وزارة التعليم العالي

معهد المنصورة العالي للهندسة والتكنولوجيا

اللائحـــة الطلابية
لمرحلـــــة البكالوريوس

2022

فهرس المحتـــــويات

البـــــيان	رقم الصفحة
الجزء الأول: اللائحة الادارية	
الباب الأول: عـــام	**1**
الباب الثاني: إدارة المعهد والهيكل التنظيمي	**5**
الباب الثالث: شئون العاملين والنظم الوظيفية	**11**
الفصل الأول: شئون العاملين بالمعهد	**12**
الفصل الثاني: نظام تأديب العاملين بالمعهد	**14**
الباب الرابع: الشئون المالية	**17**
الباب الخامس: شئون الطلاب ونظام التأديب ورعاية الطلاب والاتحادات الطلابية	**22**
الفصل الأول: شئون الطلاب	**23**
الفصل الثاني: نظام تأديب الطلاب	**27**
الفصل الثالث: رعاية الطلاب واتحاد الطلاب	**30**
الجزء الثاني: اللائحة الأكاديمية	
الباب السادس: الدراسة والامتحانات	**38**
الباب السابع: برامج الدراسة	**50**
الباب الثامن: وصف كتالوجي لمحتويات المقررات	**66**

الجزء الأول: اللائحة الادارية

الـبـاب الأول
عـــام

يوضح هذا الباب رؤية ورسالة وأهداف إنشاء المعهد، والتخصصات التي يطرحها المعهد، والأقسام العلمية، وأسلوب تنفيذ العملية التعليمية.

الباب الأول
عـــام

يعتبر المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بالمنصورة والمنشأ بالقرار الوزاري رقم 3209 لسنة 2012، إضافة إلى منظومة التعليم بالقطاع الهندسي بجمهورية مصر العربية وبخاصة منطقة الدلتا، حيث يهدف المعهد إلى إعداد أجيال من المهندسين القادرين على الإبداع في شتى المجالات الهندسية، وذلك في إطار رؤية المعهد ورسالته وأهدافه على النحو التالي:

رؤية المعهـد

اتاحة التعليم بجودة عالية وفق إطار مؤسسي كفء ومستدام ومرن يسهم في بناء الشخصية المتكاملة وإطلاق امكانيتها الى أقصى مدى، وأن يكون ناتج العملية التعليمية طالب كفء ومستنير ومعتز بذاته وشغوف ببناء مستقبل وطنه وأن يحافظ على القيم الوطنية.

رسالة المعهـد

اتاحة تعليم هندسي وتكنولوجي بجودة عالية وفق إطار مؤسسي كفء ومستدام ومرن يسهم في بناء الشخصية ويحافظ على القيم الوطنية مستنيراً بالوسائل التكنولوجية الحديثة لتحقيق الريادة في البحث العلمي وتنمية المجتمع.

أهداف المعهـد

1. تعزيز قدرات أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة لضمان كفاءة العملية التعليمية.
2. التطوير المستمر للبرامج التعليمية وضمان جودة العملية التعليمية.
3. تطوير نظام متكامل للقبول والدعم والأنشطة والخدمات الطلابية.
4. تطوير نظم للتقويم المؤسسي من خلال إدارة جودة متطورة وفعالة.
5. تطوير وتحديث الموارد المادية للمعهد.
6. تنمية قدرات الطلاب والخريجين بما يدعم الابتكار والمنافسة في سوق العمل.
7. تأهيل البرامج المختلفة للاعتماد الأكاديمي.
8. تطوير الإنتاج البحثي للمعهد كما وكيفاً.
9. دعم وتحديث البنية التحتية للبحث العلمي بالمعهد.
10. تشجيع وتحفيز أخلاقيات البحث العلمي.
11. الاستغلال الأمثل لإمكانات المعهد لخدمة المجتمع وتنمية البيئة.
12. تحقيق شراكات محلية لتحقيق رضا المجتمع عن دور المعهد.

مـادة (1): القوانين الخاضع لها المعهد

يخضع معهد المنصورة العالي للهندسة والتكنولوجيا لإشراف وزارة التعليم العالي ولأحكام القانون رقم (52) لسنة 1970 في شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته التنفيذية الصادرة بالقرار رقم 1088 لسنة 1987.

مـادة (2): تبعية المعهد

معهد المنصورة العالي للهندسة والتكنولوجيا يتبع جمعية المنصورة كولدج المشهرة برقم (975) بتاريخ 11/ 03 / 2003 وأمواله مستقلة عن أموال الجمعية وتصرف في الأغراض التعليمية والبحثية لتحقق أهداف المعهد.

مـادة (3): الأقسام العلمية

يضم المعهد الأقسام العلمية الآتية:

1. قسم الهندسة المدنية.
2. قسم الهندسة المعمارية.
3. قسم هندسة الإلكترونيات والاتصالات.
4. قسم العلوم الأساسية.

ويجوز لمجلس إدارة المعهد اقتراح إنشاء أقسام علمية جديدة.

يقوم كل قسم من الأقسام العلمية بتدريس المقررات وإجراء الأبحاث التي تقع في مجال تخصصه، ويحدد مجلس إدارة المعهد الأقسام التي تقوم بتدريس المقررات البينية إن وجدت، على أن يتم تدريس المقررات الهندسية التي تقع خارج نطاق الأقسام العلمية بالمعهد ومقررات الإنسانيات والعلوم الاجتماعية والثقافة العامة بواسطة أعضاء هيئة تدريس متخصصين من داخل المعهد أو من خارجه من الجامعات والمعاهد العليا والمراكز البحثية المعترف بها.

مـادة (4): الدرجات العلمية التي يمنحها المعهد

يمنح المعهد درجة البكالوريوس في الهندسة في التخصصات الآتية:

1. الهندسة المعمارية.
2. الهندسة المدنية (مدني عام).
3. هندسة الإلكترونيات والاتصالات.

مـادة (5): إدارة المعهد

يتولى إدارة المعهـد:

1. مجلس إدارة المعهد.
2. عميد المعهد (مدير المعهد).

الباب الثاني
إدارة المعهد والهيكل التنظيمي

يوضح هذا الباب الهيكل الإداري والتنظيمي للمعهد واختصاصات المجالس الحاكمة والقيادات الأكاديمية والإدارية.

الباب الثاني
إدارة المعهد والهيكل التنظيمي

(1) مجلس الإدارة

مـادة (6): تشكيل مجلس الإدارة واختصاصاته

يكون تشكيل مجلس إدارة المعهد طبقاً لأحكام القانون رقم (52) لسنة 1970 في شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته التنفيذية الصادرة بالقرار رقم 1088 لسنة 1987على النحو التالي:

1. عميد المعهد.
2. وكيل او وكيلين.
3. ثلاثة على الأكثر يمثلون أعضاء هيئة التدريس بالمعهد من رؤساء الأقسام أو التخصصات المختلفة وبصفة دورية.
4. خمسة من المهتمين بشئون التعليم العالي والمتخصصين في دراسات المعهد.
5. ممثل لوزارة التعليم العالي.

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، وفى حالة تعيينه رئيساً للمجلس يكون وكيل المعهد أميناً لسر المجلس، وفي حالة عدم وجود وكيل للمعهد يختار المجلس سنوياً من بين أعضائه من يتولى أمانة المجلس.

يختص مجلس إدارة المعهد بالنظر في الأمور التالية:

1. رسم السياسة العامة للتعليم والبحوث العلمية في المعهد وتنظيمها وتنسيقها بين الأقسام المختلفة ومتابعتها.
2. وضع مشروع اللائحة الداخلية للمعهد واقتراح تعديلها.
3. اقتراح إنشاء أقسام علميه جديده أو اضافة دراسات غير ما نصت عليه هذه اللائحة.
4. اعتماد الهيكل التنظيمي للمعهد والذي يتضمن الوظائف الأكاديمية والوظائف الإدارية.
5. اعتماد نتائج امتحانات النقل بالمعهد لتقديمها إلى وزارة التعليم العالي لمراجعتها.
6. اعتماد مشروع ميزانية المعهد والحساب الختامي.
7. ترشيح من يلزم تعيينهم أو ندبهم أو اعارتهم من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم وغيرهم من العاملين.
8. وضع خطة استكمال وانشاء المباني ودعم المعامل والتجهيزات والمكتبة في المعهد.
9. اعتماد برامج استكمال أعضاء هيئة التدريس في المعهد.
10. تحديد مواعيد الامتحان والدراسة في ضوء السياسة العامة لوزارة التعليم العالي.

11. اقتراح منح الدرجات العلمية والشهادات من المعهد.
12. الأمور التي يحيلها إليه وزير التعليم العالي أو المجلس الأعلى للمعاهد الخاصة أو رئيس قطاع التعليم.
13. الأمور الأخرى التي تعرض على المجلس طبقاً للقوانين.

مـادة (7):

يجوز أن يشكل مجلس إدارة المعهد من بين أعضائه ومن غيرهم من أعضاء هيئة التدريس والمتخصصين لجاناً فنية دائمة أو مؤقتة لبحث الموضوعات التي تدخل في اختصاصه، وعلى الأخص اللجان الآتية: لجنة شئون التعليم والطلاب، الدراسة والامتحانات، لجنة البحوث والتطوير، لجنة المعامل والأجهزة العلمية، لجنة المكتبات، وينص في قرار تشكيل كل لجنة على اختصاصها.

مـادة (8):

يدعو رئيس مجلس إدارة المعهد مجلس الإدارة للانعقاد مرة واحدة على الأقل كل شهر خلال العام الدراسي ويدون محاضر الاجتماعات في سجل يوقع عليه رئيس مجلس الإدارة وأمين المجلس. يُمنح كل عضو من أعضاء مجلس إدارة المعهد بدل حضور يقرره مجلس الإدارة، كما يقرر مجلس الإدارة مكافآت مجالس الأقسام، وبدل حضور لأعضاء اللجان الفنية التي يشكلها مجلس الإدارة، وتعتمد هذه المكافآت من وزارة التعليم العالي.

مـادة (9):

مع عدم الاخلال بأحكام القانون رقم (52) لسنة 1970 في شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته التنفيذية الصادرة بالقرار رقم 1088 لسنة 1987 تكون تلبية احتياجات المعهد واستغلال مبانيه وموجوداته في الأغراض التعليمية وفقاً لما يقرره مجلس إدارة المعهد والمجلس الأعلى لشئون المعاهد ويضع القواعد التي يتم بها تنفيذ ذلك.

(2) عميد المعهد

مـادة (10):

يكون تعيين عميد المعهد بقرار من وزير التعليم العالي لمدة سنتين قابلة للتجديد من بين الأساتذة المتخصصين في أحد تخصصات المعهد ويشترط أن يكون متفرغاً لمنصب العميد بعد أخذ رأى صاحب المعهد.

مـادة (11):

يقوم عميد المعهد بتصريف أمور المعهد وإدارة شئونه التعليمية والإدارية والمالية في حدود السياسة التي يرسمها المجلس الأعلى لشئون المعاهد ومجلس ادارة المعهد ووفقاً لأحكام القوانين واللوائح والقرارات المعمول بها، وعلى الأخص:

1. الإشراف على متابعة تنفيذ الخطة التعليمية في المعهد.
2. التنسيق بين الأجهزة الفنية والإدارية والأفراد والعاملين بالمعهد.
3. تقديم الاقتراحات بشأن استكمال حاجة المعهد من هيئة التدريس والفنيين والفئات المساعدة الأخرى والمنشآت والتجهيزات والأدوات وغيرها.
4. مراقبة سير الدراسة والامتحانات وحفظ النظام داخل المعهد وابلاغ رئيس القطاع المختص ورئيس الإدارة المركزية المختص عن كل ما من شأنه المساس بحسن سير العمل بالمعهد أو ما ينسب الى أحد اعضاء هيئة التدريس.
5. الإشراف على الأجهزة الإدارية للمعهد ومراقبة أعمالها.
6. يكون لعميد المعهد السلطات المخولة لوكلاء الوزارة بالنسبة للأعمال المالية والإدارية المتعلقة بالمعهد.

مـادة (12):

يقدم عميد المعهد إلى رئيس قطاع التعليم بوزارة التعليم العالي في نهاية كل عام دراسي تقريراً عن شئون المعهد التعليمية والإدارية والمالية ويتضمن هذا التقرير عرضاً لأوجه نشاط المعهد وما حققه ومستوى أداء العمل به وشئون الدراسة والامتحانات ونتائجها وبيان العقبات التي أثرت في التنفيذ وعرض المقترحات بالحلول الملائمة لتلافي العيوب، على أن يُعرض التقرير على مجلس إدارة المعهد لإبداء الرأي فيه تمهيداً للعرض على المجلس الأعلى لشئون المعاهد.

مـادة (13):

يتولى عميد المعهد تنفيذ القوانين واللوائح الخاصة بالمعهد وحفظ النظام الداخلي فيه ويمثله أمام القضاء وفي صلاته بالغير، وهو المسئول عن تنفيذ قرارات مجلس إدارة المعهد وعن تنظيم النواحي التعليمية والإدارية والمالية للمعهد، وعليه تقديم تقرير إلى مجلس الإدارة في نهاية كل عام دراسي يضمنه رأيه في سير العمل بالمعهد ومدي تقدمه في كل المجالات التعليمية والاجتماعية والرياضية والترفيهية. ويعاون العميد العدد اللازم من الفنيين والإداريين وغيرهم وذلك وفقاً لما يقرره مجلس الإدارة.

(3) وكلاء المعهد

مـادة (14): وكلاء المعهد

يجوز تعيين وكيل أو وكيلين للمعهد بناء على ترشيح العميد، وذلك بقرار من وزير التعليم العالي، على أن يتضمن الترشيح اختصاصات الوكيل، ويقوم أقدم الوكلاء مقام عميد المعهد عند غيابه.

مـادة (15): اختصاصات وكيل المعهد

يختص وكيل المعهد لشئون التعليم والطلاب بشئون الدراسة والتعليم في مرحلة البكالوريوس، وبشئون الطلاب الثقافية والرياضية والاجتماعية، ويقوم بتقديم تقارير دورية للعميد لعرضها على مجلس إدارة المعهد، ويختص وكيل المعهد لشئون البيئة وخدمة المجتمع بالإشراف على المؤتمرات والندوات ونشاط المعهد في مجال خدمة المجتمع وتنمية البيئة.

(4) الأقسام العلمية

مـادة (16): تشكيل مجلس القسم

يتألف مجلس القسم من جميع الأساتذة والأساتذة المساعدين في القسم ومن خمسة من المدرسين فيه على الأكثر يتناوبون العضوية فيما بينهم دورياً كل سنة بالأقدمية في وظيفة مدرس، على الا يتجاوز عدد المدرسين في المجلس عن باقي أعضاء هيئة التدريس فيه.

ويقوم مجلس الإدارة بتعيين رئيس القسم من بين الأساتذة أو الأساتذة المساعدين في القسم في ضوء ترشيح عميد المعهد. كما يجوز لمجلس الإدارة انتداب أحد الأساتذة أو الأساتذة المساعدين في التخصص ندبا كلياً من إحدى الجامعات المصرية للإشراف على القسم. على أن تكون فترة رئاسة القسم لمدة ثلاث سنوات تجدد لفترة واحدة وذلك في حالة خلو القسم من الأساتذة أو الأساتذة المساعدين.

مـادة (17): اختصاصات مجلس القسم

يحدد مجلس الإدارة سلطات واختصاصات مجالس الأقسام في ضوء المقترحات المعروضة من عميد المعهد وذلك كله في ضوء ما ورد بقانون تنظيم الجامعات رقم (49) لسنة 1972 وتعديلاته.

مـادة (18): احكام عامة للمجالس واللجان

1. يدعو رؤساء المجالس ومقرري اللجان إلى انعقادها مره على الأقل كل شهر وكذلك يدعو الرئيس أو مقرر المجلس أو اللجنة إلى الاجتماع إذا طلب ذلك أغلبية مطلقة من عدد أعضائه بكتاب مسبب.
2. فيما عدا المجالس أو اللجان التي يحدد القانون أو اللوائح تختار كل من المجالس أو اللجان سنوياً أميناً لها من بين أعضائها، ويتولى أمين كل مجلس أو لجنة الإشراف على تحرير محاضر الجلسات وإثباتها في سجل خاص يوقعه مع رئيس المجلس ويرفعه إلى عميد المعهد.

مـادة (19):

لا يكون انعقاد المجلس أو اللجنة صحيحاً إلا بحضور الأغلبية المطلقة لعدد أعضائه وتصدر القرارات بأغلبية الأصوات فإذا تساوت يرجح الجانب الذي منه الرئيس.

مـادة (20):

يحدد رئيس المجلس جدول أعمال كل جلسة ولكل عضو من الأعضاء أن يطلب كتابياً من الرئيس أثناء الجلسة عرض ما يرى من موضوعات قد تَجِدْ وتتلى فيها ثم يقرر المجلس ما إذا كان ثمة محل للمداولة واتخاذ اللازم في شأنها.

مـادة (21):

تشكل المجالس من بين أعضائها أو من غيرهم من أعضاء هيئة التدريس والمتخصصين لجاناً فنية دائمة أو مؤقتة لدراسة موضوعات معينة تدخل في اختصاصها.

(5) أمين المعهد

مـادة (22):

يُعيين أمين المعهد بقرار من مجلس إدارة المعهد. ويتولى متابعة الأعمال المالية والإدارية والتنسيق بين أقسامها المختلفة وفقاً للقرارات والقواعد التنظيمية والإجراءات المنظمة للعمل بما يضمن حسن سير العملية التعليمية بالمعهد تحت إشراف عميد المعهد.

الباب الثالث
شئون العاملين والنظم الوظيفيـــــــــة

يوضح هذا الباب شئون العاملين بالمعهد والنظم الوظيفية والقوانين الخاضعين لها وشروط تعيينهم.

الباب الثالث
شئون العاملين والنظم الوظيفية

الفصل الأول

شئون العاملين بالمعهد

مـادة (23): القوانين التي يخضع لها أعضاء هيئة التدريس والعاملين بالمعهد

تسري في شأن العاملين بالمعهد أحكام قانون العمل وقانون التأمينات الاجتماعية، كما يُطبق على أعضاء هيئة التدريس بالمعهد ما يطبق على نظرائهم بالجامعات الحكومية من احكام فيما يتعلق بالتعيين والنقل والندب والإعارة والإجازات وبما لا يتعارض مع احكام قانون (52) لسنة 1970 بشأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة.

مـادة (24): شروط التعيين بالمعهد

يجب أن يتوافر في عميد المعهد والقائمين بالتدريس وسائر العاملين الشروط التالية:

1. أن يكون متمتعاً بجنسية جمهورية مصر العربية.
2. ألا يكون قد سبق الحكم عليه بعقوبة جنائية أو في جريمة مخلة بالشرف أو الأمانة مالم يكن قد رد إليه اعتباره.
3. ألا يكون قد سبق فصله تأديبياً من خدمة الحكومة أو إحدى الهيئات أو المؤسسات العامة ولم يمض على الفصل خمسة أعوام على الأقل.
4. أن يكون محمود السيرة حسن السمعة.
5. أن يكون حاصلاً على المؤهل الدراسي أو الخبرة اللازمة لشغل الوظيفة.
6. أن تثبت لياقته صحياً وفق النظام الذي يقرره وزير التعليم العالي بالاتفاق مع وزير الصحة.
7. ألا تقل سنه عن ثماني عشرة سنة ميلادية ولا تزيد على ستين، ويتجاوز عن الحد الأقصى للسن وفقاً للقواعد التي تضعها وزارة التعليم العالي.

مـادة (25):

يتوافر فيمن يعين بالمعهد من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والعاملين بالمعهد الشروط الواردة بقانون تنظيم الجامعات رقم (49) لسنة 1972 ولائحته التنفيذية وقانون (52) لسنة 1970 بشأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته التنفيذية واللائحة الداخلية للمعهد.

ويجوز تعيين أساتذة متفرغين من ذوي الخبرة بناءً على ترشيح عميد المعهد وذلك بقرار من مجلس ادارة المعهد بناء على موافقة وزير التعليم العالي.

مـادة (26):

يستحق العامل عند التعيين بداية الأجر المقرر للوظيفة طبقاً لجدول المرتبات المعتمد من مجلس إدارة المعهد اعتباراً من تاريخ تسلمه العمل ويشترط ألا يقل عن مرتبات العاملين بالجهات الحكومية، ويجوز موافقة مجلس إدارة المعهد على تعيين العامل الذى تزيد مده خدمته الفعلية التي تتفق وطبيعة العمل عن المدة المطلوب توافرها لشغل الوظيفة وأن يضاف الى بداية أجر التعيين عن كل سنه من السنوات الزائدة قيمة العلاوة الدورية اذا ما تطلبت الوظيفة هذه الخبرة الزائدة، ،كما يجوز بموافقة مجلس إدارة المعهد تعيين العامل المستوفي لشروط التأهيل اللازمة لشغل الوظيفة دون الاعتداد بمدة الخبرة الفعلية السابقة على تاريخ الحصول على المؤهل المطلوب، ويجوز لمجلس إدارة المعهد ان يعيد النظر في بداية المستويات المختلفة في جدول المرتبات في ضوء المتغيرات الاجتماعية العامة.

مـادة (27):

يطبق القانون رقم (52) لسنة 1970 في شأن تنظيم المعاهد العالية الخاصة ولائحته التنفيذية الصادرة بالقرار رقم 1088 لسنة 1987وقانون العمل وقانون التأمينات الاجتماعية.

مـادة (28):

لعميد المعهد صرف مرتبات ومكافآت مقدماً للأساتذة الزائرين وأعضاء هيئة التدريس ومدرسي اللغات وغيرهم من خارج الجمهورية بعد تسلمهم العمل وذلك في حالات الضرورة على ألا يتجاوز ما يصرف منها في كل مره ما يعادل مرتب أو مكافأة شهر وعلى أن تخصم القيمة خلال مدة العقد أو ثلاثة شهور أيهما أقل.

مـادة (29):

تحدد قيمة مكافآت التدريس لأعضاء هيئة التدريس ومكافآت أعمال الامتحانات لجميع المشاركين طبقا لأحكام اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات والقرارات المعدلة له ووفقا لما جاء بالمادة 137 من اللائحة التنفيذية رقم 1088 لسنة 1987.

الفصل الثاني

نظام تأديب العاملين بالمعهد

مـادة (30): الجزاءات التي توقع على أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم وجميع العاملين بالمعهد

يجوز توقيع الجزاءات الآتية على أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والعاملين بالمعهد:

1. الإنذار.
2. الخصم من المرتب لمدة لا تجاوز خمسة عشر يوما.
3. الوقف عن العمل بمرتب أو بدون مرتب لمدة لا تزيد على ثلاثة أشهر.
4. الفصل من المعهد.
5. الفصل من المعهد مع الحرمان من الاشتغال بالتعليم.

مـادة (31): سلطات توقيع الجزاءات

لعميد المعهد توقيع عقوبة الانذار بالنسبة إلى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والعاملين المعينين بالمعهد. وله توقيع عقوبة الخصم من المرتب لمدة لا تتجاوز 15 يوما ولمرتين على الاكثر في السنة، بالنسبة للعاملين من غير أعضاء هيئة التدريس، وذلك بعد سماع أقوالهم وتحقيق دفاعهم، ويكون قرار العميد في ذلك مسبباً.

ويجوز التظلم إلى مجلس الادارة من القرار التأديبي الصادر من العميد خلال ثلاثين يوما من تاريخ إبلاغه إلى عضو هيئة التدريس أو عضو الهيئة المعاونة أو الموظف.

ولمجلس الإدارة سلطة إلغاء القرار الصادر بتوقيع العقوبة أو تعديلها بتخفيضها في حدود العقوبات السابقة، وله في جميع الاحوال أن يحيل العضو أو العامل إلى مجلس التأديب، وذلك خلال ثلاثين يوما من تاريخ إبلاغ مجلس الإدارة بالقرار.

أما العقوبات الأخرى فلا يجوز توقيعها إلا بقرار من مجلس التأديب.

ولا يجوز لمجلس التأديب توقيع عقوبة الفصل من المعهد مع الحرمان من الاشتغال بالتعليم إلا لأمور ماسة بالشرف والامانة.

مـادة (32): تشكيل مجلس التأديب الابتدائي

يشكل مجلس التأديب الابتدائي لأعضاء هيئة التدريس والعاملين بالمعهد على النحو الاتي:

- اثنان من أعضاء مجلس الإدارة يختارهما المجلس.
- عضو من إدارة الفتوى المختصة بمجلس الدولة بدرجة نائب على الاقل يختاره رئيس إدارة الفتوى.

وتكون الرئاسة لمن يعينه مجلس إدارة المعهد، ويصدر القرار بالإحالة الى مجلس التأديب من مجلس إدارة المعهد بناء على طلب العميد، ويتضمن قرار الإحالة بيانا بالتهم المنسوبة إلى عضو هيئة التدريس أو إلى العامل.

ويجب إخطاره بخطاب موصى عليه بعلم الوصول بصورة من القرار قبل انعقاد المجلس بخمسه عشر يوماً على الاقل مع دعوته للحضور ويصدر قرار الإحالة بالنسبة لعميد المعهد من وكيل وزارة التعليم العالي المختص بعد التحقيق الذي تجريه الوزارة.

ويكون التحقيق مع عميد المعهد أمام مجلس تأديب ابتدائي يشكل على النحو الآتي:

- عضو يختاره مجلس الإدارة من بين أعضائه.
- عضو يختاره مجلس شئون المعاهد العالية الخاصة من بين أعضائه.
- مستشار مساعد من إدارة الفتوى المختصة بمجلس الدولة يختاره رئيس الإدارة.

وتكون الرئاسة لمن تعينه وزارة التعليم العالي، ويكون قرار مجلس التأديب الابتدائي مسبباً.

مـادة (33): استئناف قرارات مجلس التأديب

يجوز لمن صدر ضده قرار مجلس التأديب ولمجلس إدارة المعهد ووكيل وزارة التعليم العالي المختص استئناف قرار مجلس التأديب ويرفع الاستئناف بتقرير يقدم إلى وزارة التعليم العالي وذلك خلال ثلاثين يوماً من تاريخ إخطار من صدر في حقه قرار مجلس التأديب الابتدائي بخطاب موصى عليه بعلم الوصول.

مـادة (34): تشكيل مجلس التأديب الاستئنافي

يشكل مجلس التأديب الاستئنافي برئاسة رئيس إدارة الفتوى المختص بمجلس الدولة وعضوية اثنين من أعضاء مجلس شئون المعاهد العالية الخاصة يختارهما المجلس، وتكون قرارات المجلس مسببة ونهائية.

وإذا صدر قرار المجلس بعقوبة الفصل مع الحرمان من الاشتغال بالتعليم وجب نشره بالطريقة التي يحددها وزير التعليم العالي، ولا يجوز لمن وقعت عليه هذه العقوبة مزاولة المهنة إلا بعد مضي ثماني سنوات من تاريخ القرار.

مـادة (35): الإيقاف عن العمل

لمجلس الإدارة أن يقرر وقف عضو هيئة التدريس أو العامل عن عمله احتياطياً إذا اقتضت مصلحة التحقيق ذلك، ويصدر قرار الوقف بالنسبة إلى عميد المعهد من وكيل وزارة التعليم العالي المختص. ولا يجوز أن تزيد مدة الوقف على ثلاثة أشهر إلا بموافقة مجلس التأديب الابتدائي. ويترتب على قرار وقف العامل وقف صرف نصف مرتبه.

ويجب عرض الأمر على مجلس التأديب الابتدائي فوراً لتقرير صرف أو عدم صرف النصف الموقوف من المرتب فإذا لم يعرض الأمر عليه خلال عشرة أيام من تاريخ الوقف وجب صرف المرتب كاملا حتى يقرر المجلس ما يتبع في شأن نصف المرتب الموقوف.

وعلى مجلس التأديب الابتدائي أن يصدر قراره في هذا الشأن خلال عشرين يوما من تاريخ رفع الامر إليه فإذا برئ العامل أو حفظ التحقيق أو عوقب بعقوبة الإنذار صرف إليه ما يكون قد أوقف صرفه من مرتبه، فإن عوقب بعقوبة أشد تقرر السلطة التي وقعت العقوبة ما يتبع في شأن المرتب الموقوف صرفه.

الباب الرابع
الشئون الماليـــــــة

يوضح هذا الباب الشئون المالية للمعهد والتي تشمل إيرادات المعهد ونفقاته وإعداد الموازنة التقديرية واعتمادها.

الباب الرابع
الشئون المالية

مـادة (36):

تنظم أحكام هذه اللائحة كافة المعاملات المالية الخاصة بالمعهد وكل ما من شأنه المحافظة على أمواله ونظام الضبط الداخلي به وقواعد الصرف والتحصيل وسلطات الاعتماد.

مـادة (37):

تبدأ السنة المالية للمعهد في أول سبتمبر من كل عام وتنتهي في آخر أغسطس من العام التالي، ويقدم الحساب الختامي للمعهد إلى الوزارة في موعد أقصاه 15 سبتمبر من كل عام، وإذا جاوزت الميزانية ثلاثة آلاف جنية وجب اعتماد الحساب الختامي من أحد المحاسبين القانونيين الذي يختاره مجلس الإدارة ويحدد أتعابه.

مـادة (38):

تتكون الإيرادات من:

1. المصروفات الدراسية والاضافية المقررة على الطلاب.
2. حصة المعهد من إيراد الجمعية التي يتبعها.
3. الإعانات والتبرعات.
4. الإيرادات الأخـرى.

مـادة (39):

تودع جميع إيرادات المعهد في أحد المصارف في حساب مستقل. ولا يجوز الصرف من هذه الإيرادات إلا في الأغراض المخصصة لها طبقاً للائحة الداخلية للمعهد ويكون الصرف بناء على مستندات مستوفاة ومعتمدة من عميد المعهد.

مـادة (40):

تتكون النفقات السنوية من:

1. أجور العاملين بالمعهد وغيرها من الحقوق المالية المقررة لهم أو التي يلتزم المعهد بدفعها عنهم.
2. القيمة الإيجارية لمبنى المعهد.

