعريف الطلاب بالتدريب العملي على أكثر مكونات الدوائر الإلكترونية المتقدمة شيوعاً.														
"Analog Filter Design" by M. E. Van Valkenburg.													المراجع	
ECE341	نظرية الاتصالات (1)	ECE321	3	2	2	-	4	30	20	50	100	3		
تصنيف الإشارات والنظم. تمثيل الإشارات المحددة. التحليل الطيفي للإشارات. استجابة الشبكات للإشارات. المفهوم الإحصائي ووصف الإشارات العشوائية والشوشرة. مفهوم العمليات العشوائية وأنواعها وخواصها الطيفية. أساليب التضمين (التعديل) الخطي: التضمين السعوي (تضمين القياس- التضمين مكتوم الحامل الفردي والمزدوج، التضمين بنطاق جانبلا متناظر، كشف السعة، أداء الشوشرة)، إرسال الموجات المضمنة سعويًا واستقبالها، التعاقب بقسمة التردد. أساليب التضمين الأسى: التضمين الترددي (التضمين الترددي ضيق النطاق، التضمين الترددي عريض النطاق، كشف التردد، أداء الشوشرة)، التضمين الزاوي (التضمين الزاوي ضيق النطاق- التضمين الزاوي عريض النطاق- كشف الزاوية- أداء الشوشرة).														
يهدف هذا المقرر إلى دراسة نظرية التعلم الاجتماعي للتواصل تتعمق في دور التعلم بالملاحظة في تشكيل مهارات الاتصال والسلوكيات لدينا. تفترض هذه النظرية، التي قدمها ألبرت باندورا لأول مرة، أن الأفراد يكتسبون قدراتهم الاتصالية ويصفونها من خلال التواصل														الاهداف
Introduction to communication systems, Upamanyu Madhow													المراجع	
ECE328	نظم التحكم (1)	EPE113	3	2	2	-	4	30	20	50	100	3		
مفهوم التغذية العكسية، أنواع نظم التحكم. مكونات نظم التحكم. دالة الانتقال. المخطط الصندوقي. مخطط إنسياب الإشارات. نمذجة النظم (التناظر بين النظم الميكانيكية والكهربائية). التحليل الزمني: تحليل الاستجابة العابرة، تحليل حالة الاستقرار، تحليل الأخطاء، تحليل الاتزان (معيار راوث، مخطط محل الجذور). التحليل التحكم. أساليب الحاسبات التناظر الترددي: مخطط بود، مخطط نيكويست. تصميم المعوض باستخدام طرق مختلفة. استخدام الحاسب الآلي في تحليل وتصميم نظم التحكم. أساسيات الحاسبات التناظرية: الجامع، المكامل، المفاضل، حل المعادلات التفاضلية باستخدام الحاسب التناظري.														
اهداف المقرر مقدمة شاملة لأنظمة التحكم، تغطي كلا من نظرية التحكم الكلاسيكية والحديثة. ويتضمن تفسيرات مفصلة لنمذجة النظام وتحليل وتصميمه، بالإضافة إلى أمثلة وتطبيقات عملية. ويحظى هذا الكتاب بتقدير كبير لعرضه الواضح، ويستخدم على نطاق واسع. في دورات نظم مراقبة البكالوريوس والدراسات العليا. مناقشة مبادئ وتطبيقات أنظمة التحكم في الحياة اليومية ومناقشة وظيفة تحويل لابلاس والنقل مع الطلاب. كما يعرف الطلاب 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 الديناميكية، والقدرة على صياغة نماذج رياضية للنظم الميكانيكية والكهربائية والسوائل والحرارية والقدرة على تشكيل نظم مختلطة مثل النظم الكهروميكانيكية والهيدروميكانيكية. الطلاب يفهمون الحسابات الختامية بسرعة، التسارع الإزاحة و الضغط وإظهار القدرة على صياغة إستجابة تردد الأنظمة الديناميكية الخطية														الاهداف
"Modern Control Engineering" by Ogata, K.													المراجع	