3. أقساط استهلاك وتكاليف صيانة الأثاث والعهد المستديمة بما لا يجاوز 10% من ثمنها.
4. تكاليف صيانة المبنى بما لا يجاوز 25% من القيمة الإيجارية.
5. ما يدفع من جملة المصروفات الدراسية إلى صندوق دعم المعاهد العالية الخاصة وفقا لحكم البند (2) من المادة (50) من القانون (52) لسنة 1970.
6. حق صاحب المعهد في فائدة رأس المال بحيث لا تجاوز 4% منه.

مـادة (41): يوزع صافي الربح الذي تسفر عنه الميزانية في نهاية العام وفقا لما يلي:

1) 20% لدعم احتياطي المعهد حتى يبلغ ما يوازى نفقات سنة كاملة وإذا جاوز الاحتياطي ذلك تستخدم الزيادة في تحسين الخدمة التعليمية بالمعهد بالشروط والأوضاع التي تحددها وزارة التعليم العالي.
2) 25% للعاملين بالمعهد في صورة منح أو علاوات أو مكافآت تشجيعية أو خدمات وفق النظم التي تضعها وزارة التعليم العالي.
3) 5% لصندوق دعم وتمويل المشروعات التعليمية.
4) بافي الربح لصاحب المعهد بما لا يجاوز 4% من رأس المال تزاد إلى 15% إذا كان المعهد صناعياً أو تكنولوجياً. فإذا جاوز ذلك استخدمت الزيادة على النحو الوارد في البند (1) من هذه المادة.

مـادة (42):

في حالة وجود عجز في ميزانية المعهد يسدد من الاحتياطي، وعند عدم كفايته يقوم صاحب المعهد بسداد العجز، ويكون له الحق في استرداد ما قام بسداده من الاحتياطي الذي يتكون في الأعوام التالية.

مـادة (43):

يكون للمعهد موازنة تقديريه خاصة به تشمل جميع الإيرادات المنظور تحصيلها والنفقات المقرر صرفها خلال السنة المالية للمعهد والتي تبدأ من أول سبتمبر وتنتهي في آخر أغسطس من العام التالي ويعتمد مجلس إدارة المعهد مشروع الموازنة.

مـادة (44):

تعتبر الموافقة على مشروع الميزانية أحد أساليب الرقابة الفعلية على النشاط المالي للمعهد.

مـادة (45):

يقوم مجلس إدارة المعهد بإعداد وضع المجموعة الدفترية طبقا للقواعد والأصول المتبعة في النظم المحاسبية وبدون إخلال بما تنص علية القوانين السارية في هذا الشأن وكذا الدورة المستندية التي تتفق وانتظام القيد في هذه المجموعة الدفترية وبما يكفل الرقابة المالية التامة وإتاحة البيانات اللازمة بما ييسر عملية الرقابة وكفاءة الضبط الداخلي.

مـادة (46):

يُحدد مجلس إدارة المعهد القرارات المنظمة لتحديد العاملين المصرح لهم باستلام وتحصيل المبالغ النقدية وكذلك إيداع النقدية بالبنك وتحديد إجراءات التأمين بما يحقق المحافظة على أموال المعهد والحصول عليها في حالة السرقة أو الفقد أو خيانة الأمانة.

مـادة (47):

يضع مجلس إدارة المعهد القواعد المنظمة للعمل بالإدارة المالية والخزينة بالمعهد بما يضمن حسن سير وانتظام العمل والمحافظة على أموال المعهد ومقتنياته.

مـادة (48):

يضع مجلس إدارة المعهد القواعد المنظمة لتقسيط المبالغ المستحقة من مصروفات الطلاب بما لا يتعارض مع مصلحة العمل بالمعهد وذلك في الحالات التي تعرض على المجلس.

مـادة (49): شراء احتياجات المعهد

يكون شراء احتياجات المعهد عن طريق المناقصات أو الممارسة العامة أو المحدودة كما يجوز ان يتم الشراء بالأمر المباشر وفى الحدود المعتمدة من مجلس إدارة المعهد ويسترشد في ذلك بقانون المناقصات والمزايدات رقم 182 سنة 2018 ولائحته التنفيذية الصادرة بقرار رقم 692 لسنة 2019.

مـادة (50):

يجوز لوزارة التعليم العالي أو المجالس المحلية أن تمنح المعهد إعانة مالية، ويصدر بتنظيم هذه الإعانات وشروط منحها قرار من وزير التعليم العالي بالاتفاق مع وزير المالية. ولا يجوز للمعهد أن يقبل إعانات أخرى بعد الحصول على موافقة وزير التعليم العالي.

مـادة (51):

يُؤدى الطلاب الوافدون الرسوم الإضافية ورسوم القيد والمصروفات السنوية التي يقررها وزير التعليم العالي بالعملة الأجنبية التي يحددها على أساس سعر العملة وقت السداد، ويشترط أن تكون هذه العملة قابلة للتحويل وتستخدم حصيلة هذه الرسوم في تحسين الخدمة التعليمية بالمعهد.

مـادة (52):

1. تحدد المصروفات الدراسية والإضافية ورسوم الامتحان وغيرها من الخدمات الخاصة التي تؤدى للطلاب ونظام سدادها بالمعاهد الخاصة بقرار من وزير التعليم العالي.
2. 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 العالي.
3. يخصص المعهد نسبة لا تقل عن 5% من جملة المصروفات لحالات الإعفاء من المصروفات ولا يجوز تخفيض هذه النسبة إلا بموافقة وزير التعليم العالي ويكون الإعفاء طبقا للقواعد التي يضعها مجلس إدارة المعهد آخذا في الاعتبار الحالات الاجتماعية والكوارث والتفوق.

حكم عام

يتم تطبيق أحكام المواد الواردة بالقانون 52 لسنة 1970 ولائحته التنفيذية الصادرة بالقرار الوزاري رقم 1088 لسنة 1987 والقرارات الوزارية المعدلة على المعهد في مالم يرد به نص بهذه اللائحة.

الباب الخامس
شئون الطلاب ونظام التأديب ورعاية الطلاب والاتحادات الطلابية

يحتوي هذا الباب على القواعد المنظمة لشئون الطلاب (القبول والتحويل) ونظام تأديب الطلاب ورعاية الطلاب والاتحادات الطلابية.

الباب الخامس
شئون الطلاب ونظام التأديب ورعاية الطلاب والاتحادات الطلابية

الفصل الأول
شئون الطلاب

مـادة (53):

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

مـادة (54):

على كل طالب مقيد بالمعهد أن يثبت حضوره بالطريقة التي يحددها المعهد.

مـادة (55):

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.

مـادة (56):

يجوز أن يقبل بالمعاهد الطلاب اللذين استنفذوا مرات الرسوب في الكليات والمعاهد العالية وفقاً للقواعد الآتية:

1. أن يكون الطالب مقيداً في الكلية أو المعهد العالي في السنة الدراسية السابقة على السنة التي يلتحق فيها بالمعهد.
2. 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 بقرار من رئيس الإدارة المركزية للتعليم الخاص وبموافقة مجلس إدارة المعهد.

مـادة (57): يجوز قيد وإعادة قيد الطالب في الحالات الآتية:

1. الطالب المستجد الذي لم يستكمل إجراءات قيده لعذر مقبول.
2. الطالب الذي سحب أوراقه وهو مقيد بالمعهد وقدم عذراً.
3. 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 أو بموافقة مجلس إدارة المعهد على حسب الأحوال، وفى جميع هذه الحالات يعتبر عام رسوب السنة التي تنقضي دون ان يقيد فيها الطالب نفسه.

مـادة (58): شروط القبول والقيد

يشترط في قيد الطالب بالمعهد:

1. أن يكون حاصلاً على شهادة الدراسة الثانوية العامة شعبة علمي رياضيات أو ما يعادلها من الشهادات العربية والأجنبية والثانوية الصناعية 3 أو 5 سنوات ودبلوم المعاهد الفنية الصناعية.
2. أن يثبت الكشف الطبي خلوه من الأمراض المعدية وصلاحيته لمتابعة الدراسة وفقاً للقواعد التي يحددها المجلس الأعلى لشئون المعاهد.
3. أن يكون متفرغاً للدراسة بالمعهد وذلك وفقا لأحكام اللوائح الداخلية للمعاهد.
4. أن يكون محمود السيرة حسن السمعة.

مـادة (59): يتم تحويل ونقل قيد الطلاب فيما بين المعاهد وفق القواعد الآتية:

1. لا يجوز النظر في تحويل الطلاب المقيدين بالفرقة الأولى بين المعاهد المتناظرة إلا إذا كان الطالب حاصلاً على الحد الأدنى للمجموع الذي وصل إليه القبول في المعهد المطلوب التحويل إليه، ويتم التحويل بموافقة عميدي المعهدين أما إذا كان الطالب غير حاصل على الحد الأدنى للمجموع الذي وصل إليه القبول في المعهد المطلوب التحويل إليه فيجوز تحويله لأسباب مرضية معتمدة من الكومسيون الطبي العام أو لظروف اجتماعية يقرها مجلس إدارة المعهد بالنسبة للمعاهد الخاصة.
2. يجوز نقل قيد الطالب المنقول إلى فرقة أعلى من الفرقة الأولى بأي من الكليات الجامعية أو من معهد إلى معهد غير مناظر بشرط أن يكون حاصلاً على الحد الأدنى لمجموع الدرجات الذي وصل إليه القبول في المعهد المطلوب النقل إليه سنة حصوله على الشهادة الثانوية أو السنة الجارية أيهما أفضل للطالب وذلك بموافقة عميدي المعهدين وفي هذه الحالة يكون قيد الطالب في أولى فرق الدراسة بالمعهد.

3. يجوز نقل قيد الطلاب المفصولين بغير الطريق التأديبي من الكليات العسكرية أو كلية الشرطة لعدم الصلاحية للحياة العسكرية بالمعاهد التي مدة الدراسة بها 4 سنوات مستجدين بالفرقة الأولى بشرط أن يكون الطالب حاصلاً على المجموع الكلي والمواد المؤهلة – إن وجدت سنة حصوله على الثانوية العامة، وأن يكون تقديم طلب الالتحاق في السنة الدراسية التي فصل الطالب خلالها أو في السنة الدراسية اللاحقة بها على الأكثر إذا كان فصله قد تم بعد بدء الدراسة بالمعهد في السنة السابقة على تقدمه بطلب الالتحاق.
4. يشترط في جميع الحالات السابقة ألا يكون الطالب المطلوب تحويله أو نقل قيده قد استنفذ فرص الرسوب وألا يكون الطالب قد فصل بسبب تأديبي كما يشترط تقديم طلب التحويل في المعهد المطلوب التحويل إليه قبل بدء الدراسة ويجوز لمجلس إدارة المعهد عند الضرورة القصوى قبول التحويل خلال الشهر التالي لبدء الدراسة.

وفي جميع الحالات يشترط مراجعة وموافقة رئيس الإدارة المركزية المختص.

مـادة (60):

يحفظ في المعهد السجلات اللازمة لتنظيم العمل بشئون الطلاب طبقاً للنماذج التي تضعها وزارة التعليم العالي للمعاهد الحكومية على أن تكون هذه السجلات باللغة العربية وتقيد في هذه السجلات جميع البيانات التي تقررها الوزارة وتعتبر هذه السجلات من الأوراق الرسمية وتكون صفحاتها بأرقام مسلسلة ومختومة بخاتم جهاز التعليم الخاص بالوزارة على الصفحة الأولى والأخيرة.

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

1. ملف خاص لكل طالب مقيد بالمعهد ويشتمل طلب الالتحاق على شهادة الميلاد – الأوراق والمكاتبات المتعلقة بالطلب وتحفظ هذه الملفات مرتبة ومبوبة في مكان خاص بالمعهد.
2. سجل لقيد أحوال الطلاب وتكتب فيه أسماؤهم وفرق الدراسة المقيدين فيها وعدد سنين قيدهم في كل فرقة وأحوالهم وأعمارهم وتاريخ قيد كل منهم لأول مرة بالمعهد كما يقيد به أسماء أولياء أمورهم ومهنتهم ومحال إقامتهم وتاريخ الفصل بالنسبة لكل طالب كما يحتفظ جهاز التعليم الخاص بالوزارة ببطاقات تسجيل طلاب معاهد التعليم العالي الخاص وتكون بياناتها مطابقة للبيانات الواردة في سجلات المعاهد الخاصة.
3. سجل لقيد حضور الطلاب وغيابهم.
4. سجل خاص بنتائج امتحانات النقل لطلاب المعهد ويتضمن أسماء الطلاب ونتائج امتحاناتهم والتقديرات التي يحصلون عليها في هذه الامتحانات ومدة القيد في كل فرقة دراسية ويحتفظ جهاز التعليم الخاص بالوزارة بسجلات نتائج الامتحانات النهائية على غرار ما هو متبع بالنسبة لمعاهد الوزارة الحكومية.

مـادة (61):

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

الفصل الثاني
نظـــام تأديب الطلاب

مـادة (62): نظام تأديب الطلاب

يخضع الطلاب المقيدون بالمعهد والمرخص لهم بتأدية الامتحان من الخارج لنظام التأديب المبين فيما بعد، وطبقاً للقانون رقم (52) لسنة 1972.

مـادة (63): المخالفات التأديبية

تعتبر على الاخص مخالفات تأديبية كل ما يأتي:

1. الأعمال المخلة بنظام المعهد أو تعطيل الدراسة أو التحريض عليه وكذلك الامتناع المدبر عن حضور الدروس والمحاضرات وغيرها التي تقضى اللوائح بالمواظبة عليها.
2. كل فعل مخل بالشرف والكرامة أو مخل بحسن السير والسلوك داخل المعهد أو خارجه.
3. كل إخلال بنظام الامتحان أو الهدوء الواجب له، وكل غش في امتحان أو الشروع فيه.
4. كل إتلاف للمنشآت والأجهزة أو المواد أو الكتب الجامعية أو تبديدها.
5. كل تنظيم داخل المعهد والاشتراك فيه بدون ترخيص سابق من مجلس إدارة المعهد.
6. توزيع النشرات أو إصدار جرائد حائط للمعهد أو جمع توقيعات بدون ترخيص سابق من عميد المعهد.
7. الاعتصام داخل مباني المعهد أو الاشتراك في مظاهرات مخالفة للنظام العام والآداب واللياقة.

مـادة (64): التلبس بالغش أو الشروع فيه

كل طالب يضبط متلبسا بالغش في الامتحان أو الشروع فيه يخرجه رئيس عام الامتحان أو من ينوب عنه من قاعة الامتحان ويحرم من دخول الامتحان في باقي المقررات ويعتبر الطالب راسبا 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 للطالب قبل كشف واقعة الغش.

مـادة (65): العقوبات التأديبية التي توقع على الطلاب، وهي:

1. التنبيه شفاهه أو كتابة.

2. الإنذار.
3. الحرمان من حضور دروس أحد المقررات لمدة لا تجاوز شهرا.
4. الفصل من المعهد لمدة لا تجاوز شهرا.
5. إلغاء امتحان الطالب في مقرر أو أكثر.
6. الفصل من المعهد لمدة عام دراسي أو أكثر.
7. الحرمان من تأدية الامتحان في جميع المواد لمدة سنة دراسية أو أكثر.
8. الفصل النهائي من المعهد، ويترتب عليه إلغاء قيد الطالب بالمعهد وحرمانه من التقدم للامتحان، ويبلغ هذا القرار الى المعاهد الأخرى.

ويجوز لإدارة المعهد إعلان القرار الصادر بالعقوبة التأديبية داخل المعهد، ويجب إبلاغ القرار إلى ولى أمر الطالب. وتحفظ القرارات الصادرة بالعقوبات التأديبية عدا التنبيه الشفوي في ملف الطالب. ولوزير التعليم أن يعيد النظر في القرار الصادر بالفصل النهائي بعد مضى ثلاث سنوات على الأقل من تاريخ صدور القرار.

مـادة (66): الهيئات المختصة بتوقيع العقوبات

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

وفى حالة حدوث أي 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 للنظر في تأييد العقوبة أو إلغائها أو تعديلها.

مـادة (67):

لا توقع عقوبة من العقوبات الواردة في البند (4) وما بعده من المادة (65) إلا بعد التحقيق مع الطالب كتابة وسماع أقواله فيما هو منسوب إليه، فإذا لم يحضر في الموعد المحدد للتحقيق سقط حقه في سماع أقواله.

مـادة (68):

القرارات التي تصدر من الهيئات المختصة بتوقيع العقوبات التأديبية وفقا للمادة (65) تكون نهائية ومع ذلك تجوز المعارضة في القرار الصادر غيابيا أمام مجلس التأديب وذلك في 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 عن الحضور بغير عذر مقبول.

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

مـادة (69):

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.

مـادة (70):

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

الفصل الثالث
رعايـــــة الطلاب والاتحادات الطلابية
طبقاً للقانون رقم (52) لسنة 1972

مـادة (71):

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

مـادة (72):

يكون لنظام العلاج في المعاهد لائحة داخلية يعتمدها وزير التعليم العالي.

مـادة (73):

ينشأ بكل معهد مكتبة للطالب تضم المؤلفات العامة التي لا غنى للطالب عن الرجوع إليها وذلك بهدف تقديم الخدمة المكتبية.

وتسري على مكتبة الطالب أحكام اللائحة الداخلية للمكتبات التي يصدر بها قرار من وزير التعليم العالي.

مـادة (74):

يصدر وزير التعليم العالي قراراً باللائحة الداخلية لصناديق التكافل الاجتماعي.

مـادة (75):

يصدر قرار من وزير التعليم العالي بتنظيم دوّر الإقامة لطلاب المعهد.

مـادة (76):

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

مـادة (77): تهدف الاتحادات الطلابية إلى تحقيق ما يأتي:

- العمل على إعداد كوادر طلابية قادرة على تحمل المسئولية وترسيخ الوعي الوطني وإعلاء قيمة الانتماء والقيم المجتمعية وتعميق أسس الديمقراطية وحقوق الإنسان والمواطنة لدى الطلاب.
- تحفيز الطلاب لممارسة الأنشطة الطلابية.
- صقل مواهب الطلاب وتنمية قدراتهم ومهاراتهم وتوظيفها بما يعود بالفائدة على الطالب ومؤسسته التعليمية والوطن.
- تمثيل الطلاب في الداخل والخارج والدفاع عن مصالحهم وحقوقهم، بما لا يخالف التقاليد والقيم الجامعية، والتواصل مع الجهات المختلفة لتوفير وتحسين الخدمات المقدمة لهم.
- توثيق الروابط بين جموع الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والهيئة الإدارية المعاونة والعاملين.
- تنمية وتعميق الأسس والمبادئ الروحية والأخلاقية من خلال العمل بروح الفريق.
- تيسير ممارسة الطلاب التعبير عن آرائهم بحرية تجاه القضايا المختلفة.
- تدعيم العلاقات مع الاتحادات الطلابية داخل الوطن وخارجه وكافة الجهات الخدمية للمجتمع الجامعي طبقا للإجراءات القانونية المقررة في هذا الشأن.
- تشجيع إقامة الأسر الطلابية والجمعيات والنوادي المتخصصة لتنمية المهارات ودعم الابتكارات والإبداعات الطلابية دون تمييز بسبب فئوي أو ديني أو عقدي أو حزبى أو لأي سبب آخر.
- تنظيم كافة الأنشطة الطلابية وتشجيع المتميزين من الطلاب.
- دعم شخصية الطالب بما يمكنه من القدرة على التفكير الحر الناضج.
- وضع وتنظيم المشروعات والبرامج الطلابية التي تخدم أهداف الجامعة أو الكلية أو المعهد وتساهم بإيجابية في بناء وتطوير المجتمع.
- العمل على إبراز القيم المجتمعية الهادفة والالتزام بالتقاليد الجامعية في كافة الأنشطة.
- العمل على توفير أسباب الراحة ووسائل المعيشة للطلاب داخل الجامعة وخارجها.
- متابعة شكاوى وتظلمات الطلاب والعمل على حلها.

مـادة (78):

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

1. لجنة الأسر.
2. لجنة النشاط الرياضي.

3. لجنة النشاط الثقافي.
4. لجنة النشاط الفني.
5. لجنة الجوالة والخدمات العامة.
6. لجنة النشاط الاجتماعي والرحلات.
7. لجنة النشاط العلمي والتكنولوجي.

مـادة (79): تختص لجنة الأسر بما يأتي:

1. وضع قواعد إنشاء الأسر ومراجعة اللوائح الداخلية لتنظيم عملها.
2. تشجيع تكوين الأسر وتفعيل أنشطتها وتقديم الدعم الفني لها.
3. تقديم الدعم الفني والمادي للمبادرات والحملات الطلابية.
4. تنظيم مهرجانات الأسر والمؤتمرات والورش والدورات التدريبية لطلاب الأسر.

مـادة (80): تختص لجنة النشاط الرياضي بما يأتي:

1. بث الروح الرياضية بين الطلاب وتشجيع المواهب الرياضية والعمل على تنميتها.
2. تنظيم الدورات والمباريات والمسابقات والحفلات والمهرجانات الرياضية.
3. متابعة توفير المنشآت والملاعب والأدوات والملابس الرياضية اللازمة للمسابقات.

مـادة (81): تختص لجنة النشاط الثقافي بما يأتي:

1. تنمية الوعي بقضايا الوطن بما يرسخ مفاهيم المواطنة والديمقراطية.
2. إطلاق طاقات الطلاب الفكرية والإبداعية والثقافية والمعلوماتية.
3. نشر ثقافة حقوق الإنسان وترسيخ قيم المشاركة الإيجابية التي تسهم في تنمية الوعي السياسي والاجتماعي لدى الطلاب.
4. متابعة توفير القاعات والتجهيزات والمعدات والأدوات والخامات اللازمة للمسابقات الثقافية والإعلامية في الداخل والخارج.
5. إصدار المجلات والنشرات الثقافية والعمل على إنشاء مكتبة ثقافية متنوعة.
6. تنمية المهارات الإعلامية وتكوين فريق إعلامي يتولى تغطية أنشطة الاتحاد.
7. تكوين الأندية الثقافية المتخصصة ونماذج المحاكاة المختلفة.

مـادة (82): تختص لجنة النشاط الفني بما يأتي:

1. العمل على الارتقاء بالذوق العام وتنمية الحس الجمالي والفني لدى الطلاب
2. تنمية وصقل المواهب الفنية للطلاب.
3. متابعة توفير المسارح وقاعات العرض، والخامات، والأدوات، والآلات، والملابس، وكافة الاحتياجات اللازمة لتنفيذ الأنشطة الفنية في الداخل والخارج.
4. إصدار النشرات الفنية وتنظيم المهرجانات وورش العمل واستضافة الشخصيات العامة.
5. تكوين نوادي وأكاديميات الفنون المتخصصة في الأنشطة الفنية.

مـادة (83): تختص لجنة الجوالة والخدمة العامة بما يأتي:

1. التوعية بأهداف وأسس ومبادئ الحركة الكشفية ونشر أفكارها.
2. تنمية مهارات القيادة والقدرة على تحمل المسئولية والاعتماد على النفس.
3. تنمية المهارات الكشفية والشخصية لدى الطلاب من خلال المعسكرات والرحلات، والدورات التدريبية وورش العمل.
4. تكوين نوادي الهوايات وتنمية وصقل مواهب الطلاب المختلفة.
5. العمل على توفير ميدان للجوالة والقاعات والأدوات والملابس والكتب اللازمة الأنشطة الجوالة.
6. تنفيذ معسكرات العمل وبرامج الخدمة العامة وخدمة البيئة والمجتمع.
7. التواصل مع الجمعيات الكشفية لدعم الحركة الكشفية في الداخل والخارج.

مـادة (84): تختص لجنة النشاط الاجتماعي والرحلات بما يأتي:

1. عقد الندوات والمحاضرات والمؤتمرات وإحياء المناسبات القومية والدينية.
2. العمل على تنمية الروابط الاجتماعية بين الطلاب وبين أعضاء هيئة التدريس والعاملين وإشاعة روح التعاون والإخاء بينهم وبث الروح الجامعية فيهم.
3. تنظيم الرحلات والمعسكرات الاجتماعية، والثقافية، والترفيهية التي تساعد الطلاب على التعرف على معالم مصر والعالم..
4. العمل على توفير الدعم الاجتماعي لغير القادرين وذوي الاحتياجات الخاصة والمرضى والأيتام والمسنين داخليا وخارجيا.

مـادة (85): تختص لجنة النشاط العلمي والتكنولوجي بما يأتي:

1. تشجيع الطلاب على البحث العلمي والمشاركة في الأنشطة العلمية.
2. متابعة توفير الأدوات والخامات اللازمة للأنشطة العلمية الداخلية والخارجية.
3. تقديم الدعم الفني والمالي لتسجيل براءات الاختراع والملكيات الفكرية للطلاب.
4. عقد الندوات والمحاضرات والمؤتمرات العلمية بهدف تنمية القدرات العلمية والابتكارية.
5. دعم نوادي العلوم والجمعيات العلمية والعمل على توفير الدعم المادي والفني لهما.
6. العمل على توفير فرص التدريب والتبادل العلمي الطلابي داخل وخارج الوطن.
7. العمل على نشر الأبحاث والابتكارات الطلابية في المجلات العلمية.
8. التنسيق بين الطلاب في مجالات العلوم المختلفة والبحث العلمي.

مـادة (86):

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.

مـادة (87): يختص مجلس اتحاد طلاب المعهد بما يأتي:

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

مـادة (88):

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 ممثلو الجهاز الفني لرعاية الطلاب بالمعهد اجتماعات لجان الاتحاد ومجلس اتحاد المعهد ويشتركون في مناقشاتها 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 بما يتيح إدارة شئونهم بأنفسهم.

مـادة (89):

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

مـادة (90):

لا يجوز إقامة تنظيمات أو تشكيلات على أساس فئوي أو سياسي أو عقائدي بالمعاهد أو وحداتها، كما لا يجوز تنظيم أي نشاط لمجالس الاتحادات، أو لجانها أو باسمها على أساس فئوي أو عقائدي.

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

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

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

مـادة (91):

يشترط فيمن يتقدم للترشيح لعضوية لجان مجالس الاتحادات أن تتوافر فيه الشروط الآتية:

- أن يكون متمتعاً بجنسية جمهورية مصر العربية.
- أن يكون متصفاً بالخلق القويم والسمعة الحسنة.
- أن يكون طالباً نظامياً مستجداً في فرقته غير باق للإعادة لأي سبب.
- أن يكون مسدداً لرسوم الاتحاد.
- أن يكون من ذوي النشاط الملحوظ في مجال عمل اللجنة التي 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 أي جزاء بالمعهد.

مـادة (92):

يتم انتخاب مجالس الاتحادات ولجانها في موعد غايته منصف شهر ديسمبر من كل عام، ويصدر قرار من رئيس الإدارة المركزية المختص بتحديد المواعيد التفصيلية للانتخابات للمستويات المختلفة ولا يحق لأي طالب الإدلاء بصوته إلا إذا كان مقيداً بجداول الناخبين من الطلاب ويحمل إثبات شخصية وما يفيد سداده لرسوم الاتحاد.

مـادة (93):

يشترط لصحة الانتخابات في لجان اتحادات طلاب المعاهد حضور 50% على الأقل من الطلاب الذين لهم حق الانتخاب.

فإذا لم يكتمل العدد تؤجل الانتخابات لموعد آخر في مدى ثلاثة أيام على الأكثر وفي هذه الحالة يشترط لصحة الانتخابات حضور 20% على الأقل من الناخبين فإذا لم يكمل العدد هذه المرة يستبعد تمثيل كل طلبة الفرقة التي لم يكتمل عدد ناخبيها.

مـادة (94):

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

مـادة (95):

يختص رائد مجلس الاتحاد أو لجنته بتحضير جدول الأعمال والدعوة إلى الانعقاد وإدارة الجلسة ومتابعة تنفيذ القرارات، ويقوم بتبليغ القرارات إلى عميد المعهد أو رئيس الإدارة المركزية المختص بحسب الأحوال وذلك فور صدورها.

مـادة (96):

مع عدم الإخلال بالعقوبات الجنائية والعقوبات التأديبية بهذه اللائحة يجوز أن توقع على عضو الاتحاد التي تثبت عليه مخالفة القواعد المنظمة للاتحادات الطلابية أو التقاليد المرعية أو الإخلال بسمعة الاتحاد أو الإضرار بمصالحه أو فقدان شرط الخلق القويم وحسن السمعة، إحدى العقوبات التالية، وذلك بعد التحقيق وسماع أقواله:

- وقف العضو عن ممارسة أنشطة الاتحاد لمدة أقصاها شهران.
- إسقاط العضو من مجلس الإتحاد أو لجانه.
- إسقاط العضوية من الإتحاد لمدة سنة.
- ويكون توقيع العقوبة الأولى بقرار من عميد المعهد.
- ويكون توقيع العقوبتين الثانية والثالثة بقرار مجلس تأديب الطلاب.

مـادة (97):

يكون لاتحاد الطلاب بالمعهد لائحة مالية وإدارية تصدر بقرار من وزير التعليم العالي.

مـادة (98):

يتم تطبيق احكام المواد الواردة بالقانون رقم 52 لسنة 1970 ولائحته التنفيذية الصادرة بالقرار الوزاري 1088 لسنة 1987 وقرار رئيس مجلس الوزراء رقم 2523 لسنة 2017 في أي شأن لم يرد باللائحة.

الجزء الثانى: اللائحة الأكاديمية

الباب السادس
الدراسة والامتحانات

يحتوي هذا الباب على القواعد المنظمة لشئون الدراسة والتي تتبع نظام الساعات المعتمدة، أسلوب التسجيل والحذف والإضافة وحساب المعدل الفصلي والمعدل التراكمي ومتطلبات التخرج وكافة القواعد المنظمة لشئون الدراسة والامتحان.