3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	ECE341	نظرية الاتصالات (2)	ECE342
مبرهنات المعايينة. طرق المعايينة. كشف الإشارات العينية. تضمين سعة النبضة. تضمين أمد النبضة. تضمين موضع النبضة. التضمين النبض الكودي. التضمين الدلتاوى. التعاقب بالتقسيم الزمنى. اللغظ. التضمين بالإشارات الرقمية : الإبراق بإزاحة السعة، الإبراق بإزاحة التردد ، الإبراق بإزاحة الطور، أداء معدل الأخطاء لأساليب التضمين الرقمية. يهدف هذا المقرر إلى: يغطي مجموعة واسعة من المواضيع في نظرية الاتصالات، بما في ذلك الأنظمة التناظرية والرقمية. فهو يوفر أساساً متيناً في مبادئ معالجة الإشارات، وتقنيات التعديل، وتصميم النظام، مما يجعله مورداً ممتازاً لفهم الأسس النظرية لأنظمة الاتصالات. العناصر الرئيسية لنظام الاتصالات وتحليلها بشكل عام الأداء، الخطوط العريضة لتقنيات المعالجة الرئيسية في كل من جهاز الإرسال والاستقبال لنظام الاتصالات، تحليل مخطط الكتلة الرئيسي ودائرتة الموقرة ل-AM-Super استقبال الراديو المتغيرات.												
الاهداف يهدف هذا المقرر إلى: يوفر مقدمة شاملة لمبادئ أنظمة الاتصالات التناظرية والرقمية. ويغطي مجموعة واسعة من المواضيع، بما في ذلك تقنيات التعديل ومعالجة الإشارات والوضوء وأداء النظام. التفسيرات الواضحة والنهج العملي يجعلها مناسبة لكل من الطلاب والمهنيين في هذا المجال. استعرض هذا المقرر المفاهيم الأساسية لاتصالات البيانات الشبكات بما في ذلك بنية البروتوكول ونقل البيانات وسائط. ويغطي أيضاً تقنيات تشفير الإشارة واكتشاف الأخطاء و تصحيح الخطأ. بروتوكولات ربط البيانات، وتعدد الإرسال، وشبكة WAN وتناقش بروتوكولات التكنولوجيا.												
المراجع • "Communication Systems" by Simon Haykin.												
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	-	نظم الاتصالات (1)	ECE343
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 الألى في التردد، الربط بالوجه، تطبيقات مكبرات القدرة للترددات الراديوية، المحددات، مضاعف التردد، أجهزة التعديل السعوي، رمز الاستريو، ومفكك ترميز الاستريو، أجهزة الإرسال والاستقبال للموجات المعدلة ترددياً بالاستريو، أنظمة التلفزيون الأبيض والأسود والشاشات، نظم تراسل البيانات - نظم الراديو والتلفزيون و الفاكسميل- نظم الملاحة و الأقمار الصناعية و الرادار- نظم التليفونات و السنترلات و الفيديو. يهدف هذا المقرر إلى: يوفر مقدمة شاملة لمبادئ أنظمة الاتصالات التناظرية والرقمية. ويغطي مجموعة واسعة من المواضيع، بما في ذلك تقنيات التعديل ومعالجة الإشارات والوضوء وأداء النظام. التفسيرات الواضحة والنهج العملي يجعلها مناسبة لكل من الطلاب والمهنيين في هذا المجال. استعرض هذا المقرر المفاهيم الأساسية لاتصالات البيانات الشبكات بما في ذلك بنية البروتوكول ونقل البيانات وسائط. ويغطي أيضاً تقنيات تشفير الإشارة واكتشاف الأخطاء و تصحيح الخطأ. بروتوكولات ربط البيانات، وتعدد الإرسال، وشبكة WAN وتناقش بروتوكولات التكنولوجيا.												
المراجع • "Principles of Communication Systems" by Herbert Taub, Donald L. Schilling, and G. Srinivasan.												
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	ECE 343	نظم الاتصالات (2)	ECE344
أنابيب أجهزة التصوير بالأبيض والأسود والشاشات، أجهزة الإرسال والاستقبال للتلفزيون الأبيض والأسود ودوائرها، رموزات أنظمة التلفزيون الملون (بال / سيكام / إن.تى.إس.سى)، رموزات نظام بال ومفكك الترميز، رموزات نظام سيكام وفك الترميز، رموزات نظام إن.تى.إس.سى. ومفكك الترميز، أجهزة نظام بال ومفكك الترميز، رموزات نظام سيكام وفك الترميز، أجهزة إرسال واستقبال التلفزيون الملون، ضبط أجهزة التلفزيون الملون، أنظمة شاشات البلازما، شاشات عرض البلورات السائلة (LCD) وشاشات عرض (LED) الصمام الثنائي الباعث للضوء. يهدف هذا المقرر إلى: - 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 لتحليل مخطط الكتلة الرئيسي و شرح الدائرة الموقرة لجهاز استقبال الراديو FM-Super heterodyne كيفية تحويل المشهد المتحرك المرئي إلى إشارة فيديو مركبة، اذكر العنصر الأساسية لجهاز استقبال الأبيض والأسود 'I.V'												
الاهداف												



تحليل المخططات الكتلية والدوائر لجهاز الاستقبال التلفزيوني، واستقراءها 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 والاستقبال، واكتساب مهارات فريدة لتحليل الدائرة الشاملة للألوان استقبال التلفزيون وتتبع الإشارات واستكشاف الأخطاء وإصلاحها، والتفريق من بين أنظمة NTSC و PAL و SECAM، تحصل على قدر كبير من معلومات حول تحليل وحدة فك التشفير وتصميمها ل PAL و SECAM و NTSC أنظمة 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، و LED)، يفرق بين التلفزيون التناظري والرقمي، وفهم المبادئ الأساسية للتلفزيون عالي الوضوح.

• "Communication Systems" by Simon Haykin.

المراجع

3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	ECE 132	الدوائر المتكاملة (1)	ECE427
---	-----	----	----	----	---	---	---	---	---	---------	-----------------------	--------

مقدمة عن تكنولوجيا وصلات تصنيع الدوائر المتكاملة شديدة الاتساع التناظرية (Analog VLSI). التباطؤ الفعال والمكونات الخاملة في الدوائر المتكاملة شديدة الاتساع التناظرية. المكونات الأساسية للدوائر المتكاملة التناظرية: المفاتيح، الأحمال الفعالة، دوائر مصادر وبالعوات التيار، دوائر مرايا التيار، مراجع الجهد والتيار. المكبرات العاكسة المكبرات التفاضلية. دوائر مراحل الخرج. مكبر العمليات العملي: تحليل، تصميم وتطبيقات. محولات التناظري/الرقمي/تناظري - دوائر تنظيم الجهد والقدرة - تطبيقات.

يهدف هذا المقرر إلى:
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 مصدراً قيماً لفهم تقنية CMOS الحديثة وتصميم النظام المتكامل. دراسة المفهوم الأساسي لأجهزة الدائرة المتكاملة (IC) وهي ثنائية القطب الترانزستور و MOSFET. سيتم مناقشة بعض الترانزستورات من الدرجة الثانية.
العمليات الأساسية لأجهزة السيليكون، مبدأ عمل منطق CMOS.
يتم أيضاً 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 المتطورة حديثاً في المستقبل الأجهزة وتطبيقاتها. وأخيراً، توفر هذه الدورة شاملة دراسة تصميم الدوائر المتكاملة لطلاب المرحلة الجامعية.