الباب السادس
الدراسة والامتحانات

مـادة (99): نظام الدراسة ومتطلبات الحصول على الدرجة

تتبع الدراسة بالمعهد نظام الساعات المعتمدة وللحصول على الدرجة يشترط ما يلي:

- للحصول على درجة بكالوريوس العلوم في الهندسة، يجب على الطالب إكمال الساعات المعتمدة وهي 165 ساعة معتمدة بنجاح في البرنامج، شريطة الحصول على معدل تراكمي 2.00 على الأقل عند التخرج.
- مشروع التخرج هو جزء أساسي من متطلبات التخرج في جميع برامج البكالوريوس، ولا يتخرج الطالب ما لم ينجز متطلبات النجاح بالمشروع. ويجب أن يكون الطالب قد اجتاز بنجاح 75% على الأقل من الساعات المعتمدة المطلوبة حتى يمكنه التسجيل في مشروع التخرج.
- يجب أن ينهى الطالب التدريب الميدانى بنجاح بالمدة المحددة لكل برنامج خلال فترة دراسته.
- اجتياز المقررات التي يكون التقييم فيها ناجح / راسب (Pass / Fail) ولا تحتسب ضمن المعدل التراكمي مثل مقررات التدريب الصيفي والندوات).
- يمكن للطالب أن يدرس عدداً من المقررات الدراسية في جامعة أخرى لديها اتفاق تعاون مع الجامعة التي سجل فيها الطالب بشأن تحويل الساعات المعتمدة. ويطلب ذلك موافقة مسبقة من إدارة المعهد، شريطة ألا يتجاوز عدد الساعات المعتمدة لهذه المقررات الدراسية نصف عدد الساعات المعتمدة المطلوبة للحصول على الدرجة في البرنامج.

مـادة (100): لغة الدراسة

اللغة الإنجليزية هي لغة التعليم بالمعهد ما عدا المواد الثقافية العامة، ويكون أداء الامتحان باللغة التي يدرس بها المقرر ولعميد المعهد في أحوال خاصة أن يرخص للطالب في الإجابة بلغة أخرى بعد أخذ رأى المرشد الأكاديمي للطالب.

مـادة (101): مدة الدراسة بالمعهد والفصول الدراسية

تمنح الدرجة العلمية متى استوفى الطالب متطلبات الحصول عليها وفقاً لما تحدده اللائحة الداخلية للمعهد، الحد الأقصى لمدة الدراسة المسموح به هو ضعف المدة المقترحة المنصوص عليها في البرنامج، وهو ما لا يشمل الفصول الدراسية المجمدة لأسباب مقبولة من قِبل مجلس ادارة المعهد والفصول الصيفية (18 فصل دراسي رئيسي)، وبعد هذه المدة يتم فصل الطالب من البرنامج المقيد به.

تتألف السنة الدراسية من ثلاثة فصول دراسية:

- الفصل الدراسي الرئيسي الأول (الخريف): يبدأ يوم السبت من الأسبوع الثالث من شهر سبتمبر حيث يستمر لمدة 15 أسبوعاً من التدريس تليها 3 أسابيع من الامتحانات. ويتم تسجيل المقررات في غضون أسبوع واحد قبل بداية الفصل الدراسي.
- الفصل الدراسي الرئيسي الثاني (الربيع): يبدأ في شهر فبراير ويستمر لمدة 15 أسبوعاً تليها 3 أسابيع من الامتحانات. ويتم تسجيل المقررات في غضون ثلاثة أسابيع قبل بداية الفصل الدراسي.
- الفصل الدراسي الصيفي: يبدأ في أواخر شهر يونيو أو أوائل شهر يوليو ويستمر لمدة 7 أسابيع تليها أسبوع واحد من الامتحانات. ويتم تسجيل المقررات في غضون أسبوع قبل بداية الفصل الدراسي.

شكل (1): التقويم الأكاديمي

- تسجيل المقررات ليس نهائياً إلا بعد موافقة المرشد الأكاديمي واعتماد منسق البرنامج
- يجرى التحاق الطلاب الجدد بالبرامج طوال العام، وذلك بعد الوفاء بجميع متطلبات البرامج وسداد رسوم الالتحاق، وفقاً لحالة الطلاب.
- التسجيل في الفصل الدراسي الصيفي اختياري.

مـادة (102): مستويات الدراسة

يتم انتقال الطالب من مستوى إلى المستوى الأعلى منه طبقا للجدول التالي:

المستوى الدراسي	تعريف موقع الطالب بنظام الدراسة	عدد الساعات طبقاً للائحة المعهد
1	Freshman	من 0 ساعة الى 32 ساعة
2	Sophomore	من 33 ساعة الى 62 ساعة
3	Junior	من 63 ساعة الى 93 ساعة
4	Senior	من 94 ساعة الى 165 ساعة

مـادة (103): توزيع الطلاب على التخصصات

يكون توزيع الطلاب المنقولين من (المستوى 1) إلى (المستوى 2) على التخصصات المختلفة المبينة في المادة 4 من هذه اللائحة طبقا للقواعد التي يحددها مجلس إدارة المعهد سنويا، وذلك في ضوء الإمكانات التعليمية المتاحة بكل قسم علمي ووفقا للقواعد التي تنظمها وزارة التعليم العالي.

مـادة (104): تسجيل الطلاب

يقوم مجلس إدارة المعهد بالإعلان عن مواعيد التسجيل في المقررات قبل بدء الدراسة في كل فصل دراسي، وعلى الطلاب أن يراجعوا اختياراتهم مع المرشدين الأكاديميين المخصصين لهم، ويشترط موافقة المرشد الأكاديمي في تسجيل أو حذف المقررات، كما يشترط موافقة مجلس إدارة المعهد على تسجيل المقررات للطلاب المتخلفين عن التسجيل في المواعيد المعلنة.

مـادة (105): قواعد وآليات التسجيل والإضافة والحذف للمقررات والانسحاب منها

شروط التسجيل

- يمكن للطالب أن يسجل مقررات دراسية في الفصول الدراسية الرئيسية بحد أقصى لإجمالي الساعات المعتمدة وفقاً للقواعد التالية (بعد موافقة المرشد الأكاديمي):
  - حتى 21 ساعة معتمدة، وذلك للطالب الحاصل على معدل تراكمي أكبر من أو يساوي 3.0.
  - حتى 18ساعة معتمدة، وذلك للطالب الحاصل على معدل تراكمي أكبر من أو يساوي 2.0، ولكن أقل من 3.0. يتم تسجيل هذا العدد في أول فصل دراسي بعد التحاق الطالب.
  - حتى 14 ساعة معتمدة، بالنسبة للطالب الحاصل على معدل تراكمي أقل من 2.0.
- يمكن للطالب تسجيل 6 ساعات معتمدة الفصل الدراسي الصيفي وتزداد الى 9 ساعات معتمدة إذا أدت لتخرج الطالب في ذات الفصل بعد موافقة المرشد الأكاديمي.
- يسمح للمعهد 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.

شروط الحذف والإضافة والانسحاب

يمكن للطالب بعد التسجيل أن يضيف أو يحذف مقررات بالشروط التالية (ويؤدى عدم إتمام الإجراءات اللازمة عند حذف مقرر إلى اعتباره مقرر تم الرسوب فيه) مع مراعاة شروط التسجيل (مادة 105):

1. يمكن للطالب أن يضيف مقرر دراسي في الأسبوع الأول من الفصول الدراسية الرئيسية، أو في الأيام الثلاثة الأولى من الفصل الدراسي الصيفي.
2. يمكن للطالب أن يحذف المقررات الدراسية المسجل بها حتى نهاية الأسبوع الثاني من الفصول الدراسية الرئيسية، أو نهاية الأسبوع الأول من الفصل الدراسي الصيفي، ثم بعد ذلك يكون البديل المسموح به هو الانسحاب من المقرر، والمقرر المحذوف لا يظهر في بيان الدرجات الذي يعطى للطالب، وبعد هذا التاريخ يأخذ الطالب التقدير W (انسحاب رسمي) في المقرر، وتكون اعادة الطالب لهذا المقرر دراسة وامتحانا وليس امتحانا فقط.
3. يمكن للطالب الانسحاب من أي مقرر دراسي سجل به خلال الأسابيع العشرة الأولى من الفصول الدراسية الرئيسية أو خلال الأسابيع الخمسة الأولى للفصل الدراسي الصيفي، وإذا رغب الطالب في الانسحاب من المقرر أو من الفصل الدراسي لعذر يقبله مجلس إدارة المعهد، عليه أن يتقدم بطلب لشئون الطلاب ويحصل على موافقة مجلس إدارة المعهد ويقوم بإعادة المقررات في فصل دراسي آخر دراسة وامتحانا، ولا تدخل المقررات المنسحب منها في حساب المعدل التراكمي.
4. ولا يرسب الطالب في المقرر المنسحب منه، شريطة أن يتم الانتهاء من طلب الانسحاب والموافقة عليه خلال الفترة الزمنية المحددة.
5. ويحصل الطالب على تقدير (W) للمقرر المنسحب منه ويسمح له بتسجيل هذا المقرر (الحضور الكامل وأداء جميع الأنشطة بما في ذلك الامتحانات) في الفصول الدراسية اللاحقة.
6. بالنسبة للمقرر الاختياري، يسمح للطالب بتغييره في الفصول الدراسية اللاحقة إذا رسب في اجتيازه أو قام بالانسحاب منه. وهذا يخضع لموافقة المرشد الأكاديمي ومتطلبات برنامجه.
7. لا يجب أن يؤدي إضافة أو حذف المقررات الدراسية إلى مخالفة الحد الأدنى أو الحد الأقصى لعدد الساعات المعتمدة المسجلة لكل فصل دراسي.
8. يحصل الطالب على تقدير F إذا توقف عن الحضور بدون حذف أو سحب المقرر.

مـادة (106): المرشد الأكاديمي

- يعين لكل طالب مرشد أكاديمي يتابع الطالب ويساعده في اختيار المقررات الدراسية بكل فصل دراسي.
- يمكن أن يكون هناك أكثر من مرشد أكاديمي واحد في البرنامج طبقاً إلى عدد الطلاب الملتحقين بالبرنامج.
- المرشد الأكاديمي بالبرنامج مسؤول عن:
  - مساعدة الطالب في اختيار مساره الأكاديمي وكذلك في اختيار المقررات بكل فصل دراسي.
  - مساعدة الطالب في اختيار التدريب الميداني.
  - مساعدة الطالب في اختيار التخصص ومشروع التخرج.

- 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.

مـادة (107): الامتحانات

يؤدى الطالب امتحانا في نهاية كل فصل دراسي للمقررات التي قام بالتسجيل فيها خلال فترة التسجيل ولم يتم حذفها خلال فترة حذف المقررات أو الانسحاب منها، ويحرم الطالب من التقدم لأداء الامتحان في كل أو بعض المقررات بقرار من مجلس إدارة المعهد بناء على طلب من أستاذ المقرر وباقتراح من مجلس القسم، وذلك إذا كانت المواظبة في حضور المحاضرات والتمارين تقل عن 75% من مجموع الساعات الفعلية، ويعتبر الطالب في هذه الحالة راسبا في المقررات التي حرم من التقدم لأداء الامتحان فيها.

مـادة (108): اسلوب تقييم الطالب

1. توزع درجات كل مقرر كنسب مئوية من الدرجة الإجمالية للمقرر، وتنقسم هذه الدرجات إلى مجموع درجات الامتحان التحريري النهائي والامتحان التحريري في منتصف الفصل الدراسي والامتحانات الشفهية أو العملية (طبقا لطبيعة المقرر) والأعمال الفصلية من ابحاث وتقارير وامتحانات مفاجئة، وذلك طبقا لتوزيع الدرجات المبين في الباب الثامن من هذه اللائحة لكل مقرر.
2. توصيف المقرر يحتوي على توزيع الدرجات على طرق التقييم المختلفة. ويجوز لإدارة المعهد أن يُعدل توزيع الدرجات لمقرر ما بعد التنسيق مع القسم المختص وإعلان ذلك التوزيع للطلاب قبل بدء الفصل الدراسي.
3. يجب أن يحضر الطالب ما لا يقل عن 75% من إجمالي ساعات التمارين والمعامل للمقرر الدراسي، وذلك حتى يسمح له بحضور الامتحان النهائي للمقرر الدراسي.
4. لكي ينجح الطالب في مقرر دراسي، فإن الحد الأدنى للدرجة التي يجب أن يحصل عليها في الامتحان النهائي هي 40% من درجات الامتحان النهائي، وإلا فان الطالب سوف يرسب في هذا المقرر الدراسي بغض النظر عن مجموع الدرجات التي حصل عليها في هذا المقرر وسوف يحصل على تقدير (F) ولا ينطبق هذا البند على المقررات الدراسية التي لا يوجد فيها امتحان نهائي.
5. 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 أو الغش، أو لم يحضر الامتحان النهائي دون عذر يقبله المعهد.

مـادة (109): تقديرات المقررات

يتم تقييم اداء الطلاب في المقررات طبقا لجدول تقييم أداء الطالب.

جدول تقييم أداء الطالب

النسبة المئوية الحاصل عليها الطالب	التقدير	عدد النقاط
97% فأعلى	A+	4.00
93% إلى أقل من 97%	A	4.00
89% إلى أقل من 93%	A-	3.70
84% إلى أقل من 89%	B+	3.30
80% إلى أقل من 84%	B	3.00
76% إلى أقل من 80%	B-	2.70
73% إلى أقل من 76%	C+	2.30
70% إلى أقل من 73%	C	2.00
67% إلى أقل من 70%	C-	1.70
64% إلى أقل من 67%	D+	1.30
60% إلى أقل من 64%	D	1.00
اقل من 60%	F	0.00

جدول تكافؤ التقديرات عند التحويل من نظام الفصلين الدراسيين الى نظام الساعات المعتمدة

نظام الساعات المعتمدة			نظام الفصلين الدراسيين
التقدير	عدد النقاط	⇐	النسبة المئوية التي حصل عليها
A+	4.00	⇐	95% إلى 100%
A	4.00	⇐	90% إلى < 95%
A-	3.70	⇐	85% إلى < 90%
B+	3.30	⇐	80% إلى < 85%
B	3.00	⇐	75% إلى < 80%
B-	2.70	⇐	71% إلى < 75%
C+	2.30	⇐	68% إلى < 71%
C	2.00	⇐	65% إلى < 68%
C-	1.70	⇐	60% إلى < 65%
D+	1.30	⇐	55% إلى < 60%
D	1.00	⇐	50% إلى < 55%
F	0.00	⇐	< 50%

مـادة (110): تقييم الحالات الخاصة

المقررات التي يسجل فيها الطالب كمستمع، أو التي يتطلب فيها النجاح فقط، أو لم يكملها لسبب قبله المعهد، ولا تدخل في حساب متوسط النقاط يرصد لها أحد التقديرات التالية:

التقدير	المدلول	
AU	Audit	مستمع
P	Pass	ناجح
F	Fail	راسب
W	Withdrawn	منسحب

مـادة (111): حساب متوسط النقاط والمعدل التراكمي وإعادة المقررات

حساب نقاط المقرر والمعدل التراكمي للطالب

- تحسب نقاط المقررات الدراسية التي حققها الطالب على أنها عدد الساعات المعتمدة لهذا المقرر مضروبة في نقاط التقدير وفقاً للجدول السابق.
- يتم احتساب إجمالي النقاط التي حققها الطالب في أي فصل دراسي على أنها مجموع نقاط المقررات التي اجتازها الطالب في هذا الفصل الدراسي.
- يحتسب المعدل التراكمي للطالب في نهاية أي فصل دراسي باعتباره إجمالي النقاط التي حققها الطالب في جميع المقررات الدراسية التي تمت دراستها مقسوماً على العدد الإجمالي للساعات المعتمدة لهذه المقررات، مع مراعاة القواعد المتعلقة بإعادة وتحسين المقررات.

$$Cumulative\ GPA = \frac{\sum_{course=1}^{course=n} Grade\ Points \times Credit\ Hours}{\sum_{course=1}^{course=n} Credit\ Hours}$$

- يحسب متوسط النقاط في الفصل الدراسي باعتباره إجمالي النقاط التي حققها الطالب في المقررات الدراسية في هذا الفصل الدراسي مقسوماً على العدد الإجمالي للساعات المعتمدة لهذه المقررات.
- المعدل التراكمي للتخرج هو المعدل التراكمي عند التخرج، وذلك بعد اجتياز جميع متطلبات التخرج. ولا يمكن للطالب الحصول على درجة البكالوريوس إلا إذا حقق معدل تراكمي 2.00 على الأقل.
- يتحدد ترتيب الخريجين على أساس المعدل التراكمي للتخرج. في حالة التساوي في المعدل التراكمي يتم الترتيب طبقاً للمجموع التراكمي للدرجات.

إعادة المقررات الدراسية

- **يمكن للطالب إعادة مقرر دراسي دراسةً وامتحاناً بهدف التحسين وفقاً للقواعد التالية:**

i. يحصل الطالب على التقدير الأعلى في المقرر الدراسي بعد الإعادة. وهذا التقدير هو الذي سيتم احتسابه في المعدل التراكمي للطالب، شريطة أن يظهر الإعادة في السجل الأكاديمي للطالب (بيان الدرجات).

ii. الحد الأقصى لعدد المرات التي يمكن للطالب تكرارها بهدف التحسين هو خمس مرات خلال مدة دراسته، مالم يكن ذلك لاستيفاء متطلبات التخرج.

iii. في حالة رسوب الطالب في الإعادة، فيلغى تقديره السابق للمقرر ولا يعتد به بعد ذلك، ويعتبر راسباً ويحصل على تقدير F.

- **إذا رسب الطالب في مقرر دراسي (حصل على تقدير F)، فإنه ينبغي إعادة هذا المقرر الدراسي (الحضور الكامل وأداء جميع الأنشطة بما في ذلك الامتحانات)، وفقاً للقواعد التالية:**

i. أقصى تقدير للمقرر الدراسي المعاد هو B^+.

ii. يحصل الطالب على تقدير المقرر الدراسي بعد الإعادة، وهذا التقدير هو الذي سيتم احتسابه في المعدل التراكمي للطالب، شريطة أن تظهر الإعادة في السجل الأكاديمي للطالب (بيان الدرجات).

- إذا **قام الطالب بإعادة مقرر دراسي، فإنه يطلب منه أن يعيد جميع متطلبات تقييم المقرر الدراسي حتى يعاد تقييمه بالكامل. حيث يعاد احتساب تقدير المقرر الدراسي.**

مـادة (112): استيفاء المقررات المؤهلة

عند تسجيل الطالب في مقررات جديدة يراعى استيفاؤه للمقررات المؤهلة طبقا للجداول واللائحة الدراسية التي توزع على الطلاب عند بداية التسجيل، ولا يجوز للطالب أن يدرس مقرر ومتطلبه السابق في نفس الفصل الدراسي إلا إذا كان تخرجه يتوقف على ذلك.

مـادة (113): مراتب الشرف ومنح التفوق

1. لكي يحصل الطالب على مرتبة الشرف، فإن عليه أن يستوفي الشروط التالية:
   - الحفاظ على معدل تراكمي 3.30 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 عليه خلال فترة دراسته في المعهد.
2. عند التحاق أي من الطلاب الثلاثين الأوائل في الثانوية العامة المصرية تخصص رياضيات بالمعهد، يعفى من كافة الرسوم والمصروفات الدراسية خلال الفصل الدراسي التالي لالتحاقه، ويظل هذا الإعفاء ساريا طالما حصل على الطالب على معدل تراكمي يساوى 3.60 او أكثر.
3. يتم تشجيع الطلاب المتفوقين عن طريق تخفيض المصروفات الدراسية بنسب متدرجة مع المعدل التراكمي طبقا للنظام الذي يضعه مجلس ادارة المعهد، وتعلن في بداية كل فصل دراسي قائمة الطلاب المتفوقين ونسب تخفيض المصروفات لكل طالب.

مـادة (114): بيان بالسجل الأكاديمي

الطلاب الذين يحصلون على الدرجة أو الذين ينسحبون من البرنامج لهم الحق في الحصول على بيان بسجلهم الأكاديمي، ولا يعطى هذا البيان إلا بعد سداد جميع الرسوم الدراسية.

مـادة (115):

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.

مـادة (116): الإنذار الأكاديمي – الفصل من الدراسة – آليات رفع المعدل التراكمي

1. يحصل الطالب على إنذار أكاديمي إذا كان معدله التراكمي في أي فصل دراسي رئيسي أقل من 2.00.
2. يتم فصل الطالب من الدراسة إذا حصل على معدل تراكمي أقل من 2.00 في نصف المدة المقترحة لاستكمال البرنامج (عدد 5 فصول متتالية باستثناء الفصول الصيفية).
3. إذا تجاوز الطالب المعدل التراكمي 2.00 في أي فصل دراسي رئيسي، فإنه يتم إعادة حساب عدد الإنذارات الأكاديمية المتتابعة.
4. يتم فصل الطالب من الدراسة إذا لم يحقق متطلبات التخرج خلال المدة القصوى للدراسة.
5. الطالب الذي يتعرض للفصل من الدراسة بسبب عدم تمكنه من رفع المعدل التراكمى إلى ما لا يقل عن2.00 سوف تتاح له فرصة إضافية ونهائية للتسجيل في فصلين دراسيين رئيسيين متتاليين بالإضافة لفصل الصيف لرفع معدله التراكمى خلال الفصل الصيفي إلى 2.00 على الأقل وتحقيق متطلبات التخرج، شريطة أن يكون قد أنجز بنجاح ما لا يقل عن 80% من العدد الإجمالي للساعات المعتمدة اللازمة لتخرجه وأن تكون هناك فرصة للطالب لرفع معدله التراكمى إلى 2.00 على الأقل طبقاً لخطة التسجيل الأكاديمي المعدة من قبل المرشد الأكاديمي.

مـادة (117):

يجوز أن يتم الامتحان النهائي أو منتصف الفصل الدراسي لأي مقرر دراسي بنظام الامتحان عن بعد، بعد اخذ رأي مجلس القسم العلمي وموافقة مجلس ادراة المعهد.

مـادة (118):

يجوز لمجلس إدارة المعهد بعد أخذ رأي مجلس القسم المختص أن يقرر تدريس مقرر او أكثر بنظام التعليم الهجين مع مراعاة أن تكون نسبة التعليم وجهاً لوجه الى نسبة التعليم عن بعد للمقرر الواحد طبقاً لطبيعة المقرر.

الباب السابع
برامج الدراســـــة

يحتوي هذا الباب على تصميم البرامج الدراسية ويوضح جداول متطلبات التخرج للبرامج الدراسية المختلفة وإجمالي الساعات المعتمدة الإجبارية والاختيارية لكل تخصص من تخصصات المعهد.

الباب السابع
برامج الدراسـة

تم تصميم البرامج الدراسية بحيث يكون هناك فرصة كافية للتنوع والتميز، وطبقاً للشروط المرجعية لنظام الدراسة بنظام الساعات المعتمدة بكليات الهندسة (2020) والإطار المرجعي لإعداد البرامج الدراسية لمرحلة البكالوريوس بكليات الهندسة (2020)، والمعتمدين من لجنة القطاع الهندسي في الجلسة رقم 8 بتاريخ 2020/03/07، ومواكبة المعايير القومية الاكاديمية المرجعية القياسية للقطاع الهندسي الصادرة عن الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد (NARS2018).

توضح الجداول التالية متطلبات التخرج للبرامج الدراسية المختلفة وذلك بإجمالي ساعات معتمدة قدره 165 ساعة على الأقل، ثم تحديد المتطلبات على أساس أنها متطلبات للثقافة العامة ومتطلبات معهد الهندسة ومتطلبات التخصص ومتطلبات البرنامج، وتحدد قوائم المتطلبات عدد الساعات المعتمدة المطلوبة الإجبارية والاختيارية:

1. متطلبات الثقافة العامة:

عدد 15 ساعة معتمدة (11 ساعة اجباريه + 4 ساعات اختيارية)، وتمثل 9.09% من متطلبات الدرجة، وتغطى الحد الأدنى (8%) من مقررات الإنسانيات والعلوم الاجتماعية والثقافة العامة لبناء شخصية وقدرات الطالب.

2. متطلبات معهد الهندسة والتكنولوجيا:

عدد 39 ساعة معتمدة (35 ساعة اجبارية + 4 ساعات اختيارية، وتمثل 23.64% من متطلبات الدرجة، وتغطى الحد الأدنى (20%) من العلوم الهندسية المشتركة التي لا بد لجميع الخريجين دراستها.

3. متطلبات التخصص:

لا تقل عن 58 ساعة معتمدة (اجبارية واختيارية يختلف عددها طبقا للتخصص)، وتمثل 35.15% من متطلبات الدرجة، وتمثل الحد الأدنى للمقررات المشتركة مع جميع البرامج الهندسية الأخرى.

4. متطلبات البرنامج:

لا تزيد عن 49 ساعة معتمدة (اجبارية واختيارية يختلف عددها طبقا للبرنامج)، وتمثل 29.70% من متطلبات الدرجة، وتغطى المقررات التخصصية التي تبلور قدرات الطالب في اتجاه تخصص فرعى ينتمي للتخصص الرئيسي.

تختص الأقسام العلمية بتدريس المقررات التي تقع ضمن اختصاصاتها طبقا للائحة، وعلى أن يتم تدريس المقررات الهندسية التي تقع خارج نطاق هذه الأقسام ومقررات الإنسانيات والعلوم الاجتماعية من أعضاء هيئة تدريس متخصصين من خارج المعهد من الجامعات والمعاهد العليا والمراكز البحثية المعترف بها.

توزيع الساعات المعتمدة في برامج اللائحة طبقاً للإطار المرجعي 2020

جدول توزيع ساعات البرامج على متطلبات التخرج								
متطلبات	الإطار المرجعي 2020		البرامج الدراسية					
			الهندسة المعمارية		هندسة مدنية		هندسة الإلكترونيات والاتصالات	
	الحد الأدنى %	الحد الأقصى %	عدد الساعات المعتمدة	النسبة المئوية (%)	عدد الساعات المعتمدة	النسبة المئوية (%)	عدد الساعات المعتمدة	النسبة المئوية (%)
متطلبات الجامعة	8	-	15	9.09	15	9.09	15	9.09
متطلبات الكلية	20	-	39	23.64	39	23.64	39	23.64
متطلبات التخصص العام	35	-	111	67.27	74	44.85	69	41.82
متطلبات البرنامج	-	30			37	22.42	42	25.45
			165	100.00	165	100.00	165	100.00

List of overall data about the programs

#	Program	NC	Credits and SWL			Total Contact Hours				Requirements				BS%	EC%
			CH	ECTS	SWL	Lec	Tut	Lab	TT	UR	FR	DR	PR		
1	Architectural Engineering	60	165	290	7248	106-107	108	24-26	239-240	9.09	23.64	67.27		26.06	16.97
2	Civil Engineering	60	165	293	7312	110	91-95	32-36	237	9.09	23.64	44.85	22.42	32.73	16.36
3	Electronics & Communication Engineering	60	165	296	7376	111	74-77	51-54	239	9.09	23.64	41.82	25.45	36.36	15.15

NC Total number of Courses
CH Credit Hour
ECTS European Credit Transfer System
SWL Student Workload
Lec Lectures
Tut Tutorials
Lab Laboratory
TT Total

UR University Requirements
FR Faculty Requirements
DR Discipline Requirements
PR Program Requirements

BS Basic Sciences Percentage, Credit Hours
EC Elective Courses Percentage, by Credit Hours

Checklist for each program

- The total number of credit hours should be between 144 and 165.
- The percentage of the four requirements is calculated by credit hours and should follow the percentages in terms of Reference.
- The percentage of the Basic Sciences is calculated by credit hours and should follow the percentages in terms of Reference.
- The maximum number of courses is 60.
- The maximum number of weekly contact hours is 280 contact hours. The maximum number of Lecture Contact hours is 50% of total contact hours or 130 contact hours, whichever is less.
- The Electives Pool should be at least 15% of the program's total number of credit hours.
- The following table displays and summarizes the overall distribution of program credit hours according to different subject areas compared with NARS characterization of indicative Curricula Content by Subject Area.

#	Subject Area	Civil Engineering		Architectural Engineering		Electronics & Communication Engineering		NARS Ratio %	NARS Tolerance %
		Program Credit hours	Program Credit hours Ratio %	Program Credit hours	Program Credit hours Ratio %	Program Credit hours	Program Credit hours Ratio %		
1	Humanities and Social Sciences	19.8	12	19.8	12	19.8	12	11	9 – 12
2	Mathematics and Basic Sciences	38.3	23.21	33	20	38.3	23.21	21	20 – 26
3	Basic Engineering Sciences	33.3	20.18	35	21.21	33.3	20.18	21	20 – 23
4	Applied Engineering and Design	34.7	21.03	34.4	20.85	34.7	21.03	21	20 – 22
5	Computer Applications and ICT	15	9.09	15.6	9.46	15	9.09	10	9 – 11
6	Projects and Practice	13.2	8	14.3	8.67	13.2	8	9	8 – 10
7	Discretionary	10.7	6.49	12.9	7.82	10.7	6.49	7	6 – 8
Total		165	100	165	100	165	100	100	100

جدول كود الأقسام العلمية والتخصصية

المنوط بها تدريس المقررات

Department / Specialty	Dept. Code
Basic Sciences	BSC
Humanities & Social Sciences	HSS
Design & Manufacturing Engineering	DME
Mechanical Power Engineering	MEP
Structural Engineering	STE
Public Works Engineering	PWE
Irrigation & Hydraulics Engineering	IHE
Architectural Engineering	ARE
Electrical Power Engineering	EPE
Electronics & Communication Engineering	ECE
Computers & Systems Engineering	CSE

كود المقرر Department Code ويتكون من ثلاثة حروف على أقصى اليسار وهي كود القسم العلمي المختص بالتدريس (طبقا للجدول السابق) وثلاثة أعداد على أقصى اليمين يمثل العدد الأول منها على اليسار المستوى المناسب للمقرر (من 1 إلى 4)، ويمثل العدد الأوسط التخصص الدقيق (من 1 إلى 9)، ويمثل العدد الثالث مسلسل المقرر داخل القسم (من 1 إلى 9).

متطلبات ثقافية عامة لجميع طلاب المعاهد

جميع طلاب المعاهد — All Institute Students

المتطلبات الثقافية العامة (إجباري) — General Requirements (Compulsory)

Code	Course Title	CH.	Lec.	Tut.	Lab.	Prerequisite
HSS112	English Language	2	2			
HSS151	History of Engineering & Technology	1	1			
HSS152	Human Rights	1	1			
HSS181	Computer Skills	2	1		2	
HSS251	Professional Ethics	1	1			
HSS481	Communication & Presentation Skills	2	2			
HSS483	Principles of Negotiation	2	2			
Total Credit Hrs.		**11**				

جميع طلاب المعاهد — All Institute Students

المتطلبات الثقافية العامة (اختياري أ) — General Requirements (Elective A)

Select 2 Credit Hrs.