الاهداف

• "CMOS Integrated Circuit Design: A Circuits and Systems Perspective" by Neil H. E. Weste and David Harris. Top of Form Bottom of Form

المراجع

3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	ECE344	نظم الاتصالات (3)	ECE445
---	-----	----	----	----	---	---	---	---	---	--------	-------------------	--------

أخذ العينات، عملية التكميم، شوشرة التكميم، الظروف المثلى للمكيمات القياسية، التعديل النبضي المرمز، الخط 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 الخطي، المرشحات المتوائمة، نسبة الخطأ في المدى الأساسي، تداخل الرموز، نسبة الخطأ في نظام M-Ary، التحليل في مدى الإشارة، كاشف الترابط نقل البينات في المدى المتوسط، أنظمة M-Ary، FSK، CFSK، QPSK، OQPSK، NCFSK: نسبة الخطأ، التوايد، نظام تعديل السعة، الزاوية المهجن، أنظمة M-Ary، الترميز يفرق الزاوية المقارنة بين أنظمة التعديل الرقمية، تطبيقات المودم.

تهدف هذه المادة إلى:
تقديم شرح متكامل وفهم عميق لكل من الاتصالات التناظرية والرقمية، مما يجعله مصدراً قيماً للطلاب وتحقيق التوازن بين النظرية والتطبيق العملي.
تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لفهم وتصميم وتحليل أنظمة الاتصالات التناظرية والرقمية، مما يجعلهم قادرين على العمل في مجال هندسة الاتصالات.

الاهداف



Modern Digital and Analog Communication Systems" by B.P. Lathi and Zhi Ding.											المراجع		
عمل غير تام	100	40	20	40	5	2	2	1	2	>= 124 Hrs متطلبات القسم	مشروع التخرج (1)	ECE491	
دراسة بحثية تمهيدية لمشروع التخرج حيث يعرض العديد من المشاريع من قبل القسم والتي تهتم بالموضوعات المختلفة يقوم فيها الطالب بإعداد بحث منفرد في احد مجال تخصص الإلكترونيات والاتصالات الكهربائية. ويقوم المشرفون على المشاريع بتوجيه الطلاب وإرشادهم طوال العام. وفي نهاية المدة المحددة للمشروع يقوم الطلاب بتقديم المشروع بكل تفاصيله التصميمية للقسم حيث يناقش فيه الطلاب من قبل لجنة التحكيم المشكلة بمعرفة القسم.													
يهدف هذا المقرر إلى: دراسة جاهزة لإنشاء المشاريع، حيث قدم القسم العديد من المشاريع التي يغطي فيها الأتروم 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 خصيصا للمشاريع الهندسية. وهو يغطي دورة حياة المشروع بأكملها، بما في ذلك التخطيط والتنفيذ والتحكم، ويقدم رؤية عملية لإدارة المشاريع الهندسية بشكل فعال. إنه مورد ممتاز لفهم السياق الأوسع لإدارة مشروع التخرج.													الاهداف
" Engineering Design: A Project-Based Introduction" by David G. Ullman "The Engineering Project: A Project Management Approach" by John M. Nicholas and Herman Steyn											المراجع		
3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	ECE351	الدوائر المتكاملة (2)	ECE458	
مقدمة عن تكنولوجيا الدوائر المتكاملة شديدة الاتساع الرقمية. تصميم المكونات الأساسية للدوائر المتكاملة الرقمية: العواكس في تقنية CMOS، (قواعد التصميم، المعاملات الكهربائية، حساب زمن التأخير والفترة، التصميم، الرسومات التخطيطية). 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 في طرق تصميم الدوائر ذات الكثافة العالية جدا : مصفوفات المدخل، الخلايا القياسية، أنواع وطرق التصميم المفصلة لدوائر الذاكرة. ومشروع تطبيقي													
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 المتكاملة ومواضيع أساسية أخرى في هذا المجال. المفهوم الأساسي لأجهزة الدائرة المتكاملة (IC)، وهي ثنائية القطب الترانزستور و MOSFET. سيتم مناقشة بعض الترانزستورات من الدرجة الثانية. العمليات الأساسية لأجهزة السيليكون، مبدأ عمل منطق CMOS. يتم أيضا 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 المتطورة حديثا في المستقبل الأجهزة وتطبيقاتها. وأخيرا، توفر هذه الدورة شاملة دراسة تصميم الدوائر المتكاملة لطلاب المرحلة الجامعية.													الاهداف
A Circuits and Systems Perspective" by Neil H. E. Weste and David Harris .											المراجع		





3	100	50	20	30	6	2	2	2	4	ECE361	هوائيات انتشار الموجات	ECE461
المعاملات الأساسية للهوائيات- الهوائيات ثنائية القطب وهوائى السلك الطويل. الهوائيات الحلقية - مصفوفات الهوائيات. هوائيات الفجوات - مرشحات الموجات المفتوحة و هوائيات اليوق- الهوائيات الشريطية - هوائيات العواكس الطباقية - انتشار الموجات السطحي - انتشار أيونوسفيري - انتشار الموجات الميكرومترية والمليمترية ومشروع تطبيقي.												
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.												
• "Antennas and Wave Propagation" by John D. Kraus and Ronald J. Marhefka.												المراجع
3	100	50	20	30	5	3	-	2	3	EPE217	دوائر الكترونية ميكرومترية	ECE437
عاكس سيموس كوحدة بناء أساسية للدوائر الرقمية: هامش الشوشرة، زمن تأخير الانتشار، القدرة المستهلكة، تصميم الدوائر التراكبية بتقنية سيموس: التصميم الاستاتيكي، التصميم الديناميكي، ترانزستورات التمرير وبوابات النقل، تصميم الدوائر التعاقبية بتقنية سيموس: القلابات، العدادات، ماكينات الحالة الخوارزمية. تصميم الدوائر غير الثنائية بتقنية سيموس: أحادي الاستقرار، المنذبذب الحلقى.												
يهدف هذا المقرر إلى: استكشاف أجهزة أشباه الموصلات والدوائر التناظرية والأنظمة الرقمية. وهو معروف بتفسيراته الواضحة ونهجه العلمي 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.												
• "Microelectronic Circuits" by Adel S. Sedra and Kenneth C. Smith.												المراجع
مناقشة	100	40	20	40	8	4	2	2	4	ECE491	مشروع التخرج (2)	ECE492
دراسة بحثية تمهيدية لمشروع التخرج حيث يعرض العديد من المشاريع من قبل القسم والتي تهتم بالموضوعات المختلفة يقوم فيها الطالب بإعداد بحث منفرد في احد مجال تخصص الإلكترونيات والاتصالات الكهربائية. ويقوم المشرفون على المشاريع بتوجيه الطلاب وإرشادهم طوال العام. وفي نهاية المدة المحددة للمشروع يقوم الطلاب بتقديم المشروع بكل تفاصيله التصميمية للقسم حيث يناقش فيه الطلاب من قبل لجنة التحكم المشكلة بمعرفة القسم.												
يهدف هذا المقرر إلى: دراسة جاهزة لإنشاء المشاريع، حيث قدم القسم العديد من المشاريع التي يغطي فيها الآثرون 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 عليا 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 رؤية عملية لإدارة المشاريع الهندسية بشكل فعال. إنه مورد ممتاز لفهم السياق الأوسع لإدارة مشروع التخرج.