Code	Course Title	CH.	Lec.	Tut.	Lab.	Prerequisite
HSSx62	Music Appreciation	2	2			
HSSx71	Introduction to the History of Civilizations	2	2			
HSSx72	Trends in Contemporary Arts	2	2			
HSSx73	Recent Egypt's History	2	2			
HSSx74	Heritage of Egyptian Literature	2	2			
HSSx75	Arabic & Islamic Civilization	2	2			
HSSx76	Literary Appreciation	2	2			
Select 2 Credit Hrs.						

All Institute Students

جميع طلاب المعاهد

General Requirements (Elective B)

المتطلبات الثقافية العامة (اختياري ب)

Select 2 Credit Hrs.

Code	Course Title	CH.	Lec.	Tut.	Lab.	Prerequisite
HSS121	Introduction to Accounting	2	2			
HSS122	Business Administration	2	2			
Select 2 Credit Hrs.						

متطلبات لجميع طلاب المعاهد العليا للهندسة والتكنولوجيا

All Institute of Engineering & Technology Students

جميع طلاب معهد الهندسة والتكنولوجيا

Institute Requirements (Compulsory)

متطلبات معهد الهندسة والتكنولوجيا (إجباري)

Code	Course title	CH.	Lec.	Tut.	Lab.	Prerequisite
XXX391	Practical Training 1	1			6	*
XXX491	Practical Training 2	1			6	**
BSC111	Mathematics 1	3	2	2		
BSC112	Mathematics 2	3	2	2		BSC111
BSC121	Physics 1	3	2	2	1	
BSC122	Physics 2	3	2	2	1	BSC121
BSC131	Mechanics	3	2	2		
BSC141	Engineering Chemistry	3	2	2	1	
BSC412	Statistics & Probability Theory	2	2			
PWE231	Environmental Impact of Projects	1	1			
DME111	Engineering Drawing & Projection	4	2	3	2	
DME122	Principles of Manufacturing Engineering	2	2	1	1	
DME414	Project Management	2	2	1		
DME451	Engineering Economics	2	2			
HSS311	Technical Report Writing	2	2	1		
Total Credit Hrs.		**35**				

*The student should finish 63 CH.

**The student should finish 93 CH.

All Institute of Engineering & Technology Students

جميع طلاب معهد الهندسة والتكنولوجيا

Institute Requirements (Elective A)

متطلبات معهد الهندسة والتكنولوجيا (اختياري أ)

Select 4 Credit Hrs.

Code	Course title	CH.	Lec.	Tut.	Lab.	Prerequisite
ARE211	Arts & Architecture	2	2			
DME211	Principles of Design & Manufacturing Engineering	2	2			
ECE221	Principles of Electronic Engineering	2	2			
EPE211	Principles of Electrical Engineering	2	2			BSC122
MEP211	Principles of Mechanical Power Engineering	2	2			BSC122
STE211	Principles of Construction & Building Engineering	2	2			
Select 4 Credit Hrs.						

EPE211 and ECE221 courses are not allowed for students involved in Electronics & Communication Engineering

ARE211 course is not allowed for students involved in Architectural Engineering

STE211 course is not allowed for students involved in Civil Engineering

متطلبات لجميع طلاب تخصص الهندسة المعمارية

Architectural Engineering — الهندسة المعمارية

Discipline Requirement (Compulsory) — متطلبات التخصص العام (إجباري)

Code	Course title	CH.	Lec.	Tut.	Lab.	Prerequisite
STE212	Structural Analysis 1	3	2	2		BSC131
STE241	Properties and Testing of Materials	4	2	2	2	
STE322	Reinforced Concrete & Foundation	3	2	2		STE212
STE331	Design of Steel Structures 1	3	2	2		STE212
PWE221	Engineering Surveying 1	4	2	2	2	
PWE332	Sanitary Installation in Buildings	3	2	2		ARE231
ARE212	Preliminary Design Studio	4	2	4		DME111
ARE213	Skiagraphy & Perspective	3	1	4		DME111
ARE221	History & Theory of Architecture 1	2	2			HSSx72
ARE222	History & Theory of Architecture 2	2	2			ARE221
ARE231	Building Construction 1	4	2	4		DME111
ARE232	Building Construction 2	4	2	4		ARE231
ARE333	Building Construction 3	4	2	4		ARE232
ARE431	Working Drawings	4	2	4		ARE333
ARE251	Architectural Design 1	4	2	4		ARE212
ARE352	Architectural Design 2	4	2	4		ARE251
ARE353	Architectural Design 3	4	2	4		ARE352
ARE454	Architectural Design 4	4	2	4		ARE353
ARE455	Architectural Design 5	4	2	4		ARE454
ARE362	History & Theory of Planning	2	2			
ARE363	Landscape & Urban Design	4	2	4		ARE251
ARE463	Residential Planning & Housing	3	2	2		ARE353
ARE472	Execution Documents	3	2	2		ARE333
ARE491	Project 1	3	2	2		ARE454, *
ARE492	Project 2	6	2	8		ARE491
MEP442	Air Conditioning in Buildings	3	2	2		PWE332
Total Credit Hrs.		**91**				

*The student should finish 124 CH.

Architectural Engineering — الهندسة المعمارية

Program Requirements (Elective A) — متطلبات البرنامج (اختياري أ)

Select 8 Credit Hrs.

Code	Course title	CH.	Lec.	Tut.	Lab.	Prerequisite
ARE411	Computer Applications in Architecture	2	1		2	
ARE427	Architectural Criticism & Projects Evaluation	2	2			
ARE434	Building Economics	2	2			
ARE435	Advanced Technical Installations	2	2			
ARE436	Maintenance of Buildings	2	2			
ARE471	Architectural & Urban Legislations	2	2			
ARE474	Feasibility Studies of Urban Projects	2	2			
Select 8 Credit Hrs.						

Architectural Engineering — الهندسة المعمارية

Program Requirements (Elective B) — متطلبات البرنامج (اختياري ب)

Select 3 Credit Hrs.

Code	Course title	CH.	Lec.	Tut.	Lab.	Prerequisite
ARE341	Environmental Control	3	2	2		
ARE342	Acoustics & Illumination	3	2	2		
Select 3 Credit Hrs.						

Architectural Engineering — الهندسة المعمارية

Program Requirements (Elective C) — متطلبات البرنامج (اختياري ج)

Select 9 Credit Hrs.

Code	Course title	CH.	Lec.	Tut.	Lab.	Prerequisite
ARE457	Interior Design	3	1	4		
ARE458	Sustainable Architecture	3	1	4		
ARE464	Urban Renewal	3	1	4		
ARE481	Conservation of Urban Heritage	3	1	4		
Select 9 Credit Hrs.						

متطلبات لجميع طلاب تخصص الهندسة المدنية

الهندسة المدنية — Civil Engineering

متطلبات التخصص العام (إجباري) — Discipline Requirement (Compulsory)

Code	Course title	CH.	Lec.	Tut.	Lab.	Prerequisite
BSC211	Mathematics 3	3	2	2		BSC112
BSC212	Mathematics 4	3	2	2		BSC211
STE212	Structural Analysis 1	3	2	2		BSC131
STE213	Structural Mechanics	3	2	2		STE212
STE311	Structural Analysis 2	3	2	2		STE212
STE312	Structural Analysis 3	3	2	2		STE311
STE321	Design of Concrete Structures 1	3	2	2		STE212, STE213
STE421	Design of Concrete Structures 2	3	2	2		STE321
STE331	Design of Steel Structures 1	3	2	2		STE212
STE431	Design of Steel Structures 2	3	2	2		STE331
STE241	Properties and Testing of Materials	4	2	2	2	
STE341	Concrete Technology	4	2	2	2	STE241
STE251	Engineering Geology	3	2	2		
STE351	Soil Mechanics	4	2	2	2	STE251
STE451	Foundations Engineering 1	3	2	2		STE351, STE321
STE461	Construction Management	3	2	2		DME314
PWE221	Engineering Surveying 1	4	2	2	2	
PWE321	Engineering Surveying 2	4	2	2	2	PWE221
IHE211	Civil Drawing	3	2	3		DME111
IHE212	Hydraulics 1	3	2	1	1	
IHE313	Hydrology	2	1	2		IHE212
IHE412	Hydraulics 2	3	2	1	1	IHE212
ARE231	Building Construction 1	4	2	4		DME111
Total Credit Hrs.		**74**				

متطلبات لطلاب برنامج الهندسة المدنية

الهندسة المدنية (مدني عام) Civil Engineering General Civil

متطلبات البرنامج (إجباري) Program Requirements (Compulsory)

Code	Course title	CH.	Lec.	Tut.	Lab.	Prerequisite
STE422	Design of Concrete Structures 3	3	2	2		STE421
STE452	Foundations Engineering 2	3	2	2		STE451
PWE432	Sanitary Engineering	3	2	2		IHE212
PWE441	Highway Engineering	3	2	2		STE351
IHE312	Irrigation & Drainage Engineering	3	2	2		IHE212
IHE415	Design of Irrigation Structures	3	2	2		IHE412, STE213, IHE211
Total Credit Hrs.		**18**				

Civil Engineering General Civil — الهندسة المدنية (مدني عام)

Program Requirements (Elective A) — متطلبات البرنامج (اختياري أ)

Select 12 Credit Hrs.

Code	Course title	CH.	Lec.	Tut.	Lab.	Prerequisite
STE411	Structural Dynamics	3	2	2		STE312
STE412	Computer Applications in Civil Engineering	3	2		2	
STE423	Wind and Earthquake Resistant Building	3	2	2		STE321
STE432	Design of Bridges	3	2	2		STE431
STE441	Repair & Strengthening of Structures	3	2	2		STE341, STE321
STE462	Construction Equipment & Methods	3	2	2		
STE463	Contracts, Specifications, and Regulations	3	2	2		
STE471	Quantities Surveying & Costs Estimating	3	2	2		
PWE331	Environmental Engineering	3	2	2		
PWE332	Sanitary Installation in Buildings	3	2	2		ARE231
PWE421	Maps, GIS & Remote Sensing	3	2	1	1	PWE321
PWE422	GNSS Systems and Applications	3	2	1	1	PWE321
PWE442	Transportation and Traffic Engineering	3	2	2		
PWE443	Railway Engineering	3	2	2		
IHE413	Water Resources	3	2	2		IHE412
IHE414	Dam Engineering	3	2	2		IHE412
IHE451	Harbor Engineering	3	2	2		IHE412
Select 12 Credit Hrs.						

Civil Engineering General Civil — الهندسة المدنية (مدني عام)

Program Requirements (Elective B) — متطلبات البرنامج (اختياري ب)

Select 7 Credit Hrs.

Code	Course title	CH.	Lec.	Tut.	Lab.	Prerequisite
STE491	Project (Structure)	7	2	10		*
PWE491	Project (Public Works)	7	2	10		*
IHE491	Project (Irrigation & Hydraulics)	7	2	10		*
Select 7 Credit Hrs.						

*The student should finish 124 CH.

متطلبات لجميع طلاب تخصص الهندسة الكهربية

الهندسة الكهربية — Electrical Engineering

متطلبات التخصص العام (إجباري) — Discipline Requirements (Compulsory)

Code	Course title	CH.	Lec.	Tut.	Lab.	Prerequisite
BSC211	Mathematics 3	3	2	2		BSC112
BSC212	Mathematics 4	3	2	2		BSC211
BSC311	Mathematics 5	3	2	2		BSC212
EPE212	Electrical Circuits 1	3	2	1	1	BSC122
EPE213	Electrical Circuits 2	3	2	1	1	EPE212
EPE214	Electrical Measurements & Testing	3	2	1	1	BSC121
EPE215	Electrical Materials	3	2	2		BSC122
EPE241	Electromagnetic Fields	3	2	2		BSC122
EPE281	Energy Conversion	3	2	2		BSC122
EPE341	Electrical Machines & Transformers	3	2	1	1	EPE241
EPE351	Electrical Power	3	2	1	1	EPE341
EPE361	Power Electronics	3	2	1	1	EPE213
ECE222	Digital & Logic Circuits	3	2	1	1	
ECE223	Electronic Devices	3	2	1	1	EPE212
ECE371	Signals and Systems	3	2	2	1	BSC211
ECE461	Electrical Communications	4	2	2	2	ECE371
CSE321	Computer Programming	3	2	1	1	
CSE341	Microprocessors & Applications	3	2	1	1	ECE222
CSE351	Modeling & Simulation of Engineering Systems	3	2	1	1	BSC211
CSE411	Computer Organization & Architecture	3	2	2		ECE222
CSE431	Computer Networks	4	2	2	2	CSE321
CSE361	Automatic Control	4	2	2	2	CSE351
Total Credit Hrs.		**69**				

متطلبات البرنامج هندسة الإلكترونات والاتصالات

الهندسة الكهربية
(هندسة الإلكترونيات والاتصالات)
متطلبات البرنامج (إجباري)

Electrical Engineering
(Electronics & Communication Engineering)
Program Requirements (Compulsory)

Code	Course title	CH.	Lec.	Tut.	Lab.	Prerequisite
ECE321	Electronic Circuits	3	2	2	1	ECE223
ECE462	Digital Communication Systems	4	2	2	2	ECE461
ECE463	Wireless Communications	3	2	2		ECE461
ECE468	Antenna & Wave Propagation	3	2	2	1	EPE241
ECE372	Digital Signal Processing	3	2	2	1	ECE371
ECE491	Project 1	3	2	2		*
ECE492	Project 2	6	2	4	4	ECE491
	Total Credit Hrs.	**25**				

*The student should finish 124 CH.

الهندسة الكهربية
(هندسة الإلكترونيات والاتصالات)
متطلبات البرنامج (اختياري أ)

Electrical Engineering
(Electronics & Communication Engineering)
Program Requirements (Elective A)

Select 8 Credit Hrs.

Code	Course title	CH.	Lec.	Tut.	Lab.	Prerequisite
ECE411	Integrated Circuits Design	4	2	2	2	ECE223
ECE422	Electronics Engineering	4	2	2	2	ECE223
ECE423	Optoelectronics	4	2	2	2	ECE223
ECE424	Medical Electronics	4	2	2	2	ECE321
CSE413	Embedded Systems	4	2	2	2	ECE321
	Select 8 Credit Hrs.					

Electrical Engineering
(Electronics & Communication Engineering)
Program Requirements (Elective B)

الهندسة الكهربية
(هندسة الإلكترونيات والاتصالات)
متطلبات البرنامج (اختياري ب)

Select 9 Credit Hrs.

Code	Course title	CH.	Lec.	Tut.	Lab.	Prerequisite
CSE421	Programmable Logic Controller PLC	3	2	1	1	ECE222
CSE432	Information Security	3	2	2		CSE431, CSE321
CSE442	Microcontrollers & Applications	3	2	1	1	CSE341
ECE425	Automotive Electronics	3	2	2		ECE321
ECE431	VLSI Technology	3	2	2		ECE411
ECE453	Microwave Engineering	3	2	2		EPE241
ECE454	Applied Telecommunications	3	2	2		EPE241
ECE464	Information & Coding Theory	3	2	2		ECE461
ECE465	Optical Communications	3	2	1	1	ECE461
ECE466	Telephony Systems	3	2	2		ECE461
ECE467	Satellite Communications	3	2	2		ECE461
ECE469	Digital Wireless Communications	3	2	2		ECE463
	Select 9 Credit Hrs.					

الباب الثامن
وصف كتالوجي لمحتويات المقررات

يحتوي هذا الباب على محتويات المقررات لجميع البرامج الدراسية بالمعهد

وذلك باللغتين العربية والإنجليزية

الباب الثامن
وصف كتالوجي لمحتويات المقررات

يحتوى هذا الباب على محتويات المقررات لجميع البرامج الدراسية بالمعهد وذلك باللغتين العربية والإنجليزية وذلك بالتتابع ، وقد تم تصنيف المقررات طبقا للأقسام العلمية المتخصصة ، ويحتوى الوصف الكتالوجي لأى مقرر على الكود الخاص بالمقرر واسم المقرر وعدد الساعات المعتمدة للمقرر (وعدد ساعات المحاضرة ، وعدد ساعات التمرين ، وعدد ساعات المعمل) وكذلك كود المواد التي يجب اجتيازها بنجاح قبل تسجيل المقرر (المتطلب السابق Prerequisite) ، ويحتوى كذلك على توزيع الدرجات (الامتحان النهائي Final exam)، امتحان نصف الفصل Mid-Term ، واعمال الفصل Year Work ، والامتحان الشفهي او العملي (Exp. / Oral) وذلك طبقا لطبيعة كل مقرر، وتم وضع جميع المواد في صورة النموذج التالي:

Code	Course Code						
Name	Course Name (English)						
Prerequisite	Prerequisite Course Code						
CH.	Course Credit Hours	**Lecture**	Lecture Hours	**Exercise**	Exercise Hours	**Lab.**	laboratory Hours
Contents	Course Contents (English)						
الإسم	إسم المقرر (لغة عربية)						
المحتوى	المحتوى العلمى للمقرر (لغة عربية)						
Textbook	Textbook						
References	References						
Laboratory	Laboratory Tests (if exist)						
Assessment	**Final Exam**	Final Exam (%)	**Mid Term**	Mid-Term Exam (%)	**Year Work**	Year Work (%)	**Exp. / Oral**	Exp. / Oral (%)

العلوم الأساسية

Basic Sciences

Basic Sciences

Code	BSC111							
Name	Mathematics 1							
Prerequisite								
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Algebra: Vector Algebra - Binomial theorem - Partial Fractions - Theory of equations - Numerical methods - Matrices - a system of algebraic equations and applications - Gauss elimination method. Differential Calculus: Function- Basic functions - Limits - Continuity - Derivatives - Indefinite forms - Talyor and Maclaurine theorems - Application - Expansions - Curve fitting - Some mathematical and engineering applications ~ Approximation - Introduction to partial differentiation.							
الإسم	رياضيات 1							
المحتوى	جبر: جبر المتجهات – الاستنتاج الرياضى – نظرية ذات الحدين بأى أس وتطبيقاتها – الكسور الجزئية – نظرية المعادلات – طرق الحلول العددية (الطريقة التكرارية البسيطة – طريقة نيوتن و نيوتن المعدلة – طريقة التقاطع – طريقة الوضع الزائف –المصفوفات – نظم المعادلات الخطية – طريقة جاوس جوردن للحذف). تفاضل : الدالة (تعريف – نظريات) – الدوال الآسية المثلثية و عكسها (الآسية المثلية اللوغاريتمات –الزائدة و عكسها) – الاتصال (تعريف – نظريات) – النهايات (تعريف – نظريات) – المشتقات (تعريف – نظريات – أنواع الرتب العليا) – المفكوكات – رسم منحنيات لمفكوك (تيلور – مكلورين) – تطبيقات رياضية وهندسية على المشتقات التفاضلية – التقريب – مقمة فى التفاضل الجزئى.							
Textbook								
References	• Swokowski, E, Olinick, M and Pence, D., Calculus, PWS Publishing Company - Boston, 1994. • Mary Attenborough, Engineering Mathematics, McGraw - HILL Book Company Europe, 1994. • Anthony croft, Robert Davison, Engineering Mathematics A modern Foundation for Electrical, Electronic & Control Engineering, Addison - Wesley - Publishing Company, 1992.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	BSC112							
Name	Mathematics 2							
Prerequisite	BSC111							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Analytic geometry: Equation of second degree - Equation of pair of straight lines - Translation and rotation of axes - Conic Sections - Method of representing a vector in space - Equation of sphere and surface of revolution - Plain equation of second-order - Translation, Rotation of axis in space. Integral Calculus: Indefinite integral Method of integration (theory and function) - Definite integral (direct and indirect) - Application on definite integral (areas and volumes) - Numerical Integration - Numerical integration.							
الإسم	رياضيات 2							
المحتوى	هندسة تحليلية : معادلات الدرجة الثانية والمعادلة المزدوجة للخطين المستقيمين – نقل ودوران المحاور – مجموعات الدوائر المتحدة المحور القطاعات المخروطية (خصائص القطاعات المخروطية : القطع المكافىء القطع الناقص – القطع الزائد) الهندسة التحليلية فى الفراغ الإحداثيات الكرتيزية – والإسطوانية والكروية – المستوى فى الفراغ – معادلات الدرجة الثانية – نقل ودوران المحاور فى الفراغ . تكامل : التكامل غير المحدود (دوال أساسية – نظريات) طرق التكامل المختلفة (مباشر وغير مباشر) – التكامل المحدود (تعريف خواص نظريات) – وتطبيقات التكامل (مساحات مستوية حجوم دورانية) – أطوال المنحنيات (مساحات سطوح دورانية) – التكامل العددى.							
Textbook								
References	• Swokowski, E, Olinick, M and Pence, D., Calculus, PWS Publishing Company - Boston, 1994. • Mary Attenborough, Engineering Mathematics, McGraw - HILL Book Company Europe, 1994. • Anthony croft, Robert Davison, Engineering Mathematics A modern Foundation for Electrical, Electronic & Control Engineering, Addison - Wesley - Publishing Company, 1992.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	BSC121						
Name	Physics 1						
Prerequisite							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	1
Contents	Measurements: Physics and measurements - (length, mass, time, the international system of uniting SI) – Engineering materials - mechanical properties of solid (stress, strain, elastic modules....) - Dynamic of an ideal fluid (static and dynamic) - Continuity equation - oscillatory motion: wave motion, simple harmonic motion. Sound waves, kinetic theory of gases, Newton's law of gravitation and applications - Potential - Energy - Electric charge and Coulomb's law - Electrostatic field - Electrostatic potential - Dielectrics and capacitances.						
الإسم	فيزياء 1						
المحتوى	القياســـات الفيزيقية –أنظمة الوحدات – التحليل البعدى – المواد الهندســـية – الخواص الميكانيكية للمادة – الاجهاد والانفعال المرونة – الموائع الساكنة – الضغط الهيدروستاتيكى – قاعدة بسكال – قاعدة أرشميدس – حركة الموائع المثالية – معادلة الاســتمرارية – معادلة برنولى وتطبيقاتها – اللزوجة الطاقة – الحركة التوافقية – الذبذبات – الحركة الدائرية المنتظمة – قانون نيوتن للتجاذب وتطبيقاته – الكهربية الســـاكنة: الشـــحنة الكهربية – قانون كولوم – الموصـــلات العازلة – القوى الكهروســتاتيكية – خطوط المجال – الشــحنة النقطية – مجموعة الشــحنات النقطية – اشــتقاق المجال من الجهد – المجال الكهروســتاتيكى – خطوط المجال – طاقة الوضــع الكهروســتاتيكية – المواد العازلة والأوســاط العازلة – متجه الإزاحة – الطاقة المختزنة فى المجال.						
Textbook							
References	•Shipman, Wilson, Todd, An introduction to Physical Science, D.C. Heath and Company, Toronto, 1990. • Richard T.Weidner, Physics - Revised Version, Allyn and Bacon, Boston, USA, 1989. • Serway - Beicher, Physics for Scientists and Engineering with Modern, Saunders Collage Publishing, USA, 1989.						
Laboratory	1 Measurement Instruments (Mass, Volume, Density). 2 Uniformly Accelerated Motion. 3 Centripetal Force, Torques. 4 Equilibrium and Center of Gravity. 5 SIMPLE Harmonic Motion. 6 Fields and Equipotential. 7 The Measurement of Resistance: Ammeter. 8 Volume						
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	10%

Code	BSC122							
Name	Physics 2							
Prerequisite	BSC121							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	1	
Contents	Principal of heat and thermodynamics: Temperature – heat transfer - thermal expansion - quantity of heat – specific heat - First law of thermodynamics - entropy and the Second law of thermodynamics, Carnot engine - the absolute temperature scale. Electricity and Magnetism - electrical current and resistance - ohm's law - electric power - semiconductors - electromotive force - Kirchhoff's rules - Magnetic fields - Maxwell equations - Ampere's law, Maxwell's equations - Friday's law- Gauss's law							
الإسم	فيزياء 2							
المحتوى	مبادىء الحرارة والديناميكا الحرارية: درجة الحرارة – انتقال الحرارة –التمدد الحرارى – كمية الحرارة – الحرارة النوعية – القانون الأول للديناميكا الحرارية – الانتروبيا والقانون الثانى للديناميكا الحرارية – محرك كارنوت – المقياس المطلق لدرجة الحرارة، التيار الكهربى والمغناطيسية: التيـار الكهربى والمقاومة الكهربية – قانون أوم – القدرة الكهربية – أشباه الموصلات –القوة الدافعة الكهربية – فرق الجهد – قانون كيرشوف – قانون أمبير– قانون فارادى – قانون جاوس.							
Textbook								
References	•Shipman, Wilson, Todd, An introduction to Physical Science, D.C. Heath and Company, Toronto, 1990. • Richard T.Weidner, Physics - Revised Version, Allyn and Bacon, Boston, USA, 1989. • Serway - Beicher, Physics for Scientists and Engineering with Modern, Saunders Collage Publishing, USA, 1989.							
Laboratory	1 Latent Heats: Heats of Fusion and Vaporization of Water. 2 Latent Heats: Calibration of a Thermometer. 3 Multiloop Circuits: Kirchhoff s Rules. 4 Multiloop Circuits: The Earth's Magnetic Field. 5 Multiloop Circuits: Phase Measurements and Resonance in a							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	10%

Code	BSC131							
Name	Mechanics							
Prerequisite								
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Application on space vectors: Resultant of forces - Moment of forces - Equivalent of Couples - Equivalent of systems - Equivalent of equilibrium of rigid body - types of supports - equilibrium of plane systems - Equivalent of space systems of forces and couples acting on rigid body The mass center of a system of particles The mass moment of inertia of a system of particle - Trajectory equations - Projectile Particle motion on a straight path - Newton's law of motion - simple harmonic motion of particle - motion on a circular path - work and kinetic - energy - the vibration of the rigid body.							
الإسم	ميكانيكا							
المحتوى	المتجهات الفراغية : محصـــلة مجموعة من القوى والعزم – الازدواجيات المكافئة – المجموعات المكافئة – معادلات الاتزان للجسم الجاسىء – أنواع الدعامات والركائز – الاتزان تحت تأثير القوى المستوية – اتزان مجموعة من القوى الفراغية – اتزان جسـم جاسـىء تحت تأثير مجموعة القوى الفراغية – والازدواجيات الفراغية – عزم القصـور الذاتى – المحاور الرئيسـية – الأسطح المستوية. الديناميكا: الإزاحة والسرعة والحركة للجسيم ووصف الحركة المستوية – المقذوفات – الحركة التوافقية البسيطة والحركة المقيدة – مبدأ الشـــغل والطاقة – قانون نيوتن للحركة – القوى المحافظة – ومبدأ حفظ الطاقة الميكانيكية – مبدأ الدفع وكمية الحركة – المحاور القطبية والحركة للجسم الجاسىء فى المستوى – الشغل والطاقة – التصادم غير المرن – الحركة الاهتزازية الحرة للأجسام الجاسئة.							
Textbook	• Ferdinand P.Beer, E.Russell Johnston, Vector Mechanics for Engineers, McGraw - Hill, A Business Unit of M.H. Company Inc., 1987.							
References	• Bichara B., John W., Static For Engineers, Springer Verlag, New York, 1997. • Bichara B., John W., Dynamic for Engineers, Springer Verlag, New York, 1997.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	BSC141							
Name	Engineering Chemistry							
Prerequisite								
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	1	
Contents	Equations of state - introduction of chemical Thermodynamics - Material & Energy Balance in fuel Combustion - General Properties of Solutions - Dynamic Equilibrium in Physical Processes - Basic Principles in Electrochemistry - Introduction of Corrosion Engineering - Selected topics in process Chemical Industries (Industry & Chemistry of Cement - Chemical Fertilizer Industries - Sugar Industry - Dyes & Dyeing Industry - Petrochemical industries - Sulfuric acid Industry).							
الإسم	كيمياء هندسية							
المحتوى	معادلات الحالة – مقدمة فى الديناميكا الحرارية الكيميائية – الميزان المادى والحرارى فى احتراق الوقود وفى العمليات الكيميائية – الخواص العامة للمحاليل – الاتزان الديناميكى فى العمليات الفيزيائية والكيميائية – أساسيات الكيمياء الكهربية – مقدمة فى هندسة التآكل – موضوعات مختارة فى العمليات الصناعية الكيميائية (كيمياء وصناعة الأسمنت – الأسمدة الكيميائية – صناعة السكر – الصباغة ومواد الصباغة – الصناعات البتروكيميائية – صناعة حمض الكبريتيك).							
Textbook	•Theodore L. Brown, et al., Chemistry the Central Science, Prentice-Hall Int. (Pearson International latest edition), 2009.							
References	•Shriver and Atkins', Inorganic Chemistry, Oxford University Press, 2010. • Austin, G.T., Shreve's Chemical Process Industries, McGraw - Hill Book Co, 5th. Ed., 1984.							
Laboratory	1 Acid-Base Titration. 2 pH measurement and application in acid-base titration. 3 Predicting heating and cooling curves and interrelating with a phase diagram. 4 Molecular weight Determination from General Properties of Solutions. 5 Determination of soluble							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	10%

Code	BSC211						
Name	Mathematics 3						
Prerequisite	BSC112						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	
Contents	First-Order Differential Equations - Partial Differentiation - Ordinary and Partial differential equations and their applications - analytic geometry - Infinite Series - Multiple Integrals - Laplace Transform Methods Fourier Transform - Numerical Differentiation and integration - Curve Fitting - Numerical solution of algebraic equations - Vectors and Linear Algebra - Systems of Differential Equations and Qualitative Methods.						
الإسم	رياضيات 3						
المحتوى	المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى – التفاضل الجزئى – المعادلات التفاضلية العادية و الجزئية و تطبيقاتها – هندسة فراغية –المتسلسلات اللانهائية – التكامل المتعدد – طرق تحويلات لابلاس و تطبيقاته – تحويلات فورير و تطبيقاته – التفاضل و التكامل العددى – توفيق المنحنييات و الاستكمال –الحلول العددية للمعادلات التفاضلية العادية و الجزئية – الحلول العددية الجبرية و غير الجبرية فى مجهول واحد أو عدة مجاهيل – المتجهات و الجبر الخطى – نظم المعادلات التفاضلية و طرق التحليل الوصفية.						
Textbook	•Peter V.O.Neil, Advanced Engineering Mathematics, Chirrs Carson Publishing, UK, 2007.						
References	•Swokowski, E, Olinick, M and Pence, D., Calculus, PWS Publishing Company - Boston, 1994. • Mary Attenborough, Engineering Mathematics, McGraw - HILL Book Company Europe, 1994. • Anthony croft, Robert Davison, Engineering Mathematics A modern Foundation for Electrical, Electronic & Control Engineering, Addison - Wesley - Publishing Company, 1992.						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**