- "Engineering Design: A Project-Based Introduction" by David G. Ullman
- "The Engineering Project: A Project Management Approach" by John M. Nicholas and Herman Steyn

المراجع





المقررات الاختيارية لتخصص هندسة الاتصالات و الالكترونيات

رمز الامتحان	النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				عدد الساعات أسبوعيا				ساعات معقدة	المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	الدرجة الأولى	الدرجة الثانية	الدرجة الثالثة	الدرجة الرابعة	الساعات	الدرجة الأولى	الدرجة الثانية	الدرجة الثالثة				
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3		اختباري تخصصي (1)	ECE31 X
										-	الاتصالات الاحصائية	ECE31 1
كشف الإشارات من الضوضاء وإستنباط معاملات الإشارة. الإشارات العشوائية. العمليات الجاوسية. إختبارات الإفتراضيات. إحتتمالات الكشف والإنذار الكاذب. نظم الإتصالات الثنائية. المرشحات الموانمة. تحليل الأخطاء. الحلول الرقمية. تطبيقات.												
يهدف هذا المقرر إلى: يوفر أساسا شاملا 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 ووسط نقل البيانات. ويغطي أيضا تقنيات تشفير الإشارة واكتشاف الأخطاء وتصحيح الأخطاء. تتم مناقشة بروتوكولات ربط البيانات، وتعدد الإرسال، وبروتوكولات تقنية WAN												
• "Probability and Statistics for Engineers and Scientists" by Anthony J. Hayter.												المراجع
										-	تصميم الدوائر باستخدام الحاسب	ECE31 2
الصياغة البيانية (المخططة) لمعادلات الشبكات. طبولوجيا الشبكات والمخططات الموجهة. طرق التحليل بالمصفوفات. الصياغة العددية. المعادلات الخطية والحذف الجاوسي. التفكيك المثلثي. الإرتكاز. تنفيذ المصفوفات المتناثرة. مقدمة لبرنامج سبائس. التطبيق على الدوائر المتسعة جدا.												
يهدف هذا المقرر الى 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 مصدراً ممتازاً لهذه الدورة التي تهدف إلى: فهم مبادئ وممارسات تصميم دوائر الكمبيوتر. 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 سبائس. التطبيق على دوائر كبيرة جدا												
• "Digital Design and Computer Architecture" by David Harris and Sarah Harris .												المراجع
									EPE2 17	الإلكترونيات الطبية		ECE31 3
توليد وطبيعة الجهد الكهروفسولوجي : العصب، العضلات، رسم القلب، رسم المخ، رسم العضلات، رسم العين. الأجهزة الخاصة بالنظم الرئيسية للجسم : أجهزة القلب، أجهزة الأعصاب، مسجلات الكهروفسولوجيا، نظام عرض الأشارات الكهروفسولوجية، قياس الإشارات عن بعد، تطبيقات الحاسب في المجال الطبي، تطبيقات الليزر، جهاز تحليل الدم، عداد خلايا الدم، أجهزة قياس السمع، أجهزة أشعة اكس والتصوير بالأشعة، التصوير الصوتية، التصوير بالرنين المغناطيسي، أمان المريض.												