Code	BSC212						
Name	Mathematics 4						
Prerequisite	BSC211						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	
Contents	Functions of complex variables - Matrices - Eigenvalues - Eigenvectors of Matrices - Special Functions (GAMA - BETA - LEGANDER - BESSEL) - the system of differential equations - geometric approaches - mathematical modeling of real-world phenomena - Mathematical Models - Numerical Methods - Linear Systems and Matrices - Vector Spaces - Higher - Order Linear Differential Equations - Linear Systems of Differential Equations - Matrix Exponential Methods - Nonlinear Systems - Solution of ordinary differentia) equations using Laplace Methods.						
الإسم	رياضيات 4						
المحتوى	دوال المتغيرات المركبة – المصـــفوفات – مســـألة القيم الذاتية (قيم أيجن) للمصـــفوفات – المتجهات الذاتية للمصـــفوفات (متجهات أيجن) – الدوال الخاصة (جاما – بيتا – لاجندر – بسل) – نظم العادلات التفاضلية – طرق الحلول الفراغية – النمذجة الرياضـية – التحليل العددى – النظم الخطية للمصـفوفات – فراغ المتجهات – المعادلات التفاضـلية ذات الدرجة العالية – النظم الخطية للمعادلات التفاضـلية – طريقة المصـفوفة الاسـية – النظم الغير خطية – المعادلات التفاضـلية العادية وتطبيقات لابلاس.						
Textbook	•Peter V.O.Neil, Advanced Engineering Mathematics, Chirrs Carson Publishing, UK, 2007.						
References	•Swokowski, E, Olinick, M and Pence, D., Calculus, PWS Publishing Company - Boston, 1994. • Mary Attenborough, Engineering Mathematics, McGraw - HILL Book Company Europe, 1994. • Anthony croft, Robert Davison, Engineering Mathematics A modern Foundation for Electrical, Electronic & Control Engineering, Addison - Wesley - Publishing Company, 1992. • Benjamin F. Plybon, Applied Numerical Analysis, Kent Publishing Company, 1989.						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**

Code	BSC311						
Name	Mathematics 5						
Prerequisite	BSC212						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	
Contents	Power Series Methods - Functions of a complex variable including Cauchy - Riemann conditions - Conformal mappings - Complex series - Complex integral - Special functions - Numerical analysis including the solution of nonlinear algebraic equations - System of linear and nonlinear equations and ordinary differential equations - series solution of differential equations - Vector Analysis - Fourier Analysis - Orthogonal Expansions - Wavelets.						
الإسم	رياضيات 5						
المحتوى	طرق متسلسلة القدرة – دوال المتغير المركب و تشمل على شروط كوشى و ريمان – التحويلات المركبة – المتسلسلة المركبة – التكامل المركب – الدوال الخاصة – حل المعادلات التفاضلية بالمتسلسلات – الدوال الخاصة – التحليل العددى و الحلول العددية للمعادلات الغير خطية – منظومة المعادلات الخطية و الغير خطية و المعادلات التفاضلية العادية – حل المعادلات التفاضلية فى متسلسلات – التحليل المتجهى – تحليل فورير – طرق التحليل للدوال المتعامدة – دالة حزم المتغيرات المترددة (وافلت) واستخداماتها فى تحليل الظواهر العابرة.						
Textbook	•Peter V.O.Neil, Advanced Engineering Mathematics, Chirrs Carson Publishing, UK, 2007.						
References	•Mary Attenborough, Engineering Mathematics, McGraw - HILL Book Company Europe, 1994. • Anthony croft, Robert Davison, Engineering Mathematics A modern Foundation for Electrical, Electronic & Control Engineering, Addison - Wesley - Publishing Company, 1992.						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**

Code	BSC412						
Name	Statistics & Probability Theory						
Prerequisite							
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**	
Contents	Introduction: The birth of statistics, the definition of statistics, presentation of statistical data. Sets and probabilities: random experiments, sample spaces, sets operations, counting data, probability, conditional probabilities, Bayess' theorem. Tendency and Dispersion Measure: Introduction, different types of data, tendency measures, variability measures, frequency distributions, Random Variables: Discrete random variables, the Hyper - geometric distribution, Binomial distribution, the Poisson distribution, Poisson approximation Of binomial probabilities, continuous random variables. Moments: central moments, Skewness measures, kurtosis measures, moment generating function Sampling Theory and Inferences: the concept Of a sampling distribution, sampling distribution of the mean, central limit theorem, tests of hypothesis and Confidence intervals for two mean, tests of hypothesis and confidence intervals foe the difference between two means, tests of hypothesis and confidence intervals for the proportion, tests of hypothesis and confidence intervals of sample variance, tests of hypothesis and confidence interval for the ratio of sample variances–simple regression and correlation: Simple linear regression by least square method, model validation, correlation coefficient.						
الإسم	إحصاء ونظرية إحتمالات						
المحتوى	مقدمة: ميلاد علم الإحصاء، مفاهيم فى الإحصاء – وظائف علم الإحصاء – تجميع وتنظيم البيانات الإحصائية. الفئات ونظرية الإحتمالات: التجربة العشوائية – فضاء العينة – عمليات الفئات – طرق العد – الاحتمالات – الاحتمالات الشرطية –قاعدة باى، مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت: مقدمة –أنواع البيانات – مقاييس المركزية – مقاييس التشتت والاختلاف – التوزيعات التكرارية، المتغيرات العشوائية: المتغيرات العشوائية المنفصلة – التوزيع الهيبرجيوميترى – توزيع ذى الحدين – توزيع بواسون — تقريب توزيع ذى الحدين من توزيع بواسون والتوزيع الطبيعى – التوزيع الطبيعى المتصل، العزوم: العزوم المركزية – مقاييس الالتواء – مقاييس التفرطح – الدالة المولدة للعزوم ، نظرية المعاينة والاستدلال الإحصائى: مفاهيم المعاينة – توزيع معاينة الوسط – نظرية النهاية المركزية – اختبارات الفروض وحدود الثقة لنسبة من مجتمع– اختبارات الفروض وحدود الثقة للفرق بين نسبتى المجتمعين – اختبارات الفروض وحدود الثقة لتباين مجتمع – اختبارات الفروض وحدود الثقة للنسبة بين تبايني المجتمعين . الانحدار الخطى والارتباط : طريقة المربعات الصغرى – تقييم النموذج – معامل الارتباط.						
Textbook							
References	• Kevin R. Murphy, Brett Myors, Statistical Power Analysis, A Simple and General Model for Traditional and Modern Hypothesis Tests, Lawrence Erlbaum Associates, 2nd. Ed., 2004. • Mendenhall, W., Introduction to Probability and Statistics, Boston: Duxbury Press, 10th. Ed., 1999. • Rosenkrantz, W., Introduction to Probability and Statistics for Scientists and Engineers, New York: McGraw - Hill, 1997. • Ross S., A First Course in Probability, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 4th. Ed., 1994. • Rozanov, Y. A., Probability Theory: A Concise Course, New York: Dover, 1977. • Terrell, G., Mathematical Statistics: A Unified Introduction, New York: Springer - Verlag, 1999.						
Laboratory							

Assessment	Final Exam	50%	Mid Term	25%	Year Work	25%	Exp. / Oral	

العلوم الإنسانية والاجتماعية

Humanities & Social Sciences

Humanities & Social Sciences

Code	HSS112							
Name	English Language							
Prerequisite								
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	How to talk about the people in your life - how to talk about greeting customs - how to explain who people are - how to correct a misunderstanding - writing a self - introduction - how to talk about your background - how to talk about tourism - how to describe objects - how to tell an anecdote - writing an intercultural experience - how to talk about your schooldays - how to talk about your achievements - how to offer hospitality - how to talk about your education and career - writing a CV - how to say how you feel about things - how to talk about music - how to compare and discuss preference - comparing with as - how to explain what a film is about - writing a description of a film or book - how to talk about countries and governments - how to talk about rules and laws - how to talk about stories in the news - how to talk about past events - writing narrating a story - how to express strong feelings - how to tell and show interest in an anecdote - how to talk about people in your neighborhood (pronouns in reported speech) - how to report what people said - writing exchanging news in a personal letter - how to say how people look - how to talk about fashion - how to talk about plans and intentions - how to express guesses - writing a letter of application - how to talk on the phone - how to talk about ability - how to report an interview - how to report a conversation - writing a report - how to make small talk - how to talk about your future - how to give advice - how to talk about unreal situations - writing an opinion - how to exchange opinion - how to talk about your shopping habits - how to talk about recent activities - how to ask about products in a shop - writing a letter of complaint - how to give and ask about directions - how to talk about holiday accommodation - how to give health advice - how to give extra information - writing a website recommendation - how to explain your point of view - how to talk about hopes and wishes - how to describe the plot of a story - how to talk about important decisions - writing a story with a moral. Question tags (check information) - futures overview - verb phrase about work (talk about future plans & make predictions) - narrative tenses - time expressions - (write a short story)- (write a dairy entry) - used to/get used to/would - appearance (describe appearance) - present perfect simple & continuous -adjectives with ed & ing endings - (write an informal email) - countable & uncountable nouns- it's time/I'd rather/ I'd better - describing personality(describe different types of people) - sequencing devices e.g. after + ing - vocabulary: law & insurance (tell a funny story) - reflexive pronouns - (ask about & give your own beliefs & opinions). present/future modals of possibility - noises) make speculations(- in case - write a formal letter of application - adjectives & adverbs - verb phrases with take - (give a presentation about a place - present/future modals of possibility - noises - (make speculations - in case - (write a formal letter of application - adjectives& adverbs -verb phrases with take - (give a presentation about a place) - emphasis - phrasal verbs with out - (compare & contrast photographs) - although /but/however/nevertheless -feelings - (talk about books - making comparisons - verb phrases about moving/ travelling - (make comparisons about places & people - have/get something else -animal expression - (talk about services - hard and hardly - (write a report of survey findings - Relative clauses - (write an article) - If structure - speaking - (talk about your regrets & resolutions).							
							الإسم	اللغة الإنجليزية
							المحتوى	
Textbook	•Mark Hancock & Annie McDonald, English Result - Intermediate Level, Oxford University Press, Last Edition.							
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	HSS121							
Name	Introduction to Accounting							
Prerequisite								
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	The scientific frame of accounting: accounting concept & objective, accepted principles of accounting, accounting branches, types of institutions - financial transactions: continuous accounting balance of financial position formula, debit& credit items financial position formula - the accounting cycle: business document- the journals the ledgers commercial documents according to the Egyptian laws. Journalizing & recording the firm's commercial transactions-transactions of the firm's owner - commercial papers & document different types of revenues & expenditure trial balance: trail balance concept & objectives, its balance & imbalance corrections in the imbalance cases. A brief presentation of accounting in the types of companies as partnerships, limited partnerships & corporations.							
الإسم	مقدمة فى المحاسبة							
المحتوى	الإطار العلمى للمحاسبة: مفهوم وأهداف المحاسبة – فروع المحاسبة – المبادىء المقبولة للمحاسبة – أنواع المنشآت. القوائم المالية: قائمة المركز المالى – قائمة الدخل – قائمة حقوق الملكية – قائمة التدفقات النقدية – القيد المزدوج وتحليل العمليات المالية: التوازن الحسابى المستمر لمعادلة المركز المالى – العناصر المدنية والدائنة – معادلة المركز المالى. الدورة المحاسبية: المستندات – دفتر اليومية – دفاتر الأستاذ – الدفاتر التجارية فى التشريع المصرى. اثبات معاملات المنشأة التجارية: المعاملات مع مالك المنشأة – المعاملات التجارية – الأوراق التجارية – المصروفات والايرادات الأخرى . اعداد ميزان المراجعة: مفهوم وأهداف المراجعة – توازن ميزان المراجعة وتصحيح أخطاء عدم التوازن – عرض موجز للمحاسبة فى شركات التضامن وشركات التوصية البسيطة والشركات المساهمة.							
Textbook								
References	•Mohamed Sabri El-Attar, Mansoura Hamed & Ahmed ElSabagh, Principles of Financial Accounting, Cairo University,							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	30%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	

Code	HSS122							
Name	Business Administration							
Prerequisite								
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	Nature, scope, importance & characteristics of business administration, development of the managerial thought, business external & internal environment, types of institutions, the managerial process. Functions of management: planning: planning concept & importance, types of plans, characteristics & contents of the plan, planning stages budgeting for planning. Organization: Organization concept & importance, characteristics of good & effective organization, types of organization structures, centralization & decentralization, the span of supervision, delegation of authority, integration among the different units in the organization. Direction & supervision: Motivation, communications leadership & its different types. Control: concept & importance of control, control steps, objectives, actual performance, the deviation, reasons of the deviation, the corrective actions, types of control, internal & external control. Decision-Making: Types of the administrative decision, decision-making process & steps, importance of information of decision making. Major functions in different companies: production, marketing, finance, human resources.							
الإسم	إدارة أعمال							
المحتوى	طبيعة الإدارة وأهميتها و خصـــائصـــها – تطور الفكر الإدارى – البيئة الخارجية والداخلية التى تعمل فيها الإدارة – أنواع المنظمات – العملية الإدارية – وظائف الإدارة. التخطيط: مفهوم التخطيط وأهميته – أنواع الخطط – خصـــائص الخطة ومحتوياتها – مراحل التخطيط – الموازنات والتخطيط ، التنظيم: مفهوم التنظيم وأهميته – خصـــائص التنظيم الجيد – أنواع الهياكل التنظيمية والمنظمة – المركزية واللامركزية – نطاق الإشـراف – تفويض السـلطة – التكامل بين الإدارات المختلفة فى المنظمة. التوحيد والإشـراف: التحفيز – الاتصـالات وأنواعها – القيادة وأنماطها المختلفة، الرقابة: مفهوم الرقابة وأهميتها – خطوات الرقابة: وضـــع الأهداف – دراســـة وتحليل الأداء الفعلى – تحديد الانحراف – اتخاذ القرارات التصـــحيحية، أنواع الرقابة: داخلية وخارجية. القرارات الإدارية: أنواع القرارات الإدارية – خطوات اتخاذ القرارات الإدارية – أهمية البيانات عند اتخاذ القرارات. الوظائف الأساسية فى المنظمة: الإنتاج – التسويق – التمويل – الموارد البشرية.							
Textbook	•Mohamed Abdallah Abd El Rehim, Fundamental of Management & Organization, Cairo University.							
References	•El Desouky Hamed Abou Zeid, the Scientific Fundamentals of Management, Cairo University.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	30%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	

Code	HSS151							
Name	History of Engineering & Technology							
Prerequisite								
CH.	1	**Lecture**	1	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	History of civilization and engineering development, humanities, and social sciences, engineering education and its disciplines, scientific thinking and analysis, engineering, technology and training, different work methodologies and ethics, application examples, course project.							
الإسم	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا							
المحتوى	تاريخ الحضارة وتطور الهندسة – الانسانيات والعلوم الاجتماعية – التعليم الهندسى وتخصصاته المختلفة – الفكير العلمى والتحليلى – التدريب الهندسى والتكنولوجيا – منهجيات العمل الهندسى وسلوكياته – أمثلة تطبيقية – مشروع مقرر.							
Textbook								
References	•James E. McClellan & Harold Dorn, 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.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	30%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	

Code	HSS152							
Name	Human Rights							
Prerequisite								
CH.	1	Lecture	1	Exercise		Lab.		
Contents								
الإسم	حقوق الإنسان							
المحتوى	الإلمام بأهمية حقوق الإنسان والنشأة التاريخية لتلك الحقوق والمدارس الفقهية لتأصيل تلك الحقوق وأحكام الاتفاقيات الدولية الخاصة بحقوق الإنسان – والمنظمات الدولية العالمية والإقليمية القائمة على حماية تلك الحقوق – وموقف الدستور المصرى من حقوق الإنسان – والحماية القانونية لها على الصعيد الوطنى والصعيد الدولى - بالإضافة إلى حقوق الإنسان فى الشريعة الإسلامية. الأصول التاريخية الفلسفية لحقوق الإنسان – الأجهزة العالمية القائمة على حماية حقوق الإنسان (أجهزة الأمم المتحدة) – الحماية الوطنية لحقوق الإنسان – حقوق الإنسان فى الشريعة الإسلامية – عرض لبعض طوائف حقوق الإنسان – مراجعة عامة.							
Textbook	• عصام محمد أحمد زناتى, قانون حقوق الإنسان, دار النهضة العربية, 2010. •عبد الواحد الفار, قانون حقوق الإنسان في الفكر الوضعي والشريعة الإسلامية, دار النهضة العربية, 1987.							
References	•المجلة المصرية للقانون الدولي. , •إصدارات المجلس القومي لحقوق الإنسان,							
Laboratory								
Assessment	Final Exam	50%	Mid Term	30%	Year Work	20%	Exp. / Oral	

Code	HSS181						
Name	Computer Skills						
Prerequisite							
CH.	2	**Lecture**	1	**Exercise**		**Lab.**	2
Contents	This course aims to teach and assess basic computer concepts and skills so the students can use computer technology in everyday life to develop new social and economic opportunities for themselves, their families, and their communities. This curriculum will help students develop a fundamental understanding of computers ; from using the internet to sending e-mail to creating a resume. This curriculum helps in developing the essential skills the student needs to begin computing with confidence. The course consists of file modules:1) computer basics (introduction to computer, common computer terminology, the computer performance, and features - computer operating system - career opportunities) -2) the internet and the world wide web (the internet - the world wide web using e-mail, other methods of communicating on the internet)- 3) productivity programs (introduction to productivity programs, standard features, and commands, introduction to word processing - introduction spreadsheet programs - introduction to presentation programs, introduction database programs) -4) computer security and privacy (introduction to computer security and privacy, protecting your computer, protecting your family from security threats, keeping your computer secure and updated, computer ethics) -5) digital life style(the digital experience, introduction to digital audio, introduction to digital video, introduction to digital photography - digital technology and career opportunities).						
الإسم	مهارات الحاسب الآلى						
المحتوى	يهدف هذا المقرر إلى تعليم مفاهيم و مهارات الكمبيوتر بحيث يمكن للطلاب استخدام تقنية الكمبيوتر فى حياتهم اليومية للحصول على فرص جديدة على المستوى الاجتماعى و الاقتصادى لأنفسهم و عاو عائلاتهم و مجتمعاتهم . يساعد هذا المقرر على التعرف على أساسيات أجهزة الكمبيوتر . كذلك يساعد هذا المنهج على استخدام الإنترنت و إرسال رسائل البريد الإلكترونى و إعداد السير الذاتية – كما سيزود الطلاب بالمهارات الأساسية التى يحتاجونها لكى يتم البدء فى استعمال الكمبيوتر بثقة . يتكون هذا المقرر من خمسة أجزاء 1) أساسيات الكمبيوتر (مقدمة لأجهزة الكمبيوتر ، مصطلحات الكمبيوتر العامة ، أداء الكمبيوتر و مميزاته ، أنظمة تشغيل الكمبيوتر ، فرص العمل) – 2) الإنترنت و شبكة ويب العالمية (الإنترنت ، شبكو ويب العالمية ، الاتصال عبر الإنترنت) – 3) برامج الإنتاج (الميزات و الأوامر العامة ، معالجة النصوص ، جداول البيانات ، برامج العروض التقديمية) – 4) أمان و خصوصية جهاز الكمبيوتر (نظرة عامة على أمان و خصوصية جهاز الكمبيوتر – حماية الكمبيوتر الخاص بك و حماية البيانات ، حماية نفسك و حماية أسرتك من التهديدات الأمنية ، الاحتفاظ بجهاز الكمبيوتر الخاص بك مؤمنا و محدثا) – 5) أنماط الحياة الرقمية (التجربة الرقمية الحديثة ، ملفات الصوت الرقمية ، ملفات الفيديو الرقمية ، التصوير الرقمى ، التقنية الرقمية و فرص العمل).						
Textbook							
References	•Mourad Chabane Oussalah, Software Architecture 1 (Computer Engineering) 1st Edition, 2014.						
Laboratory	•Practice using ICDL components.						
Assessment	**Final Exam**		**Mid Term**		**Year Work**	50%	**Exp. / Oral**	50%

Code	HSS251							
Name	Professional Ethics							
Prerequisite								
CH.	1	**Lecture**	1	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	Global vision about Engineering Science & Engineer: Engineering Science is the indicator for any civilization since a long time ago. - Being an Engineer is one of the finest and the highest jobs (Engineering job based on creativity, innovation, and development from their imagination - Serving the whole humanity and seeking the quality of human life). Engineer's responsibility on the national and international scale: Vital role for the engineer according to the international engineering contracts (FIDIC) - The engineers' responsibility according to Egyptian Laws. Job ethics and etiquette: Global vision on the Engineers Syndicate law no. 66 for 1974 - confirming.							
الإسم	أخلاقيات المهنة							
المحتوى	نظرة عامة على علم الهندسة ومهنة المهندس: علم الهندسة قاطرة الحضارة للأمم منذ فجر التاريخ – مهنة المهندس من أرقى وأسمى المهن عموما (تستند الى الابداع والابتكار والتطوير الذى يضيفه كل مهندس من فكره الخاص – تخدم البشرية كلها وتسعى الى الجودة فى حياة الانسان عموما). مسئوليات المهندس دوليا ومحليا: الدور الهام للمهندس طبقا للعقود الهندسية الدولية (فيديك) (EIDIC) – مسؤلية المهندس وفقا للقوانين المصرية. أخلاقيات وآداب المهنة: نظرة شاملة على قانون نقابة المهندسين رقم 66 لسنه 1974 – التأكيد على أهداف النقابة وواجبات أعضائها كما وردت بالقانون – وضع ميثاق شرف يجمع ما يجب أن يتحلى به المهندس من أخلاق وصفات وآداب.							
Textbook								
References	• قانون نقابة المهندسين المصرية ولائحته التنفيذية.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	30%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	

Code	HSS311							
Name	Technical Report Writing							
Prerequisite	HSS112							
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**		
Contents	An essential element of a technical report: Abstract -Summary - Contents - Adjectives' - Details of the report including figures - images - video ....etc conclusions - recommendations - references using a standard format and different electronic sources. Report classification: technical (requirement specification, analysis, design, and implementation). Administrative (Directed to Different operational and management levels). Levels of confidentiality for the different reports. Report Composition: logical presentation of the report and coordination between its components. Importance of using correct grammar and punctuation. Enhancing communication effectiveness by the use of different media. Report implementation: use of the appropriate software packages, including any graphics or multimedia packages.							
الإسم	إعداد التقارير الفنية							
المحتوى	العناصر الأساسية للتقرير الفنى: المستخلص – الملخص – المحتويات – الأهداف – تفاصيل التقرير شاملة الأشكال – الصور – الفيديو ..... إلخ – الاستنتاجات – التوصيات – المراجع باستخدام الأشكال القياسية والمصادر الإلكترونية المختلفة. تصنيف التقارير: فنية (المواصفات المطلوبة – التحليل – التصميم – التنفيذ). إدارية (موجهة لمستويات التشغيل والإدارة المختلفة). مستوى السرية للتقارير المختلفة. صياغة التقرير: التقديم المنطقى للتقرير والتنسيق بين أجزائه أهمية استخدام النحو الصحيح وكذلك التنقيط – زيادة فعالية الاتصال عن طريق استخدام الوسائط المختلفة، تنفيذ التقرير: استخدام البرمجيات المناسبة شاملة الرسومات والوسائط المتعددة.							
Textbook								
References	•D. Riordan and S.E. Pauley, Technical Report Writing Today, Wadsworth Publishing, 2004.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	HSS481							
Name	Communication & Presentation Skills							
Prerequisite								
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	Course Aims to Provide the student with the latest knowledge about the concepts, characteristics, and types of managerial and interpersonal communications, as well as the concepts and requirements of good listening and presentation, and Developing the student's abilities and skills of effective communication, and good listening, as well as how to use the interpersonal and managerial communication methods and the presentation techniques in performance and dealing with others inside and outside the organization. Course Contents: Concept and nature of communication - communication model - Formal and informal communication - Interpersonal and managerial communication - Body language - written communications (Reports and memos) - Ten Commandments of effective communication - Good listing - Elements of effective presentation model - Preparation of good presentation - carrying out presentation - Discussion and dealing with objections - Evaluating presentation performance.							
الإسم	مهارات الإتصال والعرض							
المحتوى	يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمعرفة الحديثة حول مفهوم وخصائص وأنواع ومعوقات الاتصالات الإدارية والشخصية فى المنظمة – ومفهوم ومتطلبات الإنصات الجيد والعرض الشفهى الفعال – تنمية مهارات الطالب الخاصة بالاتصال والإنصات الفعال والاستخدام الجيد لأساليب الاتصالات الشخصية والإدارية والعرض الشفهى فى الأداء اليومى والتعامل مع الآخرين داخل وخارج المنظمات. ويتناول المقرر الموضوعات التالية: مفهوم وطبيعة الاتصال – نموذج الاتصال الفعال – الاتصالات الرسمية والاتصالات الغير رسمية – الاتصالات الشخصية والاتصالات الإدارية – لغة الجسد – الاتصالات المكتوبة (التقارير والمذكرات) – الوصايا العشر للاتصال الفعال – الإنصات الجيد – عناصر نموذج العرض الشفهى الفعال – الإعداد الجيد للعرض الشفهى – تقديم العرض الشفهى – المناقشة والرد على الإعتراضات – تقديم أداء العرض الشفهى.							
Textbook	•Gary Johns and Alan M. Saks, Organizational Behavior, Addison Wesley Longman, 2009. • Scgermerhorn, Jr., R. J., Hunt, G. J., and Osborn, N. R., Organizational Behavior, John Wiley & Sons, Inc., New York, 10th. Ed., 2008.							
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	30%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	

Code	HSS483							
Name	Principles of Negotiation							
Prerequisite								
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	Course Aims to Provide the student with the latest knowledge about the concepts, dynamic nature, principles, attributes, strategies, and tactics of negotiations, and Develop the student's abilities and skills for good preparation and negotiation practices in contemporary organizations. Course Contents: Negotiation: concept, attributes, and principles - Dynamic nature of negotiation - Interdependence - Ethics of negotiation - Psychological and social aspects of negotiation - cooperative and competitive and competitive negotiation - Good preparation of negotiation - Strategies and tactics of negotiation - Organizing negotiation - 'Using power in negotiation - Using a question and dealing with objections - Handling failures in negotiation - Best practices in negotiations (case studies).							
الإسم	مبادئ التفاوض							
المحتوى	يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمعرفة الحديثة حول مفهوم وطبيعة و مبادىء وخصـــائص التفاوض الفعال – وكذلك استراتجياتة وتكتيكاته المختلفة – وتنمية مهارات الطالب الخاصة بالإعداد الجيد للتفاوض وممارسته فى المجالات المختلفة فى المنظمات المعاصرة. ويتناول المقرر الموضوعات التالية: مفهوم وخصائص ومبادىء التفاوض – الطبيعة الديناميكية للتفاوض – العلاقات الاعتمادية – أخلاقيات التفاوض – الجوانب النفســية والاجتماعية للتفاوض الجيد – التفاوض التعاونى والتفاوض التنافسى – الإعداد الجيد للتفاوض – استراتجيات وتكتيكات التفاوض – الجوانب التنظيمية للجلسة التفاوضية – النفوذ والتأثير فى التفاوض – استخدام الأسئلة والرد على الاعتراضات – التعامل مع المواقف الصعبة وحالات فشل التفاوض – أفضل الممارسات فى التفاوض (حالات عملية).							
Textbook	•Lewicki, J. R., Saunders, M. D., and Barry, B., Essentials of Negotiation, McGraw - Hill, 5th. Ed., 2011.							
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	30%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	

Code	HSSx62							
Name	Music Appreciation							
Prerequisite								
CH.	2	Lecture	2	Exercise		Lab.		
Contents								
الإسم	التذوق الموسيقى							
المحتوى	الاستماع لمجموعات الآلات الموسيقية الأوركسترالية وهى مجموعة الآلات الوترية – مجموعة ألات النفخ الخشبى – مجموعة ألات النفخ النحاسى – الآلات الإيقاعية – والتعرف عليها من خلال الصور المرفقة مع الملزمة الخاصة بالمقرر الدراسى – الدراسة النظرية بطريقة مختصرة تشمل جوانب المعرفة الأساسية المطلوب دراستها للعصور الموسيقية المختلفة (عصر الباروك – العصر الكلاسيكى – العصر الرومانتيكى – نبذة عن موسيقى الجاز ونشأتها – نبذة عن الموسيقى العربية و ألاتها المستخدمة)، الأهداف العامة للمقرر: بعد دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على: التعرف بالاستماع على الآلات الموسيقية المستخدمة فى الاوركسترا – دراسة أنواع المعلومات الهامة عن موسيقى عن موسيقى الجاز – دراسة الموسيقى العربية وألاتها – الإلمام الكامل بأنواع الموسيقى المختلفة.							
Textbook								
References								
Laboratory								
Assessment	Final Exam	50%	Mid Term	30%	Year Work	20%	Exp. / Oral	

Code	HSSx71							
Name	Introduction to the History of Civilizations							
Prerequisite								
CH.	2	Lecture	2	Exercise		Lab.		
Contents								
الإسم	مقدمة فى تاريخ الحضارات							
المحتوى	مفهوم الحضارة (الثقافة والحضارة – التاريخ والحضارة) – أصول الحضارة الإنسانية فى العصور القديمة (البدايات الحضارية الأولى – الثقافة والحضارة فى الشرق القديم وفى الغرب القديم " اليونان والرومان ") – الحضارة والثقافة فى العصور الوسطى (المسيحية – العرب – العصور الإسلامية) – الحضارة فى العصور الحديثة (النهضة – الإصلاح الدينى – تقدم العلوم – الفلسفة والآداب والفنون). توضيح تأثير الحضارات والثقافات القديمة على الحضارة والثقافة فى العصر الحديث.							
Textbook								
References	• حسين مؤنس, الحضارة, عالم المعرفة، الكويت, 1978. •حسن شحاته سعفان, الموجز في تاريخ الحضارة والثقافة, دار النهضة المصرية, 1959. •رالف لنتون, شجرة الحضارة، ترجمة أحمد فخري، (3 أجزاء), المركز القومي للترجمة, 2010.							
Laboratory								
Assessment	Final Exam	50%	Mid Term	30%	Year Work	20%	Exp. / Oral	