الاهداف	يهدف هذا المقرر الى: 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. 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.
ECE31 4	الشبكات العصبية
الاهداف	مبادئ الشبكات العصبية. نمذجة الخلية العصبية. خوارزميات التعلم. الشبكات العصبية المتعددة الطبقات. تمثيل شبكات الارتداد الخلفي وتطبيقاتها ذاكرة هوبفيلد. الذاكرة المترابطة. شبكة كوهين. شبكة آلة بولتزمان. الشبكات العصبية التناظرية: مكبر التوصيلية المتبادلة، توظيف الدوال الحسابية. قوانين التعلم: معادلات التعلم الذاتي، التعلم التتابعي، تعلم الأداء، التعلم التنافسي، التعلم التشرحي، التعلم الزماني والمكاني، الشبكات المترابطة، هياكل تحويل البيانات، الشبكات المترابطة الخطية، تعلم الشبكة المصفوفة، الشبكات المترابطة المتكررة، إسقاط الشبكات: هياكل تحول البيانات متعددة الطبقات، الشبكات الزمنية المكانية والعشوائية والهرمية، البرامج العصبية: لغة أكسون وأمثلة الحاسبات العصبية: تطبيقات الحساب العصبية.
الاهداف	يهدف هذا المقرر الى: يمكن للشبكات العصبية أن تساعد أجهزة الكمبيوتر على اتخاذ قرارات ذكية بمساعدة بشرية محدودة. وذلك بسبب قدرته على التعلم ونمذجة العلاقات غير الخطية والمعقدة بين بيانات الإدخال والإخراج.
المراجع	• FEED FORWARD BACK PROPAGATION ALGORITHM FOR ELIMINATING UNIFORM NOISE AND IMPULSE NOISE , R. Pushpavalli & G. Sivaradje,
ECE31 5	إلكترونيات القوى
الاهداف	عناصر اشباه الموصلات ذات القدرة : دايود القدرة - دايود الاغراض العامة - الدايود سريع الاستجابة - دايود شوتكي- ترانزستور القدرة - الترانزستور ثنائي القطبية - ترانزستور تأثير المجال ذو البوابة المعزولة - ترانزستور ثنائي القطبية ذو البوابة المعزولة. الثيرستور وانواعه المختلف - الموحدات المحكومة الأحاديةوجة - الموحد ثلاثي الأوجه نصف موجة المحكوم-الموحد ثلاثي الأوجه موجة كاملة نصف المحكوم- الموحد ثلاثي الأوجه موجة كاملة محكوم - الموحد المزدوج ثلاثي الأوجه - مقطعات التيار المستمر- حاكمتا الجهد المتناوب تحويل (AC الى DC) - حماية عناصر إلكترونيات القوى- دوائر اشعال عناصر إلكترونيات القوى.
الاهداف	يهدف هذا المقرر الى: يقدم نظرة شاملة عن إلكترونيات الطاقة، بما في ذلك تصميم وتطبيق المحولات والعاكسات وأجهزة الطاقة الإلكترونية الأخرى. يحظى بتقدير كبير لتفسيراته التفصيلية وأمثلة التصميم العملية وتغطية كل من المبادئ الأساسية والموضوعات المتقدمة في إلكترونيات الطاقة. تحويل الطاقة والتحكم فيها بكفاءة وموثوقية. تستكشف دورة إلكترونيات الطاقة عبر الإنترنت أساسيات إلكترونيات الطاقة، مما يوفر لك الأساس لفهم المبادئ الأساسية التي تقود التكنولوجيا الحديثة، لفهم ما يلي: تحسين كفاءة الطاقة عن طريق تحويل طاقة التيار المتردد إلى طاقة تيار مستمر بأقل قدر من الخسائر، وعن طريق تنظيم الجهد مستويات لتتناسب مع متطلبات الحمل
المراجع	• "Power Electronics: Converters, Applications, and Design" by Ned Mohan, Tore M. Undeland, and William P. Robbins.
ECE31 6	الإلكترونيات البصرية
الاهداف	التأثير المتبادل للأشعة الضوئية مع المواد، ليزر فابري برو، التذبذب، التردد، قدرة الخرج، بعض أنواع الليزر، التشكيل الكهروضوئي لليزر، نبات ضوء، إلكترونية شبه موصلة، توصيف التيار المستمر والمتغير، الوصلة الثنائية الضوئية الإنهيارية ووصلة "pn". تطبيقات: أنواع العازل الضوئي، المعاملات والخواص، تطبيقات الدوائر، الخلايا الشمسية، شبكات العرض البلورية السائلة.



الاهداف	اهداف المقرر يوفر مقدمة شاملة للإلكترونيات الضوئية، بما في ذلك المناقشات التفصيلية حول مبادئ وتطبيقات الليزر والأجهزة البصرية والفوتونيات. وهو يحظى بتقدير جيد لما يقدمه من تفسيرات واضحة ونهج عملي، مما يجعله موردا قيما لفهم المفاهيم والتطبيقات الأساسية للنظم الإلكترونية البصرية. فهم الأسس والعناصر الرئيسية لنظام اتصالات الألياف البصرية. تعرف على مزايا وعيوب كبلات الألياف الضوئية. فهم القوانين الأساسية للألياف البصرية (نظرية الشعاع). فهم الخصائص وتحليل الأداء والتطبيقات والتصميم للأجهزة الإلكترونية البصرية مثل: الصمامات، وثنائيات الليزر، وشاشات L CD، والخلايا الضوئية، والترانزستورات الضوئية، ومضادات الصور، وأقراص PIN- Photodiodes، وأقراص ضوئية، والمضخات الضوئية، والمرشحات البصرية. تعرف على الطرق المختلفة لتصنيع الألياف وفهمها. فهم وتحليل طرق الانتشار للموجات الضوئية من خلال كبلات الألياف البصرية.									
	• "Optoelectronics and Photonics: Principles and Practices" by J. Wilson and J. F. B. Hawkes.									
ECE32 X	اختياري تخصصي (2)									
ECE32 2	الصوتيات									
الاهداف	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 في الكهروصوتيات. المرشحات الصوتية. محولات الطاقة. الميكروفونات بأنواعها. السماعات. صوتيات الأعماق. القياسات الصوتية.									
	اهداف المقرر يوفر مقدمة شاملة للإلكترونيات البصرية، بما في ذلك المناقشات التفصيلية حول مبادئ وتطبيقات الليزر والأجهزة البصرية والفوتونيات. وهو يحظى بتقدير كبير لما يتضمنه من إيضاحات واضحة ونهج عملي، مما يجعله موردا قيما لفهم المفاهيم والتطبيقات الرئيسية للنظام الإلكتروني. فهم الأسس والعناصر الأساسية لنظام الاتصال بالألياف البصرية. تعرف على إيجابيات وسلبيات كبلات الألياف البصرية. فهم القوانين الأساسية للألياف البصرية (نظرية الشعاع). (تحسين فهم الطالب للإضاءة الطبيعية والاصطناعية في الهندسة المعمارية ودراسة التوجيه العام في تصميم الهندسة المعمارية لتحقيق ضوء النهار داخل المساحات الداخلية. هذا بالإضافة إلى التعرف على سلوك الصوت في الأماكن المعمارية المغلقة ودراسة مبادئ التصميم الصوتي للبناء وعزل الصوت. ويمكن تحقيق هذا الهدف الرئيسي بتحقيق أهداف الدورة القادمة.									
المراجع	• ARCHITECTURAL ACOUSTICS, K.B.Ginn.									
ECE32 3	الدوائر المنطقية (2)									
الاهداف	تصميم الدوائر التتابعية – العدادات : العدادات الغير متزامنة ، العدادات لأسفل ، العدادات لأعلى ، العدادات المتزامنة – العدادات المشكلة ، العدادات المهجنة – أماكن التسجيل : أماكن التخزين المزاحة ، أماكن التخزين ذات الدخل المتتالي ، أماكن التخزين ذات المدخل المتوازي – تصميم وحدة معالجة البيانات – تصميم وحدة التحكم – وحدات الذاكرة المغناطيسية وشبه الموصلة – عائلات دوائر المنطق.									
	اهداف المقرر يوفر مقدمة شاملة لتصميم المنطق الرقمي، بما في ذلك الدوائر المنطقية التسلسلية. وهو يغطي مواضيع مثل العدادات، وأجهزة الدالة، ودمج أمثلة التصميم العملي مع HDL فيريلوغ، 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									
الاهداف	بناء المعالجات الدقيقة : التنظيم الداخلي، وحدات البيانات، طرق الربط بين أجزاء الحاسوب، وحدات التحكم، المقاييس والتزامن الزمني. برمجة لغة التجميع : مجموعة التعليمات، طرق العنوان، الاوامر الدائرية المشروطة. المعالجات ذات التهيئة كطراز مثل عائلات 6800، 8085. المعالجات									



يوفر نظرة عامة شاملة على إتصالات البيانات والربط الشبكي، ويغطي المفاهيم والبروتوكولات والتكنولوجيات الأساسية. ويتضمن مناقشات مفصلة حول نقل البيانات والبروتوكولات الشبكية والأمن، مما يجعله موردا قيما لفهم وتصميم أنظمة اتصالات البيانات.									
المراجع									
ECE43	2	الالكترونيات الموجات الدقيقة	ECE3	27					
صمامات الموجات الدقيقة الكليسترون. مكبرات الموجات الراحلة. المايجنترون. ترانزستورات الموجات الدقيقة. نبائط أشباه الموصلات ذات المقاومة السالبة وتطبيقاتها. تصميم مكبرات ومذبذبات أشباه الموصلات عند الموجات الدقيقة.									
اهداف المقرر									
يقدم مقدمة شاملة لهندسة الموجات الدقيقة، بما في ذلك تصميم وتحليل دوائر الميكروويف وأنظمتها. وتغطي مواضيع مثل خطوط الإرسال ومكونات الموجات الدقيقة وتحليل الشبكات، مما يجعلها مصدرا أساسيا لفهم الإلكترونيات الميكروويف والعمل معها.									
المراجع									
ECE43	3	نظم الملاحة بالراديو	ECE3	42					
أساسيات الملاحة بالراديو. حساب الأخطاء. نظم القطع الناقص : دكا - أوميغا- لوران. تحديد الاتجاه. نظم الطائرات. نظم الأقمار الصناعية.									
اهداف المقرر									
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									
ECE43	4	الاتصالات عبر الأقمار الصناعية	ECE3	42					
عناصر الاتصال بالأقمار الصناعية. نظم الاتصالات بالأقمار الصناعية - الأقمار الصناعية المدارية - حساب المدى وزوايا النظر (زاوية الاتجاه و زاوية الارتفاع) للمحطة الأرضية. حساب ميزانية القوى (Power Budget) - قنوات الأقمار الصناعية. الكترونيات الأقمار- الإشتراك المتعدد الترددي- الإشتراك المتعدد الزمني- الإشتراك المتعدد الشفرى - نظم الاتصال بالمتحركات.									
تهدف هذه الدورة إلى:									
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									
ECE43	5	تكنولوجيا الدوائر المتكاملة	ECE4	27					
تقديم التكنولوجيا. نمو البلورة وتحضير الشرائح. نمو الترتيبات الفوقى (الإبيتاكس). الأكسدة. الزرع الأيونى. ترسيب الأغشية متعددة البلورة. المعالجة. النحت (ليثوجرافى). المحاكاة.									
تهدف هذه الدورة إلى:									
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									
ECE43	6	الاستشعار عن بعد	ECE3	42					
مقدمة عن مصادر البيانات. خصائص الصور الرقمية للبيانات. النطاق الطيفي المستخدم للاستشعار عن بعد. الأقمار الصناعية كمستشعرات للطقس. المصادر الأرضية. الأقمار الصناعية كمستشعرات في النطاقات المرئية وتحت الحمراء. المسح الجوفى. النطاقات المرئية وتحت الحمراء. تطبيقات.									