Code	HSSx72							
Name	Trends in Contemporary Arts							
Prerequisite								
CH.	2	Lecture	2	Exercise		Lab.		
Contents								
الإسم	الإتجاهات الفنية المعاصرة							
المحتوى	يهدف المقرر إلى: إكساب الطالب القدرة على التذوق الفنى – إكساب الطالب مهارة قراءة الأعمال الفنية – وذلك من خلال دراسة الفلسفات والاتجاهات والحركات الفنية والمذاهب المعاصرة الحديثة وما بعد الحداثة. ويحتوى المقرر على الموضوعات التالية: التعريف بالفنون القديمة كمدخل للفلسفات الكلاسيكية – مدخل للفنون الكلاسيكية والأصول اليونانية – الكلاسيكية الجديدة (أهم المصورين والمثالين) – الحداثة وحركة التأثيرين الفرنسيين (صالون الشباب) سيزان – مافيه – مونييه –التكعيبة (باراك ، بيكاسو) – المستقبلية (بوتشينى) البعد الزمنى – التجريدية (كاندنسكى، موندريان) – الاتجاه التعبيرى (إدوارد مونخ، فان جوخ) فى ألمانيا الوحشية ماتيس التلقائية (بوال كلى – خوان ميرو) – الاتجاهات الحديثة والفن الحر – الاتجاهات الحديثة فى الفنون المصرية (الحركة التشكيلية المصرية المعاصرة)- الفنانين المصريين المثاليين (محمود مختار – صبحى جرجس – السجينى – الوشاحى) – المصورين المصريين (محمود سعيد – يوسف كامل – راغب عياد – عبدالعزيز درويش) – فنانين مصريين عالميين (صلاح عبد الكريم، حامد ندا، ناجى شاكر) – ما بعد الحداثة وأهم اتجاهاتها.							
Textbook								
References								
Laboratory								
Assessment	Final Exam	50%	Mid Term	30%	Year Work	20%	Exp. / Oral	

Code	HSSx73							
Name	Recent Egypt's History							
Prerequisite								
CH.	2	Lecture	2	Exercise		Lab.		
Contents								
الإسم	تاريخ مصر الحديث							
المحتوى	مصر تحت الحكم العثمانى (1517 - 1798) (الفتح – الحكم والإدارة – الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية) – الغزو الفرنسى لمصر وآثاره (1798 - 1801) (الاحتلال – الحكم و الإدارة- المقاومة الوطنية – فشل المشروع الاستعمارى – نتائج الاحتلال) – نظام محمد على (1805 - 1848) - (الصراع السياسى وتولية محمد على – بناء الدولة الحديثة – السياسة الخارجية) – الحركة الوطنية والثورة العرابية (خلفاء محمد على – عصر إسماعيل – الحركة الوطنية والثورة العرابية) – مصر فى عهد الاحتلال البريطانى (1882 - 1914) - (سياسة الاحتلال – انبعاث الحركة الوطنية) – مصر فى عهد الحماية الوطنية والحرب العالمية الأولى – تأليف الوفد وقيام ثورة 1919 – تصريح 28 فبراير 1922 – دستور 1923 – تطور القضية الوطنية ومعاهدة 1936 – مصر خلال الحرب العالمية الثانية – أزمات مصر السياسية والاجتماعية والطريق إلى ثورة يوليو – الثورة وتغير النظام السياسى – الجلاء البريطانى 1954 – العدوان الثلاثى 1956 - التاريخ المعاصر من 1956 حتى الآن.							
Textbook								
References	• أحمد زكريا الشلق, تطور مصر الحديثة, الهيئة العامة لقصور الثقافة، القاهرة, 2011. •أحمد عبد الرحيم مصطفى, تاريخ مصر السياسي من الاحتلال إلى المعاهدة, دار المعارف, 1967. •يونان لبيب رزق, تقديم ومراجعة": المرجع في تاريخ مصر الحديث والمعاصر, المجلس الأعلى للثقافة, 2009.							
Laboratory								
Assessment	Final Exam	50%	Mid Term	30%	Year Work	20%	Exp. / Oral	

Code	HSSx74							
Name	Heritage of Egyptian Literature							
Prerequisite								
CH.	2	Lecture	2	Exercise		Lab.		
Contents								
الإسم	التراث الأدبى المصرى							
المحتوى	تعريف الطالب بالتميز الإقليمى لمصر فى العصور القديمة والوسطى و الحديثة وأثر عبقرية المكان على الفكر والوعى المصرى وتجلياته فى التراث الأدبى شعرا ونثرا من خلال الدرس التاريخى والنصى للأدب المصرى فى مراحلة المختلفة. وذلك من خلال الدراسة الموضوعات التالية: مصر وتراثها الأدبى من منظور حضارى وإبداعى – المكتبة التراثية المصرية من منظور تاريخى متجدد – دراسة مفهوم وصيغة العصور الوسطى فى مصر والفرق بينها وبين العصور الوسطى فى أوروبا – التراث الجغرافى المصرى وأدب الرحلة فى كتابات مصرية – التأليف الموسوعى فى مصر والصياغة الأدبية فى فن الموسوعات – الظواهر الأدبية الغالبة على الأدب المصرى – مناهج دراسة التراث الأدبى المصرى ودلالاته – مدارس التأليف والإبداع فى تاريخ الفكر المصرى – مجالات الإبداع فى الشعر المصرى (الطبيعة المصرية – أدب الحروب والموضوعات الجديدة والبيئة المصرية) – مدارس الكتابة الفنية على المستوى الرسمى وغيرها – تتبع التطبيق على النص والتحليل من خلال أبرز شعراء وكتاب التراث المصرى من أمثال ابن نباته المصرى وابن سناء الملك وصولا إلى أدوار الدكتور محمد كامل حسين والأستاذ أمين الخولى والدكتور جمال حمدان فى تناول التراث الأدبى المصرى بالتحليل والدراسة المنهجية حول عبقرية المكان.							
Textbook								
References	• عوض مرسى الغبارى, كتاب دراسات في الأدب المصري, الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، القاهرة, الطبعة الأولى، 2007.،							
Laboratory								
Assessment	Final Exam	50%	Mid Term	30%	Year Work	20%	Exp. / Oral	

Code	HSSx75						
Name	Arabic & Islamic Civilization						
Prerequisite							
CH.	2	Lecture	2	Exercise		Lab.	
Contents							
الإسم	الحضارة العربية الإسلامية						
المحتوى	أسس الحضارة الإسلامية (القرآن والسنة – الأمة العربية – اللغة – الإطار الجغرافى – الشعوب المفتوحة – التأثيرات الأجنبية) – النظام السياسى (الخلافة – الوزارة – الكتابة – الحجابة)– النظام الإدارى (الإدارات المحلية – دواوين الجند والخراج والرسائل والبريد ..... إلخ) – النظام المالى (موارد بيت المال – النفقات – السكة) – النظم العسكرية (الجيش: تكوينه وأسلحته وأساليبه – الأسطول) – التعليم والثقافة (العلوم الشرعية – علم الكلام والفقه ... – العلوم العقلية) – الفنون والآثار والعمارة – القضاء والتقاضى – المجتمع الاسلامى (عناصره وأجناسه – الطوائف الدينية والمذهبية – البناء الطبقى: الحكام والفقهاء) والعلماء والتجار وأصحاب الحرف والصناعات .... إلخ.						
Textbook							
References	• أحمد عبد الرازق, الحضارة الإسلامية في العصور الوسطى, 2004. •فتحية النبراوي, تاريخ النظم والحضارة الإسلامية, 1985. •عبد المنعم ماجد, تاريخ الحضارة الإسلامية في العصور الوسطى, 1978.						
Laboratory							
Assessment	Final Exam	50%	Mid Term	30%	Year Work	20%	Exp. / Oral

Code	HSSx76							
Name	Literary Appreciation							
Prerequisite								
CH.	2	Lecture	2	Exercise		Lab.		
Contents								
الإسم	التذوق الأدبى							
المحتوى	مفهوم النص الإبداعى وأشكال التعبير الوجدانى – الأنواع الأدبية الشعرية والنثرية والمسرحية والقصصية – نظريات التلقى وتعدد قراءات الدارس للنص على مستويات الفهم والتذوق والتحليل أسس التشكيل الجمالى للنص من خلال تحليل: الماهية، الأدوات، الوظائف – أهمية التأريخ للنص والتجربة الأدبية من حيث علاقتها بالمبدع والمرحلة والمجتمع والبيئة – أركان النص الأدبى ومقوماته والنظريات النقدية حول أسس تتحليليه وتفسيره وتقويمه ونقده – النقد النظرى والتطبيقى والنقد التأثرى الانطباعى والنقد الموضوعى للنص قديما وحديثا – تطبيق إحدى نظريات التلقى واستكشاف أعماق النص على أساس الوعى بالتحليل الجماعى للمفردات والأصوات والتراكيب والجمل وفضاءات تجارب الشعراء – دراسة آليات التذوق الأدبى أسس تكوينه من خلال تعدد القراءات للظواهر النقدية والإبداعية – الدرس التطبيقى على نصوص منتقاة من الشعر العربى القديم والمعاصر بما يعكس صورا من ظاهرة الإبداع وظاهرة التلقى وما بينهما من علاقات (يمكن دراسة ظاهرة فن المعارضات الشعرية).							
Textbook								
References	• عبدالله التطاوى, تقاطعات الحركة الشعرية بين الموروث والفردي, الدار المصرية اللبنانية بالقاهرة, الطبعة الثانية، 2007.							
Laboratory								
Assessment	Final Exam	50%	Mid Term	30%	Year Work	20%	Exp. / Oral	

هندسة التصميم والتصنيع

Design & Manufacturing Engineering

Design & Manufacturing Engineering

Code	DME111							
Name	Engineering Drawing & Projection							
Prerequisite								
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	3	**Lab.**	2	
Contents	Techniques and Skills of Engineering Drawing, Normal and auxiliary projections. Solid geometry. Intersections between planes and solids. Development, sectioning, drawing, and joining steel frames. Assembly drawing of some mechanical parts reading drawings.							
الإسم	الرسم الهندسى والإسقاط							
المحتوى	تقنيات ومهارات الرسم الهندسى – العمليات الهندسية – الإسقاط العمودى – الإسقاط المساعد. المجسمات – التقاطع (القطاعات المستوية للمجسمات – وتقاطع السطوح) – الإفراد – المقاطع – رسم ووصل قطاعات هياكل الصلب – وسائل الوصل والتثبيت – الرسم التجميعى لبعض الأجزاء الميكانيكية – قراءة الرسومات.							
Textbook								
References	•Richard Shelton Kirby, The Fundamentals of Mechanical Drawing, Nabu Press, 2009. • Cecil Jensen, Jay Helsel و Dennis Short, Engineering Drawing and Design, McGraw Hill, 7th. Ed., 2007.							
Laboratory	1 Practice on computer graphics packages such as AUTOCAD, SOLIDWORKS, ...etc. 2 Practice on Inserting Dimensions with simple examples. 3 Practice on Normal and Auxiliary Projection using Computer Drafting Packages....etc. 4 Practice on Sectioning and Document							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	10%

Code	DME122							
Name	Principles of Manufacturing Engineering							
Prerequisite								
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1	
Contents	Engineering Material, Manufacturing Processes: casting and molding processes, metal forming, forming of plastics, powder metallurgy, material joining processes: welding, soldering, brazing, riveting, joining by mechanical elements, material removal processes, metal cutting, and finishing processes, practical training.							
الإسم	مبادئ هندسة التصنيع							
المحتوى	المواد الهندسية وخصائصها – عمليات التصنيع: المسبوكات وقوالب الصب – تشكيل المعادن – تشكيل المواد البلاستيكية – ميتالورجيا المساحيق.عمليات وصل المعادن: طرق اللحام والقصدرة والبرشمة والتجميع بعناصر ميكانيكية وغيرها – عمليات ازالة وقطع المعادن – تدريب عملى.							
Textbook								
References	•Serope Kalpakjian, Steven Schmid, Manufacturing Engineering & Technology, Prentice-Hall, 6th. Ed., 2009.							
Laboratory	1Practice on standard machining operations. 2 Practice standard welding operations. 3 Practice on standard Soldering operations. 4 Practice on standard Brazing operations. 5 Practice standard riveting operations.							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	10%

Code	DME211							
Name	Principles of Design & Manufacturing Engineering							
Prerequisite								
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	Mechanical Components, Motion and Power Transmission Elements, Standard Machine Elements (threads, asteners, locking devices, kes, splines, gears, pulleys, bearings, pipe connections, etc.) welding and riveting conventions, basics of machine elements design, stress analysis, basic machining processes, applications of robotics technology.							
الإسم	مبادئ هندسة التصميم والتصنيع							
المحتوى	مقدمة عن مكونات الأنظمة الميكانيكية – مكونات نقل الحركة والقدرة. أجزاء الماكينات القياسية: (القلاوظات والمسامير والصواميل والتيل، الروابط صعبة الفك، التروس والكراسى الدحروجية والخوابير وغيرها) – طرق تمثيل اللحام والبرشام – أساسيات تصميم أجزاء الماكينات وتحليل الاجهادات – عمليات التصنيع الأساسية – تكنولوجيا الروبوتات وتطبيقاتها.							
Textbook								
References	•Jonathan Wickert, An Introduction to Mechanical Engineering, CL - Engineering, 2nd. Ed., 2005. • D.K. Singh, Fundamentals of Manufacturing Engineering, CRC Press, 2008. • Robert L. Mott, Machine Elements in Mechanical Design, Prentice-Hall, 4th. Ed., 2003.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	DME414							
Name	Project Management							
Prerequisite								
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**		
Contents	Project Management Overview: Project Definition and Types, Project Scope and Goals, Project Life-Cycle, and Feasibility Studies. Human Resources Management: Organizational Structures, Stakeholders Management, and Team Work Management. Leadership: Leadership Styles, Skill Development. Procurement Methods: Business Objectives and Constraints, Delivery Approaches, Contractor Selection, Types of Contracts. Risk Management (overview). Project Planning: Project Planning Steps, Estimating Activity Duration, and Direct Cost. Project Scheduling: The Critical Path Method, Schedule Presentation and Criticisms to Network Techniques. Resource Allocation, Resource Aggregation (Loading), Scheduling with Limited Resource.							
الإسم	إدارة مشروعات							
المحتوى	مقدمة عامة على إدارة المشروع: تعريف المشروع وأنواعه، نطاق المشروع وأهدافه، دورة حياة المشروع ودراسات الجدوى. إدارة الموارد البشرية: الهياكل التنظيمية، إدارة أصحاب المصلحة وإدارة فريق العمل. القيادة: أنماط القيادة، تنمية المهارات. طرق التعاقد: أهداف الأعمال والقيود، طرق التسليم للمشروع (العلاقات التعاقدية)، اختيار المقاول، أنواع العقود. إدارة المخاطر (مقدمة عامة). تخطيط المشروع: خطوات تخطيط المشروع وتقدير مدة النشاط والتكلفة المباشرة. جدولة المشروع: طريقة المسار الحرج، عرض الجدول الزمني والانتقادات لتقنيات الشبكة. تخصيص الموارد، تجميع الموارد (تحميل)، جدولة الموارد المحدود.							
Textbook	•Rory Burke, Project Management: Planning & Control Techniques, Wiley India Pvt. Ltd, 2009. • Harold Kerzner, Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling & Controlling, Project Management (Workbook), John Wiley & Sons, 2000.							
References	• Shtub, Avraham; Bard, Jonathan F.; Globerson, Shlomo, Project Management: Engineering, Technology & Implementation, Prentice-Hall, 1994.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	DME451							
Name	Engineering Economics							
Prerequisite								
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	Introduction To Economy: Basic Concepts, Varieties of market structure, the law of supply and demand, different types of economy, accounting income and cash flow, the objectives of the firms, balance sheet (BS). Introduction to engineering economy: engineering decision making, break-even analysis, production function, payback period method. Time value of money: simple interest rate, compound interest, discreet cash flow, and economic equivalence, evaluating the projects (present worth, annual worth, and capitalized costs), nominal and effective interest rate. Rate - of Return ROR computations: rate of return calculations using A present worth PW, Rate of Return calculations by using annual worth EAW, Rate of Return Evaluation for Multiple Alternatives. Depreciation Models: nature of depreciation, conventional depreciation methods, methods based on asset usage, switching between depreciation models							
الإسم	إقتصاد هندسى							
المحتوى	مقدمة فى علم الاقتصاد: مفاهيم اقتصادية – أنواع السوق – قانون العرض والطلب – المرونة – النظم الاقتصادية المختلفة – حساب الدخل والتدفق النقدى – أهداف الشركات – قائمة الميزانية. مقدمة فى علم الاقتصاد الهندسى: صناعة القرار الهندسى – تحليل التعادل – طريقة مدة الاسترداد – دالة الإنتاج . القيمة الزمنية للنقود: الفائدة البسيطة – الفائدة المركبة – مبدأ التكافؤ الاقتصادى والتدفق النقدى المنفصل – المفاضلة بين المشروعات – (القيمة الحاضرة – القيمة المستقبلية – القيمة السنوية المحققة التكلفة الرأسمالية) سعر الفائدة الإسمى والسعر الحقيقى. معدل العائد الداخلى: حساب معدل العائد الداخلى المحقق باستخدام معادلة الثروة الحاضرة – حساب معدل العائد الداخلى المحقق باستخدام معادلة الثروة السنوية المكافئة – حساب معدل العائد الداخلى للعديد من البدائل باستخدام معادلة الثروة السنوية المكافئة . نماذج الإهلاك: طبيعة الإهلاك – حساب معدلات الإهلاك بالطرق التقليدية – حساب معدلات الإهلاك طبقا لمعدلات الإستخدام – التحويل بين طرق الحساب.							
Textbook	•Leland Blank & Anthony Tarquin, Basics of Engineering Economy, McGraw - Hill, 2008.							
References	•Newnan, Donald G., J. P. Lavelle & Eschenbach, Ted G., Engineering Economic Analysis, Austin, TX: Engineering Press, 8th. Ed., 2000. • Thusen, G.J. & Fabrycky, W.J., Engineering Economy, Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 9th. Ed., 2001. • Collier, Courtland A. & Glagola, Charles R., Engineering Economic & Cost Analysis, Addison Wesley Longman, Inc., 3rd. Ed., 1998. • Sullivan, William G., Bontadelli, James A. & Wicks, Elin M., Engineering Economy, Prentice-Hall, 11th. Ed., 2000.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

هندسة القوى الميكانيكية

Mechanical Power Engineering

Mechanical Power Engineering

Code	MEP211							
Name	Principles of Mechanical Power Engineering							
Prerequisite	BSC122							
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	Principles of thermodynamics (1st Law, 2nd Law, entropy, enthalpy, Applications) - energy resources and conversion – Air standard cycles (gasoline & diesel engines) – Steam cycles and modifications - heat transfer (conduction, convection, and radiation) - principles of fluid mechanics – turbomachinery (pumps & turbines and compressors).							
الإسم	مبادئ هندسة القوى الميكانيكية							
المحتوى	مبادىء الديناميكا الحرارية (القانون الأول والثانى للديناميكا الحرية، الأنتروبيا والأنثالبى والتطبيقات) – مصـــادر ومنابع الطاقة وتحويلاتها – دورات الهواء القياســـية – المحركات الأولية (البنزين والديزل) – دورة البخار وتعديلاتها – مبادىء انتقال الحرارة (التوصيل والحمل والأشعاع) – ميكانيكا الموائع – الألات الدوارة (المضخات والتوربينات والضواغط).							
Textbook	•R. E. Sonntag, C. Borgnakke and G. J. Van Wylen, Fundamentals of thermodynamics,, John Wiley and sons Inc., 2009. • B.R. Munson, D.F. Young, T.H. Okiishi, and W.W. Huebsch, Fundamentals of Fluid Mechanics, John Wiley and Sons Inc., 6th. Ed., 2010.							
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	MEP442							
Name	Air Conditioning in Buildings							
Prerequisite	PWE332							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Basic definitions and methods of heat transfer from and to buildings - Building heading systems via hot water and air - Methods of in and exfiltration and exchange of air, ventilation and artificial air-conditioning and the equipment used - Insulation methods and the materials used in buildings.							
الإسم	تكييف هواء فى المبانى							
المحتوى	التعريفات الأساسية المتعلقة بطرق انتقال الحرارة من والى المباني – التعرف على نظم التدفئة في المباني بواسطة الماء أو الهواء الساخن – أساليب تبديل الهواء والتهوية والتكييف الصناعي وأنواع الأجهزة المستخدمة – طرق العزل والمواد المستخدمة في المباني.							
Textbook								
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

الهندسة الإنشائية

Structural Engineering

Structural Engineering

Code	STE211							
Name	Principles of Construction & Building Engineering							
Prerequisite								
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	An Overview of the Building Delivery Process, Loads on Buildings, Load Resistance - The Structural Properties of Materials, Structural systems, Thermal Properties of Materials, fire - Related Properties: Principles of Sustainable Construction, Materials and systems of construction: the Material Steel and Structural Steel construction, Lime, Portland Cement and Concrete, Concrete Construction, Soils; Foundation and basement Construction, Masonry Materials Roofing, Stairs, Floors Coverings.							
الإسم	مبادئ هندسة التشييد والبناء							
المحتوى	لمحة عامة عن عملية البناء – الأحمال على المبانى – الخصائص الانشائية للمواد – الأنظمة الإنشائية – الخواص الحرارية للمواد – خصائص المواد المرتبطة بالحريق – مبادىء البناء المستدامة، المواد ونظم البناء: الصلب والمواد الإنشائية – الاسمنت البورتلاندى والخرسانة – خرسانة الإنشاء – التربة – انشاء الأساسات والبدرومات – الطوب – الأسقف – السلالم – أغطية الأرضيات.							
Textbook	•Madan Mehta, Walter Scarborough, Diane Armpriest, Building Construction: Principles, Materials, and Systems, Prentice-Hall, 2009.							
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE212							
Name	Structural Analysis 1							
Prerequisite	BSC131							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Types of loads, Types of supports, reactions, Stability of Statically determinate structures, Internal forces in statically determinate plane beams, Frames and arches, Analysis of statically determinate plane trusses. Introduction to normal stresses and shear stresses.							
الإسم	تحليل إنشائى 1							
المحتوى	أنواع الأحمال – أنواع نقاط الارتكاز – ردود الأفعال – اتزان المنشآت المحددة استاتيكيا – القوى الداخلية فى الكمرات والإطارات والعقود المستوية المحددة استاتيكيا – تحليل الجمالونات المحددة استاتيكيا – مقدمة عن الإجهادات العمودية وإجهادات القص.							
Textbook								
References	•Beer F. P., Johnston E. R., Dewolf J. T. and Mazurek D. F, Mechanics of Materials, McGraw Hill Ltd, 2009.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE213							
Name	Structural Mechanics							
Prerequisite	STE212							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Properties of Sections, normal stresses, shear stresses, torsional shear stresses combined, and principle stresses.							
الإسم	ميكانيكا إنشائية							
المحتوى	خصائص القطاعات – الإجهادات العمودية وإجهادات القص وإجهاد القص الإلتوائى والإجهادات الرئيسية والمركبة.							
Textbook	•Popov, E.P., Engineering Mechanics of Solids, Prentice-Hall, 2nd. Ed., 1999.							
References	•Beer, F.P., Johnston, E.S. & DeWolf, J.T., Mechanics of Materials, Tata McGraw - Hill, 3rd. Ed., 2004. • Gere, J.M., Mechanics of Materials, Brooks/Cole, 5th. Ed., 2001.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE241							
Name	Properties and Testing of Materials							
Prerequisite								
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	2	
Contents	Specifications and Standard Specifications of engineering materials and products, Testing machines and calibration, strain gages. Main properties of engineering materials (physical-chemical, mechanical,...etc.). The behavior of metals under static loads: Tension, compression, Flexure, Shear, Surface hardness of metals. The behavior of metals under dynamic loads (impact) and repeated loads (fatigue) Creep. Properties and testing of building cement, aggregates, stones, Lime, Gypsum, Timber, Bricks, Titles. Isolation materials for moisture, heat, and sound. Advanced composite materials, Glass and Plastic.							
الإسم	خواص واختبارات المواد							
المحتوى	المواصفات والمواصفات القياسية للمواد والمنتجات – ماكينات الاختبار ومعايرتها وأجهزة قياس الانغعال. الخواص الأساسية للمواد الهندسية (طبيعية، كيميائية، ميكانيكية، ...)، الإختبارات اللازم اجراؤها لتعيين خواصها المختلفة، سلوك المواد المعدنية تحت تأثير الأحمال الأستاتيكية وذلك فى حالات التحميل بالشد والضغط والانحناء والقص – صلادة المعادن. سلوك المواد المعدنية تحت تأثير الأحمال الديناميكية (الصدم) – سلوك المواد المعدنية تحت تأثير الأحمال المتكررة (الكلال) الزحف. حجارة البناء – الأسمنت – الركام – الجير والجبس – الأخشاب – الطوب – البلاط – مواد العزل للرطوبة والحرارة والصوت – المواد المركبة الحديثة – الزجاج – البلاستيك (الأنواع، الاستخدامات، الاختبارات).							
Textbook								
References								
Laboratory	1. اختبار الشد والثني على البارد والقص على صلب التسليح. 2. اختبار الشد والثني على البارد والقص على ألواح الصلب. 3. اختبار الشد والقص على المسامير. 4. اختبار تعيين نعومة الاسمنت باستخدام جهاز بلين. 5. اختبار تحديد نسبة الماء اللازم للعجينة الاسمنتية.							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	10%	**Exp. / Oral**	20%