تهدف هذه الدورة إلى:											الاهداف
يقدم مقدمة شاملة لمبادئ وتطبيقات الاستشعار عن بعد، بما في ذلك مواضيع مثل التصوير بالسواتل، وتكنولوجيا الاستشعار، ونح ليل الصور. ويستخدم على نطاق واسع لتفسيراته الواضحة ونهجه العملي لفهم وتطبيق تقنيات الاستشعار عن بعد.											
• "Remote Sensing and Image Interpretation" by Thomas M. Lillesand, Ralph W. Kiefer, and Jonathan Chipman											المراجع
3	100	50	20	30	4	-	2	2	3	اختباري تخصصي (4)	ECE44 X
										ECE3 42	ECE44 1
هندسة الراديو والتلفزيون											
مراجعة للإشارات والتوزيعات الطيفية. إنتشار موجات الراديو. الهوائيات المستخدمة وأنواعها. المستقبلات المستقبل المتغيرات الفوقى. المازجات المذبذبات. مستقبلات التضمين الترددي. حاكم الكسب الترددي. الإرسال والاستقبال التلفزيوني. مولفات الموجات الراديوية. حاكم الكسب الألفي مكبرات الإشارات المرئية (الفيديو). التزامن الأفقي والرأسي. تهجين الصوت بالموجة الحاملة. أساسيات الإرسال التلفزيوني الملون.											
اهداف المقرر											الاهداف
يقدم مقدمة عن المبادئ والتقنيات التي تستند إليها نظم التلفزيون والإذاعة. وتغطي مجموعة من المواضيع بما في ذلك إرسال الإشارات والاستقبال وتصميم معدات البث. على الرغم من كونها أقدم قليلا، إلا أنها توفر المعرفة الأساسية التي لا تزال مهمة في فهم أساسيات هندسة التلفزيون والإذاعة.											
• "Television and Radio Engineering " by F. E. Terman											المراجع
										ECE3 42	ECE44 2
الاتصالات المتحركة											
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 في الطرق السريعة وفي شوارع المدينة - تأثير الظليل - القياسات العلمية للنموذج الاستقرار - الشواش في الأنظمة الخلوية - تخطيط الترددات : التخطيط الشامل - مقاطع الخلية - الخلايا الثلاثية - إعادة استخدام الترددات بالاتجاه - الخلايا الصغيرة - أنواع التداخلات - نظم جي أس إم الخصائص - الاشتراك المتعدد الهيكل البنائي لنظام جي إس إم - مكونات إطار الاشتراك المتعدد بتقسيم الوقت - أنواع الدفعات - توزيع القنوات المنطقية على القنوات المنطقية الفيزيائية - ترميز الكلام - ترميز القناة - ترحيل النبضات - التعديل - النمط الترددي - التحكم في القدرة - تزامن الموجة الحاملة والدفعات - نظام التسليم - التحقق من المتحدث - تشغيل المحادثة - نظام سدي أم أي أداء أنظمة الطيف المنتشر - قنوات سدي أم أي - القناة المرشدة الأمامية - قناة التزامن - قناة النداء - قناة المرور - قناة الدخول على الشبكة - أنواع الترميز المستخدمة في نظام سدي إم إي - نظام التسليم في نظام سدي إم إي.											
تهدف هذه الدورة إلى:											الاهداف
يقدم تعريفا متعمقا بالمبادئ والتقنيات والنظم المتعلقة بالاتصالات المتنقلة. وتغطي مجموعة واسعة من المواضيع، بما في ذلك الشبكات الخلوية، والتقنيات اللاسلكية، وتصميم نظام المحمول، مما يجعلها مصدرا قيما لفهم أنظمة الاتصالات المحمولة الحديثة.											
• "Mobile Communications" by Jochen Schiller.											المراجع
										-	ECE44 3
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.											
اهداف المقرر											الاهداف
يقدم مقدمة شاملة عن الربط الشبكي، وتغطي المفاهيم الرئيسية من منظور موجه نحو التطبيق. فهو يستكشف بنية الشبكة وبروتوكولاتها وتكنولوجياها، وهو يحظى باحترام كبير نظرا لتفسيراته الواضحة، وأمثلة عملية، وتركيزه على تطبيقات العالم الحقيقي.											
• "Computer Networking: A Top Down Approach" by James Kurose and Keith Ross.											المراجع



										ECE3 42	شبكات الحاسب اللاسلكية	ECE44 4
اتصالات البيانات اللاسلكية – شبكات الحاسب اللاسلكية – أجيال شبكة الهاتف المحمول – بروتوكول TCP/IP في الإرسال عبر الإنترنت – الفرق بين الشبكات الرقمية المتنقلة والثابتة – تحليل أداء الشبكة – دراسة مقارنة بين أداء كل من الشبكات السلكية واللاسلكية – تحليل نموذج لشبكة لاسلكية مثل IP للهاتف المحمول وبلوتوث – تصميم نموذج شبكة لاسلكية.												
اهداف المقرر يوفر نظرة عامة شاملة على مبادئ الشبكة اللاسلكية وتقنياتها واعتبارات التصميم. وهو يغطي مواضيع مثل تقنيات الاتصال اللاسلكي، 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.												
										ECE3 27	الاتصالات البصرية	ECE44 6
مرشدات الألياف البصرية. ألياف الدليل القفزي والدليل المتدرج. خصائص الإرسال بالألياف البصرية: الفقد، التشوهات، طرق تصنيع الكابلات والألياف البصرية. توصيل الألياف الصناعية. قياس الأضعف والتشتت والانكسار والفتحة العددية والقطر والمجال. المصادر البصرية. الكاشفات الضوئية. اعتبارات ضوضاء المستقبل. نظم الألياف البصرية: دوائر الإرسال، دوائر الاستقبال، نظم رقمية وتناظرية. وصلات النقطة للنقطة، اعتبارات الأنظمة، ميزانية الطاقة وزمن الارتداد، أنظمة الإرسال متعدد القناة، المكبرات الضوئية.												
اهداف المقرر يقدم مقدمة شاملة حول مبادئ الاتصال البصري، بما في ذلك تحليل وإنشاء الرسائل البصرية. وتغطي مواضيع مثل الإدراك البصري، ومبادئ التصميم، واستخدام الصور في التواصل، مما يجعلها مصدرا قيما لفهم كيفية نقل العناصر البصرية للمعلومات وتأثيرها على الجمهور.												
المراجع • "Visual Communication: Images with Messages" by Paul Martin Lester.												
3	100	50	20	30	4	2	2	3	اختياري تخصصي (5)			ECE45 X
									ECE3 42	معمل الاتصالات والتحكم	ECE45 2	
الهدف الرئيسي من هذا المعمل هو تطبيقات عملية لمقرارات الاتصالات والتحكم. يقوم الطالب بإجراء الاختبارات القياسية: مجال الاتصالات: AM, FM circuits ، خواص دوائر الراديو والتلفزيون، نظم التليفونات، تعيين العوامل الأساسية للهوائيات، صوتيات وانتشار موجات، دوائر موجات دقيقة. مجال التحكم: استخدام برنامج ماثلافي تحليل نظم التحكم، تصميم واختيار المكونات الأساسية لنظم التحكم، تصميم واختيار نظام تحكم باستخدام المعالج الدقيق، تجارب على PLC مشروع تنفيذي.												
اهداف المقرر يوفر تمارين عملية وتجارب تتعلق بأنظمة الاتصال وأنظمة التحكم، ويوفر خبرة عملية مع مختلف الاختبارات والتقنيات المختبرية 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												
									ECE3 28	نظم التحكم (2)	ECE45 3	
تعريف ومميزات نظم التحكم المنفصله زمنيا. نظرية الاعتماد على عينات البيانات. عمليات تحليل وإسترجاع الاشارات: نبائط إمسك العينات، تحويل الإشارات التناظرية الى رقمية والعكس. محول Z. دالة الإنتقال النبضي. أسلوب متغير الحالة. رسومات تدفق الاشارة وتطبيقاته على نظم التحكم الرقمية. إزتان (أستقرار) نظم التحكم الرقمية. التحليل الزمني والترددى. قابلية المراقبة وقابلية التحكم. تصميم نظم التحكم الرقمية: التعويض المتتالي، التعويض بالتغذية العكسية، التغذية المرتدة للحاله والتغذية المرتدة للخرج، المحكم الرقضى، تصميم راصد الحالة. نظم التحكم بالمعالج الدقيق.												





الاهداف	اهداف المقرر يوفر مقدمة شاملة لأنظمة التحكم في التغذية المرتدة، بما في ذلك المواضيع المتعلقة بنظم التحكم المتعددة، وتقنيات التعويض، وال تطبيقات العملية. ويقدم شرحاً تفصيلياً لطرق التغذية المرتدة واستخدامها في التحكم في الأنظمة الديناميكية، مما يجعلها مورداً قيماً لكل من الطلاب والمهنيين في هندسة أنظمة التحكم.
المراجع	• "Feedback Control of Dynamic Systems" by Gene Franklin, J. Da Powell, and Michael Workman.
ECE45 4	نظرية المعلومات والتكويد ECE3 42
	مبادئ نظرية المعلومات والتكويد - كمية المعلومات الذاتية - متوسط كمية المعلومات (إنتروبي) - 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 ليمبل زيف لضغط البيانات. تكويد البيانات المرسله على قنوات الإتصال - المفهوم الأساسي لتكويد البيانات المرسله على قنوات الإتصال - الكود الخطي - كود " هامينغ " طزق فك هذا النوع من التكويد - تمثيل كود - " هامنغ " بطريقه المصفوفة - الكود المتصل دائرياً - كود سى اتش - الكود التلافيني - مخططات الحالة والتعريشة للأكواد التلافينية - نموذج فيتزى لفك التكويد.
الاهداف	اهداف المقرر توفر مقدمة شاملة لنظرية المعلومات، بما في ذلك الإنتروبي، وضغط البيانات، ورموز تصحيح الأخطاء بصورة جيدة وبتفسيرات واضحة تقديم تغطيه متكاملة للمفاهيم الاساسيه ، والتطبيقات العملية في الترميز ومعالجة المعلومات
المراجع	• "Elements of Information Theory" by Thomas M. Cover and Joy A. Thomas
ECE45 5	موضوعات مختارة في الإتصالات والالكترونيات متطلبات القسم (1)
	مقررات لموضوعات مستحدثة يتم اقرارها بواسطة القسم.
الاهداف	اهداف المقرر 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. • Digital Design: With an Introduction to the Verilog HDL" by M. Morris Mano and Michael D. Ciletti • "Power Electronics: Converters, Applications, and Design" by Ned Mohan, Tore M. Undeland, and William P. Robbins
ECE45 6	موضوعات مختارة في الإتصالات والالكترونيات متطلبات القسم (2)
	مقررات لموضوعات مستحدثة يتم اقرارها بواسطة القسم.
الاهداف	اهداف المقرر علومات من خلال مفاهيم مثل الانتروبي، 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 تصميم وتنفيذ مختلف تقنيات الترميز، بما في ذلك رموز الكتل والرموز



التركيبية، إلى جانب أمثلة عملية
يغطي أيضا مبرهنات الترميز وتطبيقاتها في نظرية المعلومات، بما في ذلك النظريات الأساسية المتعلقة بعمليات الترميز وفك
الترميز
ويقدم لمحة شاملة عن تقنيات الترميز الحديثة، بما في ذلك التطورات في رموز تصحيح الأخطاء وتطبيقاتها في أنظمة
الاتصال الحديثة.

- "Elements of Information Theory" by Thomas M. Cover and Joy A. Thomas
- "Error Control Coding: Fundamentals and Applications" by Saul Rosen
- "Information Theory and Coding" by N. Abrahamson
- "Modern Coding Theory" by Sanjoy K. Mitter

المراجع



أح
ع



أح



المقررات الاجبارية التي تدرس لقسم هندسة الاتصالات و الالكترونيات من تخصصات اخري

رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب المسبق	ساعات مقبولة	عدد الساعات أسبوعيا				النهاية العظمى لتوزيع الدرجات				زمن الامتحان النهائي (ساعة)
				محاضرة	تمرين	عمل	المعامل	امتحان السنة	عمل / شفهي	تمرين	الدرجات المجموع	
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 - أنواع الركائز والأعضاء والوصلات - الاتزان والاستقرار - الاحمال وردود الأفعال - تحليل الكميات والإطارات والجمالونات المستوية والمحددة استاتيكيًا ميكانيكا التربة: الخواص الأساسية للتربة وطرق توضيحها- نفاذية التربة - سريان الماء في التربة - الاجهاد الفعال												
الاهداف												
القدرة على قياس المسافات باستخدام ادوات القياس الطولية وكذلك استخدام اجهزة القياس الالكترونية وتصحيحاتها. القدرة على فهم أساسيات التحليل الإنشائي. بناء خلفية أساسية في التركيب الإنشائي للتربة وخصائصها الفيزيائية. 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. • EL- Dakhakhny, W.M.. Theory of structures (Part 1) . 4th Ed. , Dar El-Maaref Cairo, Egypt 1989. • Hibbeler, Russell Charles, Kiang-Hwee Tan, and Barry Nolan. Structural analysis. Pearson Prentice Hall, 2006. • 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.												



د. راجح محمد منيب اصباح