Code	STE251							
Name	Engineering Geology							
Prerequisite								
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Ground origins: plate tectonics and the rock cycle; New ground: igneous rocks; Deposited ground: sedimentary rocks; Changed ground: metamorphic rock; Ground clock: stratigraphy and terminology; Ground structure: maps, unconformity, faults, and folds; Ground properties: rock strength and compressibility; Basics of site investigations, methods of site investigation, sampling, and borehole logs							
الإسم	جيولوجيا هندسية							
المحتوى	أصول الأرض: الصفائح التكتونية ودورة الصخور – أرض جديدة: صخور نارية – التربة المترسبة: الصخور الرسوبية – الأرض المتغيرة: صخور متحولة – الساعة الأرضية: علم طبقات الأرض – هيكل الأرض: الخرائط ، التركيبات الجولوجية– خصائص الأرض: قوة الصخور وقابليتها للانضغاط – استكشاف الموقع واستخراج العينات.							
Textbook	•Waltham T., Foundations of Engineering Geology, Spon Press, 3rd. Ed., 2009.							
References	•Bell F. G, Engineering Geology and Construction, Spon Press, Taylor & Francis Group, London, 2004.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE311							
Name	Structural Analysis 2							
Prerequisite	STE212							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Influence lines for statically determinate beams, frames, and trusses. Double integration method, Conjugate beam method, Virtual work method, Analysis of statically indeterminate structures by three moments equation.							
الإسم	تحليل إنشائى 2							
المحتوى	خطوط التأثير للكمرات والإطارات والجمالونات المحددة استاتيكيا. طريقة التكامل الثنائى – طريقة الكمرة المرافقة – طريقة الشغل الافتراضى – تحليل المنشأت غير المحددة استاتيكيا باستخدام طريقة معادلة العزوم الثلاثة.							
Textbook								
References	•Beer F. P., Johnston E. R., Dewolf J. T. and Mazurek D. F, Mechanics of Materials, McGraw Hill Ltd, 2009.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE312							
Name	Structural Analysis 3							
Prerequisite	STE311							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Consistent deformation method (force method), slope deflection method, moment distribution method, introduction to stiffness method.							
الإسم	تحليل إنشائى 3							
المحتوى	طريقة التشكلات المتوافقة – طريقة الانحناء والميل – طريقة توزيع العزوم – مقدمة لطريقة الجساءة.							
Textbook								
References	•Beer F. P., Johnston E. R., Dewolf J. T. and Mazurek D. F, Mechanics of Materials, McGraw Hill Ltd, 2009.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE321							
Name	Design of Concrete Structures 1							
Prerequisite	STE212, STE213							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Study of physical and mechanical properties of concrete and steel reinforcement, Study of structural systems, Statical systems of floor elements and load distribution on different supporting elements, Experimental behavior of reinforced concrete elements under flexure, Design of short and long columns under axial and eccentric loads, Design of reinforced concrete beams under bending moments and shearing forces using the limit state design method, Study of the bond between concrete and steel, The development length of reinforcement, Details of reinforcement of beams. Study of serviceability limit states (deflection and cracking). Design and details of one-way and two-way solid slabs.							
الإسم	تصميم المنشآت الخرسانية 1							
المحتوى	دراسة الخواص الفيزيقية والميكانيكية للخرسانة وحديد التسليح – دراسة النظم الانشائية ودراسة نظم الأسقف الانشائية وتوزيع الأحمال على العناصر الإنشائية – دراسة سلوك الأعضاء الخرسانية معمليا تحت تأثير عزوم الإنحناء – تصميم الأعمدة القصيرة والطويلة تحت تأثير قوى مركزية ولامركزية – تصميم الكمرات الخرسانية المسلحة تحت تأثير عزوم الإنحناء وقوى القص والشد والضغط القطرى باستخدام طريقة حالات الحدود – دراسة التماسك بين حديد التسليح والخرسانة وكذلك طول التماسك – رسم تفاصيل تسليح الكمرات – دراسة حالات حدود التشغيل (الشروخ والترخيم). تصميم وتفاصيل تسليح البلاطات الكمرية ذات الإتجاه الواحد وذات الإتجاهين.							
Textbook	•Wang, Samon and Pincheira, Reinforced Concrete Design, John Wiley & Sons, 7th. Ed., 2007.							
References	•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.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE322							
Name	Reinforced Concrete & Foundation							
Prerequisite	STE212							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Different types of loads on structures and load distribution on beams. Design of short columns under centric loads. Details of Reinforced concrete shallow foundations, Details of simple continuous girders, Details of concrete frames. Concrete dimensions of big halls using arches and shells.							
الإسم	خرسانة مسلحة وأساسات							
المحتوى	الأنواع المختلفة للأحمال على المنشآت وتوزيعها على الكمرات. تصميم الأعمدة (القصيرة). تحت تأثير أحمال محورية – تفاصيل تسليح الأساسات الضخلة – تفاصيل تسليح الكمرات البسيطة والمستمرة لتغطية الصالات المتسعة – تفاصيل تسليح الإطارات المختلفة – تغطيات الصالات الكبيرة باستخدام العقود والبلاطات القشرية.							
Textbook	•Wang, Samon and Pincheira, Reinforced Concrete Design, John Wiley & Sons, 7th. Ed., 2007.							
References	•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.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE331							
Name	Design of Steel Structures 1							
Prerequisite	STE212							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Structural steel technology: Metallurgy of steel fracture, Steel grades, Structural systems, Codes and specifications, and design philosophies. The general layout of steel halls. Design of members subjected to axial tension, buckling lengths of members, Design of members subjected to axial compression Design of members subjected to bending (design of beams), Design of bolted connections subjected to shear, Design of welded connections subjected to shear, Design of flexible connections.							
الإسم	تصميم المنشآت المعدنية 1							
المحتوى	تكنولوجيا صناعة المنشأت المعدنية: صناعة الحديد – نوعيات ودرجات الحديد – النظم الإنشائية – الكودات والمواصفات – فلسفة التصميم. التخطيط العام للصالات المعدنية. تصميم العناصر المعدنية تحت تأثير قوى الشد المحورى – أطوال الإنبعاج للعناصر المعدنية – تصميم العناصر المعدنية تحت تأثير قوى الضغط المحورى – تصميم العناصر المعدنية تحت تأثير عزوم الإنحناء (تصميم الكمرات). تصميم وصلات المسامير المعرضة لقوى القص – تصميم وصلات اللحام المعرضة لقوى القص – تصميم الوصلات المرنة.							
Textbook	•Gorenc B., Tinyou R. and Syam A., Steel Designers Handbook, UNSW Press, 7th. Ed., 2005.							
References	•Housing and Building National Research Center, Egyptian Code for Design and Construction of Reinforced Concrete Structures, 203, 2007.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE341							
Name	Concrete Technology							
Prerequisite	STE241							
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	2	
Contents	Concrete materials: Cement, Aggregate, Mixing water, Admixtures. Mix design: Engineered methods, Empirical methods. Concrete manufacturing: Storage, Mixing, Transportation, Pouring, Compacting, Curing, Construction Joints, Shrinkage, movement joints, Formwork, Ready-mixed concrete. Hot weather concreting: Definition, Problems, Precautions. Properties of fresh concrete: Consistency, Workability, Cohesion, Segregation, Bleeding. Properties of hardened concrete: Strength, Volumetric changes, Elasticity and creep, Durability of concrete. Non-destructive testing: Rebound hammer, Ultrasonic, Pulse velocity, Core. Quality control of the concrete. Special concrete: Polymer, fiber, and lightweight concrete.							
الإسم	تكنولوجيا الخرسانة							
المحتوى	مواد الخرسانة: الإسمنت – الركام – ماء الخلط – الإضافات. – تصميم الخلطات الخرسانية : طرق التصميم الهندسى – الطرق الوضعية. صناعة الخرسانة: تخزين المواد – الخلط – النقل – الصب – الدمك – المعالجة – فواصل الصب – فواصل الحركة – فواصل الانكماش – الفرم والشدات – الخرسانة الجاهزة. صب الخرسانة فى الأجواء الحارة: تعريف الأجواء الحارة – مشاكل صب الخرسانة فى الأجواء الحارة – الإحتياطات الواجب اتباعها لصب الخرسانة فى الأجواء الحارة. خواص الخرسانة الطازجة: القوام – القابلية للتشغيل – تماسك الخلطة – الانفصال الحبيبى – النضح والنزيف . خواص الخرسانة المتصلدة : مقاومة الضغط – مقاومة الشد – مقاومة القص – مقاومة التماسك – التغيرات البعدية للخرسانة – المرونة والزحف – التحمل مع الزمن والتفاذية – الاختبارات غير المتلفة: مطرقة الارتداد – الموجات فوق الصوتية – اختبار القلب الخرسانى. ضبط جودة الخرسانة. الخرسانات الخاصة: الخرسانة البوليمرية – خرسانة الألياف – الخرسانة الخفيفة.							
Textbook	•Mamlouk, M and Zaniewski, J, Materials for Civil and Construction Engineers, Prentice-Hall, 3rd. Ed., 2006.							
References								
Laboratory	1. طريقة اخذ عينات الخرسانة وتجهيز المكعبات والأسطوانات. 2. اختبار هبوط الخرسانة. 3. اختبار تعيين زمن في بي. 4. اختبار تعيين معامل دمك الخرسانة. 5. اختبار كثافة الخرسانة. 6. اختبار مقاومة ضغط الخرسانة. 7. اختبار مقاومة شد الانفلاق. 8. اختبار الانحناء للكمرات.							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	10%

Code	STE351							
Name	Soil Mechanics							
Prerequisite	STE251							
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	2	
Contents	Geologic Overview; Soil Composition; Basic properties of soil: Weight and Volume Relationships; Soil Classification; Groundwater flow in soil (permeability and seepage); Soil Stresses; Consolidation of Soils; Shear Strength of Soils; Lateral Earth Pressure: Active and Passive Earth Pressure.							
الإسم	ميكانيكا التربة							
المحتوى	نظرة جيولوجية عامة – تكوين التربة – الخصائص الأساسية للتربة: العلاقات بين الوزن والحجم – تصنيف التربة – تدفق المياه الجوفية في التربة (النفاذية والتسـرب) – اجهادات التربة – انضـغاطية التربة – قوة القص للتربة – ضـغط الأرض الجانبي: ضغط الأرض النشط والسلبي.							
Textbook	•Das, B. M, Principles of Geotechnical Engineering, Cengage Learning, 7th. Ed., 2010.							
References	•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.							
Laboratory	1 Specific Gravity. 2 Grain Size Distribution - Coarse-Grained Soils. 3 Grain Size Distribution - Fine-Grained Soils. 4 Atterberg Limits. 5 Standard Compaction. 6 Permeability. 7 Direct Shear. 8 Unconfined Compression Strength. 9 Triaxial Shear Strength							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	10%

Code	STE411						
Name	Structural Dynamics						
Prerequisite	STE312						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	
Contents	SINGLE DEGREE OF FREEDOM SYSTEMS: Equation of Motion, Classical solution of second-order linear ODE', Free Vibration Response, Undamped free vibration, damped free vibration, energy in free vibration, Response to Harmonic Excitation; Undamped systems, damped systems, resonance, half-power bandwidth, energy dissipated in viscous damping, equivalent viscous damping; Response to General excitation: Response to unit impulse, arbitrary force, and step force, response spectrum; Numerical Evaluation of Dynamic Response: Newmark's method, stability, and accuracy, Newmark's method for nonlinear systems; Generalized SDOF Systems: Rigid body assemblages, distributed parameter systems, Rayleigh method; MULTI DEGREE OF FREEDOM SYSTEMS: Equations of Motion, Simple MDOF systems, dynamic forces, reduction of DOF's, static condensation.						
الإسم	ديناميكا إنشائية						
المحتوى	أنظمة ذات درجة حرية واحدة : معادلة الحركة – الحل الكلاســـيكى من الدرجة الثانية الخطية للمعادلات التفاضـــلية – اســـتجابة الاهتزاز الحر – الاهتزاز الحر غير المثبط – الاهتزاز الحر المثبط – الطاقة فى الاهتزاز الحر – الاســـتجابة للاثارة الترددية – والنظم الغير مثبطة والمثبطة – نطاق نصف الطاقة – تبديد الطاقة عن طريق التثبيط اللزج – التثبيط اللزج المكافئ – لاستجابة للاثارة العامة – الاستجابة للاثارة المفاجئة – القوى المختلفة – خطوات القوى – طيف الاستجابة – التقييم العددى للاســـتجابة الديناميكية – طريقة نيومارك للأنظمة اللاخطية . أنظمة ذات درجة حرية واحدة معممة : تجمعات الأجســام الصــلبة – الأنظمة الموزعة – أســلوب رالى . أنظمة متعددة درجات الحرية : معادلات الحركة – أنظمة متعددة درجات الحرية بسيطة – القوى الديناميكية – تقليل درجات الحرية – التكثيف الاستاتيكى.						
Textbook	•Humar J. L, Dynamics of Structures, Balkema, 2002.						
References	•Chopra, A., Dynamics of Structures: Theory and Applications to Earthquake Engineering, Prentice-Hall, 3rd. Ed., 2010. • Meirovitch L., Elements of Vibration Analysis, McGraw - Hill, 1986. • Bathe K. J., Finite Element Procedures, Prentice-Hall, 1995.						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**

Code	STE412						
Name	Computer Applications in Civil Engineering						
Prerequisite							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**	2
Contents	Solving Civil Engineering Problems in structural analyses according to finite difference and finite element method using updated ready-made programs and applications in Civil Engineering to analyze (SAP – SAFE – ETABS – PERFORM 3D).						
الإسم	تطبيقات الحاسب فى الهندسة المدنية						
المحتوى	استخدام التطبيقات والبرامج الجاهزة الحديثة فى التحليل الإنشائى والتى يتم التحليل فيها طبقا لطريقة العناصر المحدودة والفروق المحدودة وذلك فى حل المشكلات والمسائل فى مجال الهندسة المدنية وذلك عن طريق بعض البرامج الجاهزة مثل (SAP – SAFE – ETABS – PERFORM 3D).						
Textbook							
References							
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**		**Mid Term**		**Year Work**	50%	**Exp. / Oral**	50%

Code	STE421							
Name	Design of Concrete Structures 2							
Prerequisite	STE321							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Flat slab: Code limitations, Structural analysis, Punching of flat slab. Design of slabs, Columns, Openings in slabs, Reinforcement details. Design of hollow block slabs, One way and two slabs, Design of paneled beams, Design of beams under a torsional moment and considering the effect of shear stresses, Design of stairs, Structural systems for long-span halls. Design of frames, Vierendeel girders, Arch girders, and Arched slabs.							
الإسم	تصميم المنشآت الخرسانية 2							
المحتوى	البلاطات المسطحة : مقدمة من النظام الانشائى للبلاطات المسطحة ومجالات استخدامها وحدود المواصفات والطرق المختلفة وتحليل الاجهادات الداخلية بها. القص في البلاطات وتصميم البلاطات والأعمدة والفتحات بالبلاطات وترتيب أسياخ التسليح. تصميم بلاطات الطوب المفرغ ذات الأعصاب فى اتجاه واحد أو فى الاتجاهين – تصميم الكمرات المتقاطعة – تصميم الكمرات تحت تأثير عزوم اللى مع الأخذ فى الاعتبار تأثير اجهادات القص – تصميم السلالم بأشكالها المختلفة – النظم الانشائية للصالات ذات البحور الكبيرة – تصميم الإطارات والعقود – تصميم الأسقف المقوسة.							
Textbook	•Wang, Samon and Pincheira, Reinforced Concrete Design, John Wiley & Sons, 7th. Ed., 2007.							
References	•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.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE422						
Name	Design of Concrete Structures 3						
Prerequisite	STE421						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	
Contents	Surfaces of revolution (SOR): Different types of SOR (domes, cones). Internal stresses, Design of sections reinforcement details. Water tanks: Design of sections, Elevated, Ground, and underground tanks, Circular and rectangular tanks, Calculation of internal forces, Design of deep beam, Details of reinforcement.						
الإسم	تصميم المنشآت الخرسانية 3						
المحتوى	الأســـطح الدورانية: ويحتوي المقرر علي طرق تكوين الأســـطح الدورانية في مختلف أنواعها مثل المخاريط والقباب، مقدمة لنظرية التحليل للمنشـــأت القشـــرية والاجهادات الداخلية المتكونة بها تحت تأثير مختلف الأحمال وطريقة التصـــميم وترتيب التســـليح في هذه الأســـطح. أنواع الخزانات المختلفة مثل الخزانات الدائرية المختلفة مثل الخزانات العلوية والأرضـــية وكذلك الخزانات الدائرية والمستطيلة والقوى المؤثرة علي الخزانات وأسلوب التحميل لهذه القوي وطريقة الإجهادات الداخلية وتصميم الكمرات العميقة ، تفاصيل التسليح.						
Textbook	•Wang, Samon and Pincheira, Reinforced Concrete Design, John Wiley & Sons, 7th. Ed., 2007.						
References	•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.						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**

Code	STE423							
Name	Wind and Earthquake Resistant Buildings							
Prerequisite	STE321							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Seismic loads: Introduction – Seismic analysis methods – Equivalent static load method – Code requirements. Wind loads: Wind nature and characteristics – Wind analysis. Lateral load resisting systems – Structure ductility – Beam-Column joint design – Shear wall, core, and spandrel beams design – Drift of structure.							
الإسم	المنشآت المقاومة للزلازل والرياح							
المحتوى	أحمال الزلازل: مقدمة – طرق تحليل أحمال الزلازل – طريقة الحمل الإستاتيكى المكافئ – إشتراطات الكود. أحمال الرياح: طبيعة وخصائص الرياح – تحليل أحمال الرياح. نظم مقاومة الأحمال الجانبية – ممطولية المنشآت – تصميم وصلة العمود والكمرة – تصميم حوائط القص واللب وكمر الدعم المحيطى – الإزاحة الجانبية للمنشآت.							
Textbook	•Bungale S. Taranath, Steel, Concrete and Composite Design of Tall Buildings, McGraw Hill, 2nd. Ed., 1998.							
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE431							
Name	Design of Steel Structures 2							
Prerequisite	STE331							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	General layout of steel halls, Design of axially loaded columns (column subjected to axial load only (design as a rolled sections – design as built-up sections)(, Design beam-column (column subjected to bending and axial load (design as a rolled sections – design as built-up sections)(, Design of rigid frame connections (corner connection – apex connection), Design of column base (hinged base – fixed base (with small eccentricity - with significant eccentricity), Design of wind bracing, Design of composite sections (composite beams – composite columns).							
الإسم	تصميم المنشآت المعدنية 2							
المحتوى	التخطيط العام للصالات المعدنية – تصميم الأعمدة المعرضة لحمل محورى (الأعمدة المعرضة لحمل محورى فقط (تصميم كقطاعات مدرفلة – مركبة)) – تصميم الأعمدة المعرضة لعزم وحمل محورى (تصميم كقطاعات مدرفلة – مركبة) – تصميم وصلات الإطار الجاسئة (وصلة الركن – وصلة القمة للإطار) – تصميم وصلات أساس العمود (أساس مفصلى – أساس ثابت (ذات إنحراف مركزى كبير – ذات إنحراف مركزى صغير) – تصميم شكالات الرياح – تصميم القطاعات الركبة (الكمرات المركبة – الأعمدة المركبة).							
Textbook	•Gorenc B., Tinyou R. and Syam A., Steel Designers Handbook, UNSW Press, 7th. Ed., 2005.							
References	•Housing and Building National Research Center, Egyptian Code for Design and Construction of Reinforced Concrete Structures, 203, 2007.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE432							
Name	Design of Bridges							
Prerequisite	STE431							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	The structural system of bridges. Types of bridges: Composite bridges, Curved and skew bridges Structural systems in longitudinal and transverse directions, Material of construction, Design philosophy. Design loads: Roadway loading, Railway loading, Other loads on bridges. Design of steel floor beams systems: Stringer, Cross girders, Floor connections. Design of plate girder bridges, Design of truss bridges: Design details: Bracings, Bearings. Deflection and camber of bridges.							
الإسم	تصميم الكبارى							
المحتوى	النظم الإنشـــائية للكباري، أنواع الكباري: كباري المنحنيات والكباري المنحرفة أفقياً والكبارى المركبة، النظم الإنشـــائية في الإتجاه الطولي والعرضـي، مواد الإنشـاء، أسـلوب وطرق التصـميم. الأحمال التصـميمية: كباري الطرق/ كباري السـكك الحديدية، أحمال خاصـــة أخري. تصـــميم الكباري الحديدية: كمرات الأرضـــية: الكمرات الطولية، الكمرات العرضـــية/ الوصـلات. تصـميم الكمرات الرئيسـية (المكونة من ألواح). تصـميم جمالونات الكبارى، تصـميم بعض عناصـر الكباري: الشكالات المختلفة، عناصر الارتكاز، الترخيم وتحديب الكمرات .							
Textbook								
References	•E C Hambly, Bridge Deck Behavior, E&FN Spon, 2nd. Ed., 1991.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE441							
Name	Repair & Strengthening of Structures							
Prerequisite	STE341, STE321							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Causes of deterioration of concrete structures, Evaluation of concrete structures. Repair and strengthening materials (types, selection, handling). The bond between repair and strengthening materials and substrate concrete. Different repair and strengthening techniques. Protection and maintenance of concrete structures. Repair and strengthening of some concrete elements (footing, column, beam, slab... etc.). Structural analysis of repair and strengthening, Design of repair and strengthening, Case studies.							
الإسم	ترميم وتدعيم المنشآت							
المحتوى	أسباب تدهور المنشأت الخرسانية – تقييم المنشأت الخرسانية – مواد الترميم والتدعيم للمنشأت الخرسانية واختباراتها – التماسك بين مواد الترميم والتدعيم والأسطح الخرسانية – الطرق المختلفة لترميم وتدعيم المنشأت الخرسانية – حماية ووقاية وصيانة المنشأت الخرسانية . أمثلة على الخطوات المتبعة لترميم وتدعيم عناصر خرسانية مختلفة (قاعدة – عمود – كمرة – بلاطة ...) . التحليل الإنشائى لأعمال الترميم والتدعيم – تصميم أعمال الترميم والتدعيم – تطبيقات عملية .							
Textbook								
References	•Peter Emmons, Concrete Repair and Maintenance Illustrated: Problem Analysis; Repair Strategy; Techniques, RS Means, 1993.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE451							
Name	Foundations Engineering 1							
Prerequisite	STE351, STE321							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Evaluation of soil settlements, Soil bearing capacity, Designs of shallow foundations: wall footings, isolated footings, combined footings, and strip footings, Mat foundations. Design of deep foundations: pile construction methods, estimation of pile bearing capacity, pile load tests, group piles, plie lateral loads, pile settlement, pile cap design.							
الإسم	هندسة الأساسات 1							
المحتوى	تقدير هبوط التربة – تقدير قدرة تحمل التربة – تصميم الأساسات الضحلة –الأساسات المنفصلة – الأساسات المشتركة – الأساسات الشريطية – أساسات اللبشه. تصميم الأساسات العميقة : طرق تنفيذ الخوازيق – تحليل قدرة الخوازيق المحورية – اختبارات تحميل الخوازيق – مجموعات الخوازيق– الأحمال الجانبية للخوازيق – هبوط الخوازيق – تصميم هامات الخوازيق.							
Textbook	•Das, B. M, Principles of foundation engineering, Brooks - Cole, 7th. Ed., 2010. • Bowles, J., Foundation Analysis and Design, McGraw - Hill, 1996.							
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE452							
Name	Foundations Engineering 2							
Prerequisite	STE451							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Slope stability. Types of earth retaining systems: Gravity and cantilever walls; Sheet pile walls: cantilever and anchored pipes; Free and fixed earth support methods; Braced excavations and diaphragm walls; Fundamentals of soil reinforcement; geosynthetic reinforcements; Design of internally stabilized walls; Internal stability: Design of mechanically stabilized earth (MSE) walls; Design of soil nail walls.							
الإسم	هندسة الأساسات 2							
المحتوى	اتزان الميول الترابية. أنواع أنظمة سـند التربة –الحوائط ا الكتليه والكابولية – الحوائط المدفونة من السـتائر اللوحية – الحفر المسنود والحوائط اللوحية الغشائية – أسس تسليح التربة – أنواع وأساليب استخدام المصنعات الأرضية – تصميم الحوائط ذاتية الاتزان – الإتزان الداخلى – تصميم الحوائط المتزنة ميكانيكيا – تصميم حوائط التربة المسمرة .							
Textbook	•Bowles, J., Foundation Analysis and Design, McGraw - Hill, 1996. • Das, B. M, Principles of foundation engineering, Brooks - Cole, 7th. Ed., 2010.							
References	• FHWA, Earth Retaining Structures, National Highway Institute, US Department of Transportation, 2005. • Koerner, R.B., Designing with Geosynthetics, Prentice-Hall, 5th. Ed., 2005.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE461							
Name	Construction Management							
Prerequisite	DME314							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Project Planning and Scheduling and Resources Management. Scheduling of Repetitive Projects: Linear Projects, Resource Driven Scheduling, Summary Diagrams, Line of Balance, and Time-Location Diagram. Cost Estimating: Types of Cost, Direct Cost, Indirect Cost, Cost Estimate Methods. Schedule compression: Tine-Cost Trade-off, Activity Tine-Cost Relationship, Project Time-Cost Relationship. Cash Flow Analysis and Contract Pricing: Project Cash Flow, Discounted Cash Flow, Finalizing a Tender Price and Pricing Policy. Project Control: Schedule Updating, Delays Analysis, and Earned Value Management.							
الإسم	إدارة مشروعات التشييد							
المحتوى	تخطيط المشاريع وجدولة وإدارة الموارد. جدولة المشاريع المتكررة: المشاريع الخطية، جدولة المشروعات الخطية باعتبار الموارد، البرامج الزمنية المختصرة للمشروعات التكرارية، خط التوازن وخريطة الموقع الزمني. تقدير التكلفة: أنواع التكلفة، التكلفة المباشرة، التكلفة غير المباشرة، طرق تقدير التكاليف. ضغط البرنامج الزمنى: العلاقة بين التكلفة والتكلفة للنشاط والعلاقة بين التكلفة والوقت للمشروع. تحليل التدفق النقدي وتسعير العقود: التدفق النقدي للمشروع، التدفق النقدي المخصوم، وضع اللمسات الأخيرة على سياسة التسعير والسعر. مراقبة المشروع: تحديث الجدول الزمني، والتحليل التأخير وإدارة القيمة المكتسبة.							
Textbook	•Frederick Gould and Nancy E. Joyce, Construction Project Management, Prentice-Hall, 3rd. Ed., 2008.							
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE462							
Name	Construction Equipment & Methods							
Prerequisite								
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	The major factors involved in heavy and building construction projects. The material is presented from the point of view of a field engineer with several assignments to illustrate The product\on planning required for construction projects. Course outline: Operational planning assignment; Project plans and specification; Earthwork fundamentals and calculations; Equipment production fundamentals; Tractors, Dozers, Rippers, Scarpers, Haulers, Loaders, Excavators; Aggregate production systems; Conveying systems; Formwork; Concrete pumps.							
الإسم	معدات وأساليب التشييد							
المحتوى	العوامل الرئيسية التى تشارك فى مشاريع البناء الثقيلة والبناء . وتقدم المواد من وجهة نظر مهندس الموقع مع مهام عدة لتوضيح تخطيط الإنتاج اللازمة لمشاريع البناء . مخطط الدراسة : التخطيط التنفيذى – خطط المشروع و المواصفات – أساسيات حسابات لأعمال الترابية – أساسيات انتاج المعدات – الجرارات – البلدوزرات – الكسارات – الكساحات – متعهدو النقل – التحميل – الحفارات – ونظم الانتاج الكلى – أنظمة النقل – الشدات – مضخات الخرسانة .							
Textbook	•S. W. Nunnally, Construction Methods and Management, 6th. Ed., 2000.							
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE463							
Name	Contracts, Specifications, and Regulations							
Prerequisite								
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Law of contracts; formation principles. Breach of contract obligation. Termination of agreement; pre-qualification. Contract for construction and engineering services. Specifications. Professional liability; insurance and bonds. Environmental law. Arbitration of Disputes. Local regulations. FIDIC-conditions							
الإسم	العقود والمواصفات والقوانين							
المحتوى	قانون العقود ، مبادئ تكوين العقد. الإخلال بالتزام العقد. إنهاء الاتفاق؛ التأهيل المسبق. عقد خدمات البناء والهندسة. مواصفات. المسؤولية المهنية؛ التأمين والسندات. القانون البيئي. التحكيم في المنازعات. القوانين المحلية. اشتراطات الفيدك.							
Textbook								
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE471							
Name	Quantities Surveying & Costs Estimating							
Prerequisite								
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Basic concepts, methods, and procedures used in construction estimating. Study of the principles and application of construction cost estimating including quantity takeoff, pricing of materials, labor, overhead, specifications, bid procedures, Building Information Modeling (BIM), Estimates from the viewpoint of the contractors or construction engineers; details of estimating with emphasis on labor, materials, equipment, and overhead costs.							
الإسم	حصر كميات وتقدير تكاليف							
المحتوى	المفاهيم الأساسية ، أساليب وطق حساب الكميات وتقدير التكلفة. دراسة مبادئ وتطبيق تقديرات تكلفة البناء. حساب كميات بنود الأعمال المختلفة. تسعير المواد وتصنيف العمل والعمالة والنفقات العامة ، المواصفات ، إجراءات العطاءات ، نمذجة معلومات المباني ، تقديرات التكاليف من وجهة نظر المقاول أو المهندس ؛ تفاصـــيل تقدير التكلفة مع التركيز على العمالة والمواد والمعدات والتكاليف العامة.							
Textbook								
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	STE491						
Name	Project (Structure)						
Prerequisite	*The Student should finish 124 CH.						
CH.	7	**Lecture**	2	**Exercise**	10	**Lab.**	
Contents	The graduation project is the last but arbitrary and essential step in practical instruction, which students have to complete upon completing all the required courses stipulated in the teaching program and is a necessary transit period for students to go from study to practical work. During the graduation project, students are required to fulfill independently the content and workload set up in the Task book, understand the previous work and achievements of the same kind and the exact topic done by others, relevant policies and principles of both the state and regions and have the basic economic concept. As a result of the project, students with further improve their abilities of protracting civil engineering drawings, theoretical analysis, structural design, computer applications, reading capabilities in foreign languages, and comprehensive capabilities of solving engineering problems using the theoretical knowledge they have learned in civil, structural and construction engineering.						
الإسم	مشروع (إنشاءات)						
المحتوى	مشروع التخرج هو الخطوة الأخيرة – والمهمة فى عملية التعليم الهندسى – والتى يجب إكمالها بعد الإنتهاء من كافة الدراسة اللازمة المنصوص عليها فى برنامج التدريس – وتعتبر خطوة العبور اللازمة للطلاب للانتقال من الدراسة إلى العمل التطبيقى – خلال مشروع التخرج – يطلب من الطلاب تحقيق مستقل عن مضمون وحجم المشروع وإعداد مواصفات العمل وفهم موضوع المشروع والمشروعات السابقة من نفس النوع ونفس الموضوع الذى قام به الآخرون – والسياسات ذات الصلة والمبادئ والأكواد الخاصة بموضوع المشروع – وفهم الجوانب الاقتصادية للمشروع . نتيجة لهذا المشروع – سوف يتمكن الطلاب من تحسين قدراتهم فى اعداد الرسومات الهندسية – والتحليل النظرى – والتصميم الهيكلى – وتطبيقات الحاسوب – والقراءة باللغات الأجنبية – وقدرات شاملة على حل المشاكل الهندسية باستخدام المعرفة النظرية التى تعلموها فى مجال الهندسة المدنية والانشائية وهندسة التشييد.						
Textbook							
References							
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**		**Mid Term**		**Year Work**	50%	**Exp. / Oral**	50%

هندسة الأشغال العامة

Public Works Engineering

Public Works Engineering

Code	PWE221							
Name	Engineering Surveying 1							
Prerequisite								
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	2	
Contents	Introduction to surveying science: Definitions and branches of surveying science. The surveying maps scales and kinds of measurements. Leveling and engineers field applications. Areas and volumes. Azimuth, Methods of observing angles and their associated error. Tacheometric surveying. The different methods of calculating coordinates.							
الإسم	المساحة الهندسية 1							
المحتوى	مقدمة: عن علم المساحة – تعريفات – تصنيف العلوم المساحية. وحدات القياس – مقاييس الرسم – أنواع القياسات المختلفة – أنواع الخرائط المساحية. الميزانيات وتطبيقاتها الهندسية – المساحات والحجوم – الإنحرافات وطرق قياس الزوايا والاتجاهات وأخطاء القياس وتصحيحها. المساحة التاكيومترية. الطرق المختلفة لتحديد مواضع النقط.							
Textbook	•Wilfred Schofield and Mark Breach, Engineering surveying, Elsevier, 6th. Ed., 2007.							
References								
Laboratory	1 Development of practical skills in AutoCAD. 2 Basic understanding of data manipulation. 3 Measurement of horizontal distances. 4 Measurement of horizontal angles. 5 Measurement of elevations. 6 Conducting location surveys. 7 Use of various software tools							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	10%	**Exp. / Oral**	20%

Code	PWE231							
Name	Environmental Impact of Projects							
Prerequisite								
CH.	1	**Lecture**	1	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	Introduction: Natural Cycles For Same Basic Elements (Carbon, Oxygen, Nitrogen, Sulfur, Phosphorous...). Conflicts Between Developments, Economics, And Environments. Defining Emissions Sources, Impacts, Standards, And Precautions. Water, Air, And Soil Pollution And Measurements. Historical Development for Recognizing The Need For Environmental Impact Assessment. Assessing The Impacts On Health, Social, Culture, And Economic Activities. Procedures of The Environments Impact Assessment: Screening, Scoping, Defining Impacts, Comparing Alternatives, Plans For Mitigation And Alleviation, Environmental Auditing. Public Participation. Environmental Impact Statement And Reporting, Contents And Forms. Examples For Assessing The Impacts Of Water Resources Projects On The Environment And Impacts Of Different Activities On The Water Environment.							
الإسم	الأثر البيئى للمشروعات							
المحتوى	مقدمة: التنمية والاقتصاد والبيئة – الدورات الطبيعية للعناصر الأساسية (الكربون، الأكسجين، النيتروجين، الكبريت، الفسفور،.....) تعريف مصادر الأنبعاثات وآثارها ومعدلاتها القياسية وطرق تجنبها. تلوث المياه والهواء والتربة وأثر ذلك على الصحة العامة والأنشطة الاقتصادية والنواحى الاجتماعية – كيفية قياس وتقدير الآثار البيئية. التطور التاريخى لأهمية التقييم البيئى للمشروعات، خطوات التقييم البيئى: الفحص والتدقيق - مدى الاحتياج له فى المشروعات – توثيق البيانات – عمل البدائل – توصيف الآثار المترتبة عن كل بديل – مقارنة البدائل – خطط مواجهة الآثار البيئية وتقليل آثارها السلبية. أمثلة للآثار البيئية للمشروعات فى القطاعات المختلفة كالمياه والطاقة والكهرباء والنقل والصناعة والزراعة والصحة والخدمات العامة والتعليم والإسكان. محتويات تقرير التقييم البيئى – وأمثلة لبعض التقارير – أهمية مشاركة جميع الجهات المتأثرة فى إعداد تقرير التقييم البيئى.							
Textbook	•John Glasson, Riki Therivel and Andrew Chadwick, Introduction to environmental impact assessment, Routledge, 2005.							
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	PWE321							
Name	Engineering Surveying 2							
Prerequisite	PWE221							
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	2	
Contents	Traverse observations. Setting out of points by intersection and resection. Introduction to the theory of errors. Introduction to EDM measurements. Total stations. Earth curvature, Coordinates Systems, Introduction to photogrammetry							
الإسم	المساحة الهندسية 2							
المحتوى	أرصـــاد الترافرس – توقيع النقط بالتقاطع الأمامى والخلفى – مقدمة لنظرية الأخطاء. مقدمة لقياس المســـافات إلكترونياً. محطات الرصد المتكاملة. مقدمة فى المساحة التصويرية.							
Textbook	•Wilfred Schofield and Mark Breach, Engineering surveying, Elsevier, 6th. Ed., 2007.							
References								
Laboratory	1 Development of practical skills in AutoCAD. 2 Basic understanding of data manipulation. 3 Measurement of horizontal distances. 4 Measurement of horizontal angles. 5 Measurement of elevations. 6 Conducting location surveys. 7 Use of various software tools							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	10%	**Exp. / Oral**	20%

Code	PWE331							
Name	Environmental Engineering							
Prerequisite								
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Introduction to environmental engineering, chemistry and microbiology, Water and waste water quality and treatment, Solid waste management, Air pollution, and its control, Soil pollution.							
الإسم	هندسة البيئة							
المحتوى	مقدمة فى الهندسة البيئية – أساسيات الكيمياء والميكروبيولوجى – خصائص ومعالجة مياه الشرب والصرف الصحى – إدارة المخلفات الصلبة – تلوث الهواء ووسائل التحكم – تلوث التربة.							
Textbook	•Joseph A. Salvato, Nelson Leonard Nemerow, Franklin J. Agardy, Environmental engineering, John Wiley and Sons, 2003.							
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	PWE332							
Name	Sanitary Installation in Buildings							
Prerequisite	ARE231							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	The layout of sanitary appliances in bathrooms, kitchens, and toilet compartments. Cold and hot water supply systems. Water storage system. Sanitary drainage and vent system. Collection and drainage of rain water from roofs and open areas. Sewage disposal of remote sites.							
الإسم	التركيبات الصحية فى المبانى							
المحتوى	تصـميم الأدوات الصـحية فى المطابخ والحمامات والمراحيض – نظم إمدادات المياه البارد والسـاخن – نظام تخزين المياه – الصـرف الصـحى وأنظمة التهويه – جمع وتصـريف مياه الأمطار من أسـطح المبانى والمناطق المفتوحة – التخلص من مياه المجارى فى المواقع النائية.							
Textbook	•A.C. Panchdhari, Water Supply, And Sanitary Installations, New Age International, 2005.							
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	PWE421						
Name	Maps, GIS & Remote Sensing						
Prerequisite	PWE321						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1
Contents	Principles of GIS: Maps, scale, GIS origins, GIS development, map decomposition, map algebra, current GIS market estimates, future market projections, and trends; GIS Data: Point, line, and polygon data. Raster, vector, and voxel data; Database structures: Data types: continuous, ordinal, and discrete data. Integrating different data structures and data types; General Overview of GIS Capabilities and Functions. Data collection, management, manipulation, analysis, display, and visualization; Components of GIS Systems: Software, operating systems, hardware, peripherals, data, people, management, infrastructure; Data Types and Data Sources: Raster, vector, point data sources. Government sources (USGS, etc.) Commercial sources, Sources of international data, remote sensing data sources; GIS Data: GIS digitizing and digitizing paper map data. Incorporating existing database information, Incorporating GPS data; GIS Resources; Remote Sensing and GIS: Incorporation of remote sensing data into GIS, Remote sensing data types and sources, issues of incorporating and processing raster remote sensing data with vector GIS; GPS and GIS: Incorporation of GPS and other telemetry data into GIS. GPS, Gloanas, Argos, and other data types and sources, issues of incorporating and processing point and time data within the GIS environment; Visualization and Simulation: The role of visualization and simulation technologies in GIS Practical Issues in successfully and productively using these technologies.						
الإسم	الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية والإستشعار عن بعد						
المحتوى	مبادىء نظم المعلومات الجغرافية: الخرائط – المقاييس – أصـول نظم المعلومات الجغرافية – تطوير نظم المعلومات الجغرافية – تحليل الخرائط – جبر الخرائط – التقديرات الحالية لسـوق نظم المعلومات الجغرافية – توقعات السـوق المسـتقبلية والاتجاهات – بيانات نظم المعلومات الجغرافية: نقطة – خط – مضـلع. البيانات النقطية والمتجهية. هياكل قواعد البيانات: أنواع البيانات – البيانات المسـتمرة – الترتيبية والمنفصـلة. إدماج بيانات وأنواع البيانات المختلفة – لمحة عامة عن قدرات نظام المعلومات الجغرافية ووظائفها. جمع البيانات – الإدارة – التلاعب – التحليل والعرض والتصـور – مكونات نظم المعلومات الجغرافية: البرمجيات وأنظمة التشـغيل والأجهزة – والأجهزة الطرفية – والبيانات – والأشـخاص – والإدارة – والبنية التحتية – والبيانات – أنواع ومصـادر البيانات: النقطية – المتجهات – ومصادر البيانات. مصادر حكومية (هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية – وما إلى ذلك) المصادر التجارية – ومصادر البيانات الدولية – ومصـادر بيانات الاسـتشـعار عن بعد. بيانات نظم المعلومات الجغرافية: نظام المعلومات الجغرافية الرقمية. رقمنة بيانات الخرائط الورقية. تتضـمن القائمة معلومات قاعدة البيانات – دمج بيانات نظام تحديد المواقع – موارد نظم المعلومات الجغرافية . الاسـتشـعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية: دمج بيانات الاستشعار عن بعد فى نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد – أنواع البيانات ومصادرها – وقضايا إدماج النقطية و تجهيز بيانات الاستشعار عن بعد مع نظام المعلومات الجغرافية . نظم تحديد المواقع و نظم المعلومات الجغرافية : التأسيس العالمى لتحديد المواقع وبيانات القياس عن بعد فى نظم المعلومات الجغرافية الآخرى نظام تحديد المواقع – جلوناس – أرغوس – وغيرها من أنواع البيانات والمصادر – قضايا إدماج وتجهيز البيانات ضمن بيئة نظام المعلومات الجغرافية. التصور والمحاكاة: دور تكنولوجيات التصور والمحاكاة فى قضايا نظم المعلومات الجغرافية.						
Textbook	•Celso, D., GIS for Building and Managing Infrastructure, ESRI Press, 2009.						
References	•Aronoff, S., Remote Sensing for GIS Managers, ESRI Press, 2005.						
Laboratory	1 Layer, Files, Simple Features How do they relate. 2 Digitizing and Intro to the topology. 3 Joining attributes to spatial features. 4 Spatial relationships between layers. 5 Data Quality and Table Queries. 6 Working with raster data.						

Assessment	Final Exam	50%	Mid Term	20%	Year Work	15%	Exp. / Oral	15%
Code	PWE422							
Name	GNSS Systems and Applications							
Prerequisite	PWE321							
CH.	3	Lecture	2	Exercise	1	Lab.	1	
Contents	Introduction to geodesy – satellite navigation concept – GPS - other navigation satellite systems - GNSS errors - GNSS reducing errors - GNSS observation techniques - GNSS civil and GIS applications.							
الإسم	نظم الملاحة بالأقمار الصناعية وتطبيقاتها							
المحتوى	مقدمة فى الجيوديسيا – فكرة نظم الملاحة بالأقمار الصناعية – نظام الملاحة الأمريكى (الجى بى إس) – نظم ملاحية عالمية أخرى – أخطاء النظم الملاحية العالمية – تقليل أخطاء النظم الملاحية العالمية – طرق الرصد بالنظم الملاحية العالمية – تطبيقات النظم الملاحية العالمية فى الهندسة المدنية ونظم المعلومات الجغرافية .							
Textbook								
References								
Laboratory								
Assessment	Final Exam	50%	Mid Term	20%	Year Work	15%	Exp. / Oral	15%

Code	PWE432						
Name	Sanitary Engineering						
Prerequisite	IHE212						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	
Contents	Introduction to water supply works Sources of water, Rain water, Ground water, Surface water, Impurities, the Water quality of each source, Drinking water standards. Rate of water consumption: Required studies to estimate water demands for different water uses. The collection works: Types of intake structures, Surface water intakes, Criteria for intake location, Design of intake conduit, and low lift pumps. Water purification works: Flash mixing, Coagulation, Sedimentation, Slow and rapid sand filtration, Chlorine disinfection. Storage works: Elevated and ground storage. Water distribution works High lift pumps, Design of distribution networks using a method of sections. Introduction to wastewater systems: Surface and ground water pollution due to the absence of wastewater systems, Historical development of wastewater systems. Characteristics and sources of wastewater: Pollutants, Domestic flow, Industrial flow, Storm water flow, Infiltration flow. The collection works Design of gravity networks, Wastewater pump stations, Force mains. Treatment works Design of primary treatment units, Design of biological treatment systems using trickling filter.						
الإسم	الهندسة الصحية						
المحتوى	مقدمة لأعمال التغذية بالمياه: مصـــادر المياه الطبيعية – مياه الأمطار – المياه الجوفية – المياه الســـطحية – الملوثات وخصائص المياه لكل مصدر – المواصفات المصرية والعالمية لمياه الشرب. معدلات استهلاك المياه: الدراسات اللازمة لتقدير احتياجات المياه للاسـتعمالات المختلفة. أعمال التجميع: أنواع منشـآت المأخذ – مأخذ المياه السـطحية – شـروط موقع المأخذ – تصميم ماسورة المأخذ ومحطات طلمبات الضغط الواطى. أعمال تنقية المياه: الخلط السريع – الترويب – الترسيب – الترشـيح الرملى البطئ والسـريع – التعقيم اسـتخدام الكلور. أعمال التخزين: التخزين العالى – الأرضـى . أعمال توزيع المياه: محطات طلمبات الضغط العالى – تصميم شبكات توزيع المياه بطريقة القطاعات. مقدمة لأعمال الصرف الصحى: الأضـرار الناجمة عن تلوث المسـطحات المائية والمياه الجوفية – نتيجة عدم وجود أنظمة الصـرف الصـحى – التطور التاريخى لأنظمة الصرف الصحى. خصائص ومصادر مياه الصرف الصحى: الملوثات الرئيسية – المياه المنزلية – مياه الصناعة – مياه الأمطار – مياه الرشح. أعمال تجميع مياه الصرف الصحى: تصميم شبكات الانحدار بالجاذبية – محطات الرفع – المواسير الصاعدة. أعمال معالجة مياه الصرف الصحى: تصميم أعمال المعالجة الابتدائية – تصميم أعمال المعالجة البيولوجية بواسطة المرشحات الزلطية.						
Textbook							
References							
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**

Code	PWE441							
Name	Highway Engineering							
Prerequisite	STE351							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Introduction: Basics of planning of highways network, highways hierarchy. Characteristics of highway alignment: Road cross-section elements, Sight distance, Horizontal design, Vertical design, and Intersections. Design criteria of car parking. Planning of pedestrians and bicycles routes. Pavement structure design: Pavement types – Preparties of pavement layers – Bituminous materials – asphalt mix design – traffic characterization – stress and strain analysis – pavement performance - structure design of pavements.							
الإسم	هندسة الطرق							
المحتوى	مقدمة – أسس تخطيط شبكات الطرق – التصنيف الوظيفي للطرق – محددات وخصائص التخطيط الهندسي للطرق: عناصر القطاع العرضي للطريق – مسافات الرؤية – التخطيط الأفقي – التخطيط الرأسي – التقاطعات – أسس تصميم الانتظار للمركبات – تخطيط مسارات المشاه والدراجات. التصميم الإنشائي للطرق: أنواع الرصف – خصائص طبقات الرصف – المواد البيتومينية وخصائصها – تصميم الخلطات الأسفلتية – أحمال المرور – تحليل الاجهادات والانفعالات – أداء الرصف – التصميم الانشائي للرصف.							
Textbook	• Martin Rogers, Highway engineering, Wiley - Blackwell, 2003.							
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	PWE442							
Name	Transportation and Traffic Engineering							
Prerequisite								
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Introduction – Transportation planning and surveys – Trip generation – Trip distribution – Traffic assignment – Modal split – Evaluation – Traffic flow characteristics – Speed studies – traffic impact studies - Parking – Traffic signals.							
الإسم	هندسة النقل والمرور							
المحتوى	مقدمة – تخطيط النقل والاستقصاءات – توليد الرحلات – توزيع الرحلات – تخصيص الرحلات – اختيار وسيلة المواصلات – التقييم – خصائص التدفق المروري – دراسات السرعة – دراسات الأثر المروي – دراسات أماكن الانتظار – إشارات المرور.							
Textbook	•Ennio Cassetta, Transportation systems engineering: theory and methods, Springer, 2001.							
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	PWE443							
Name	Railway Engineering							
Prerequisite								
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	This course delivers background knowledge about railway engineering. The course comprises an introduction for railway engineering, problems associated with railways, types of tracks and construction techniques, characteristics and properties of ballast, characteristic of sub-ballast and ground, characteristics of other track components, loading mechanisms, alignment design, modeling a railway track as a beam on elastic foundation, degradation of tracks, inspection and assessment techniques, and maintenance of railway tracks.							
الإسم	هندسة السكك الحديدية							
المحتوى	يقدم هذا المقرر الدراسي خلفية المعرفة حول هندسة السكك الحديدية. يحتوى المقرر على: مقدمة لهندسة السكك الحديدية ، والمشكلات المرتبطة بالسكك الحديدية ، وأنواع المسارات وطرق التشييد ، مواصفات وخصائص طبقة التأسيس و طبقة التأسيس التحتية ، خصائص مكونات المسار الأخرى ، آليات التحميل ، تصميم المحاذاة ، نمذجة وتصميم مسارات السكك الحديدية ككمرة على أساس مرن ، تدهور المسارات ، تقنيات الفحص والتقييم ، صيانة خطوط السكك الحديدية.							
Textbook								
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	PWE491							
Name	Project (Public Works)							
Prerequisite	*The Student should finish 124 CH.							
CH.	7	**Lecture**	2	**Exercise**	10	**Lab.**		
Contents	The graduation project is the last but arbitrary and essential step in practice instruction, which students have to complete upon completing all the required courses stipulated in the teaching program and is a necessary transit period f students to go from study to practical work. During the graduation project, students are required to fulfill independently all the content and workload set up in the Task book, understand the previous work and achievements of the same kind and the exact topic done by others, relevant policies and principles of both the state ar regions, and have a fundamental economic concept. As a result of the project, students w further improve their abilities of protracting civil engineering drawings, theoretical analysis, structural design, computer applications, reading capabilities in foreign languages, and comprehensive capabilities of solving engineering problems using the theoretical knowledge they have learned in civil and public works engineering.							
الإسم	مشروع (أشغال عامة)							
المحتوى	مشروع التخرج هو الخطوة الأخيرة – والمهمة فى عملية التعليم الهندسى – والتى يجب إكمالها بعد الإنتهاء من كافة الدراسة اللازمة المنصوص عليها فى برنامج التدريس – وتعتبر خطوة العبور اللازمة للطلاب للانتقال من الدراسة إلى العمل التطبيقى – خلال مشروع التخرج – يطلب من الطلاب تحقيق مستقل عن مضمون و حجم المشروع وإعداد مواصفات العمل وفهم موضوع المشروع والمشروعات السابقة من نفس النوع ونفس الموضوع الذى قام به الآخرون ، السياسات ذات الصلة والمبادئ والأكواد الخاصة بموضوع المشروع ، فهم الجوانب الاقتصادية للمشروع. نتيجة لهذا المشروع – سوف يتمكن الطلاب من تحسين قدراتهم فى اعداد الرسومات الهندسية ، التحليل النظرى ،التصميم الهيكلى ،تطبيقات الحاسوب ، لقراءة باللغات الأجنبية ، قدرات شاملة على حل المشاكل الهندسية باستخدام المعرفة النظرية التى تعلموها فى مجال الهندسة المدنية وهندسة الأشغال العامة.							
Textbook								
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**		**Mid Term**		**Year Work**	50%	**Exp. / Oral**	50%

هندسة الري والهيدروليكا

Irrigation & Hydraulics Engineering

Irrigation & Hydraulics Engineering

Code	IHE211							
Name	Civil Drawing							
Prerequisite	DME111							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	3	**Lab.**		
Contents	Irrigation works: Earthen works (canals –drains – Roads). Retaining walls: brick walls – plain concrete walls – Reinforced concrete walls. Bridges: different types of bridges. Culverts: different types of trenches. Siphons: different types of syphons. Regulators: different types of regulators. Reinforced concrete works: slabs – beams – column -footings. Steel works: Column base - Riveted joints - Connections between girders and beams -Columns and beams.							
الإسم	رسم مدنى							
المحتوى	أعمال الرى: الأعمال الترابية للترع والمصارف والطرق. الحوائط الساندة: حوائط طوب – حوائط خرسانة عادية – حوائط خرسانة مسلحة. مختلف أنواع الكبارى. مختلف أنواع البرابخ. مختلف أنواع السحارات. مختلف أنواع القناطر. أعمال الخرسانة المسلحة: البلاطات – الكمرات – الأعمدة – القواعد. الأعمال المعدنية: الوصلات بالمسامير – الوصلات بين الكمرات – الوصلات بين الأعمدة والكمرات.							
Textbook	•J. A. Van Der Westhuizen, Drawing for Civil Engineering, Juta and Co, 2007.							
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	IHE212							
Name	Hydraulics 1							
Prerequisite								
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1	
Contents	Fluid properties and units: introduction –the system of units – dimensions – properties of liquids. Hydrostatic of liquid: introduction – pressure head – units of pressure – Pascal's law – pressure at horizontal level - pressure at vertical level - pressure at inclined level – types of pressures – pressure measurements. Hydrostatic Pressure on immersed surfaces: pressure on a horizontal surface - pressure on a vertical surface - pressure on the inclined surface - pressure on a curved surface. Stability of floating bodies. Dynamics of fluids: introduction – types of flow – continuity equation – Bernoulli's equation – application on Bernoulli'equation. Pipe hydraulics: introduction – types of flow in pipes – losses in pipes – flow through orifices – time of emptying tanks – flow between tanks - flow pipe networks. Dimensional analysis.							
الإسم	هيدروليكا 1							
المحتوى	خصائص الموائع والوحدات (انظمة الوحدات – الأبعاد– خصائص السوائل) – استاتيكا السوائل(مقدمة –ارتفاع الضاغط – وحدات الضغط – قانون باسكال – الضغط عند مستوى افقى – الضغط عند مستوى رأسى– الضغط على مستوى مائل) – الضغط الإستاتيكى على الأجسام المغمورة (الضغط على الأسطح الأفقية– الضغط على الأسطح الرأسية – الضغط على الأسطح المنحنية) – اتزان الاجسام الطافية – ديناميكا الموائع (مقدمة –انواع السريان –معادلة الإستمرار – معادلة برنولى)– هيدروليكا الأنابيب (مقدمة – انواع السريان فى الأنابيب – فواقد السريان فى الأنابيب – السريان خلال الفتحات – زمن تفريغ الخزانات – السريان بين الخزانات – السريان فى شبكان الأنابيب) – تحليل الأبعاد.							
Textbook	- C. Nalluri, Martin Marriott, Civil Engineering Hydraulics, Wiley - Blackwell, 5th. ED., 2009.							
References	- Stefano Pagliara & Jan Hradecky, Open Channel Hydraulics, River Hydraulic Structures and Fluvial Geomorphology For Engineers, 2017.							
Laboratory	1-Pressure measurements 2- Flow measurement. 3- Losses in pipes							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	IHE312							
Name	Irrigation & Drainage Engineering							
Prerequisite	IHE212							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Soil; plant; and water relationships ، Irrigation water requirements, Irrigation efficiency and calculating periods between irrigations – Irrigation networks in Egypt- Synoptic digram – Design of Canals and drains – Escapes (Types, Functions, and Design) - Canal lining - Different types of field irrigation: Surface irrigation methods, Sprinkler irrigation, drip irrigation, and Subsurface irrigation. Importance of drainage for a different purpose – Dranainge factor calculation – Open Channel drains - Subsurface drains – Vertical drains.							
الإسم	هندسة الرى والصرف							
المحتوى	علاقة التربة والماء والنبات ، الاحتياجات المائية وكفاءة الرى ،حساب الفترة بين الريات وحساب التصرفات وزمن الرى. شبكة الرى فى مصر– التخطيط المائى (تخطيط الترع والمصارف ، رسم الدياجرام المائى للترع والمصارف ،تصميم القطاعات العرضـــية للقنوات الترابية ،حســـابات حد نزع الملكية وكميات الحفر والردم ، القطاعات الطولية) – تصـــميم القطاعات العرضية – منشأت مصبات نهاية الترع (أهميتها ، تصميمها) – تبطين القنوات – الرى المكشوف – الرى بالرش – الرى بالتنقيط – الرى تحت السطحى – أهمية الصرف للأغراض المختلفة – حساب معامل الصرف (من مياه الرى– من الأمطار – من ارتفاع المياه الجوفية) – الصرف المكشوف – الصرف المغطى – الصرف الرأسى بالأبار.							
Textbook	•K Subramanya, Engineering Hydrology, Tata McGraw - Hill, 3rd. Ed., 2008.							
References	-Peter Waller, Muluneh Yitayew, Irrigation, and Drainage Engineering, 2016.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	IHE313						
Name	Hydrology						
Prerequisite	IHE212						
CH.	2	**Lecture**	1	**Exercise**	2	**Lab.**	
Contents	Introduction: Hydrological cycle, Environment, and hydrology, Importance of hydrology. Hydrometeorology: Solar energy, Temperature, Vapor pressure, Humidity, Wind, Evaporation, Evapotranspiration. Precipitation: Conditions and types, Rainfall measurements and estimation, Rainfall statistical analysis, Design storm. Infiltration: Effective factors, Measurements, Estimates. Surface runoff: Peak flow estimate, Storm hydrograph, Unit hydrograph, Mass curves, Flow and water level measurements. Flood Routing (types of reservoirs – Floods routing methods) Ground water: Soil & water relations, Characteristics and types of aquifers. Flow-through porous media, types of wells, well construction, discharge from wells, and seawater intrusion in coastal aquifers. Water quality and pollution control: Pollution sources, Pollutant transfer mechanisms in surface and subsurface systems, Protection of water resources against pollution.						
الإسم	هيدرولوجيا						
المحتوى	مقدمة: أهمية الهيدرولوجيا –الدورة الهيدرولوجية – الهيدرولوجيا والبيئة –الإشعاع الشمسى – درجة الحرارة – بخار الماء – الرطوبة – الرياح – البخر و النتح . –الأمطار: العوامل –القياس –التقدير – التحليل الإحصائى لبيانات الأمطار – العاصفة. –الرشح: العوامل المؤثرة – القياس – التقدير. –الجريان السطحى: تقدير أقصى تصرف – هيدروجراف العاصفة – هيدروجراف الوحدة – المنحنى التجميعى – قياس التصرف ومناسيب المياه –استتباع الفيضان (أنواع الخزانات – الفيضان وطرق استتباعه) –هيدرولوجيا المياه الجوفية: علاقة التربة والمياه – خصائص وأنواع الخزانات الجوفية – السريان فى الأوساط المسامية – هيدروليكا الآبار– إنشاء الآبار–أنواع الآبار– الضخ من الآبار – تداخل مياه البحر فى الخزانات الساحلية. نوعية المياه والتحكم فى التلوث: مصادر التلوث – ميكانيكية انتقال الملوثات فى المياه السطحية والتحت سطحية – حماية المصادر المائية من التلوث.						
Textbook	•K Subramanya, Engineering Hydrology, Tata McGraw - Hill, 3rd. Ed., 2008.						
References	Singhal, B.B.S., Gupta, R.P., Applied Hydrogeology of Fractured Rocks, 1999.						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**

Code	IHE412						
Name	Hydraulics 2						
Prerequisite	IHE212						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1
Contents	-Flow in Open channel: Introduction - continuity equation in open channels – Euler's equation of motion- energy equation in open channels – specific energy in open channels – specific energy curve. -Momentum in open channels: introduction – momentum in open channels – specific force – hydraulic jump – representation of hydraulic jump in both specific energy and momentum curves. -Flow resistance in open channels: introduction – flow resistance – Chezy and Manning formulas for discharge in the open channel – equivalent roughness coefficient in the open channel. -Gradually varied flow: introduction – types of flow depths in gradually varied flow - types of flow curves in gradually varied flow – dynamic equation of gradually varied flow – other forms of the dynamic equation in gradually varied flow- dynamic equation for wide rectangular section- types of slope profiles – methods of solution of the dynamic equation of gradually varied flow. -Design of open channels: introduction – types of open channels for scour – best hydraulic section – design of non-erodible channel- design of the erodible channel.-River hydraulics: introduction– sediment transport in rivers -useful parameters in sediment transport. -Hydraulic models: introduction – similarity of models – types of models – dimensionless numbers. -Hydraulic machines: introduction – turbines - types of turbines - types of pumps - pump characteristics and performance.						
الإسم	هيدروليكا 2						
المحتوى	السريان فى القنوات المفتوحة (مقدمة ، معادلة الاستمرار، معادلة اويلر للحركة ، معادلة الطاقة ، الطاقة النوعية فى القنوات المفتوحة، منحنى الطاقة النوعية)– كمية الحركة فى القنوات المفتوحة (القوة النوعية، القفزة الهيدروليكية، تمثيل القفزة الهيدروليكية على منحنى الطاقة) – مقاومة السريان فى القنوات المفتوحة (مقدمة ، علاقتى شيزى ومانينج للسريان فى القنوات المفتوحة ، معامل الخشونة المكافئ للسريان فى القنوات المفتوحة)– السريان المتغير تدريجيا : (مقدمة ، أنواع أعماق التدفق المتغير تدريجيًا ، أنواع منحنيات التدفق ، معادلة ديناميكية التدفق ، معادلة ديناميكية التدفق لقطاع مستطيل ، طرق حل المعادلة الديناميكية للتدفق المتغير تدريجياً) – تصميم القنوات المفتوحة (أنواع القطاعات بالنسبة للنحر ، تصميم احسن قطاعى هيدروليكى ، تصميم القطاعات الغير قابلة للنحر ، تصميم القطاعات القابلة للنحر) – هيدروليكا الأنهار – النماذج الهيدروليكية – الألات الهيدروليكية (مقدمة – التربينات – المضخات).						
Textbook	•C. Nalluri, Martin Marriott, Civil Engineering Hydraulics, Wiley - Blackwell, 5th. ED., 2009.						
References	- Stefano Pagliara & Jan Hradecky, Open Channel Hydraulics, River Hydraulic Structures and Fluvial Geomorphology For Engineers, 2017.						
Laboratory	2 flow characteristics under sluice gates. 3 Hydraulic jump characteristics measurements.						
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	IHE413							
Name	Water Resources							
Prerequisite	IHE412							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	An introduction to basic concepts and issues of water resources management, emphasizing water law and rights, water resources planning, institutional and organizational arrangements, sustainable water resources development. Case studies illustrate the role of political, social, economic, and environmental factors in decision-making. Physical properties of groundwater and aquifers, principals and fundamental equations of porous media flow, well hydraulics and pumping test analysis, the role of groundwater in the hydrologic cycle.							
الإسم	الموارد المائية							
المحتوى	مقدمة للمفاهيم الأساسية وقضايا إدارة الموارد المائية ، مع التركيز على قانون المياه وحقوقها ، وتخطيط موارد المياه ، والترتيبات المؤسسية والتنظيمية ، والتنمية المستدامة لموارد المياه. توضح دراسات الحالة دور العوامل السياسية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية في صنع القرار. الخصائص الفيزيائية للمياه الجوفية وخزانات المياه الجوفية ، المبادئ والمعادلات الأساسية للتدفق خلال الوسائط المسامية ، هيدروليكيات الآبار وتحليل اختبار الضخ ، دور المياه الجوفية في الدورة الهيدرولوجية.							
Textbook								
References	Larry W. Mays, Water Resources Engineering Hardcover Import, 2004							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	IHE414							
Name	Dam Engineering							
Prerequisite	IHE412							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Selection of dams, Design criteria and factor of safety, Foundations and construction materials, Embankment dams: Types, components, functions, causes of failure, factors influencing design. Concrete dams: Types, selection, Elementary design Principles, Design of spillway and energy dissipators.							
الإسم	هندسة السدود							
المحتوى	إختيار السدود: عناصر التصميم ومعاملات الأمان ، أساسات السدود ومواد الإنشاء ، السدود الركامية : أنواعها – مكوناتها ووظائفها – اسباب الإنهيار –العوامل المؤثرة على التصميم. السدود الخرسانية: أنواعها – إختيار نوع السد – مبادئ التصميم الأساسية – تصميم المفيض ومبددات الطاقة.							
Textbook								
References	Hariri-Ardebili, Mohammad Amin & Salamon, Jerzy & Mazza, Guido & Tosun, Hasan & xu, Bin. (2020). Advances in Dam Engineering.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	IHE415							
Name	Design of Irrigation Structures							
Prerequisite	IHE412, STE213, IHE211							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Classification of irrigation structures. Retaining walls: Types, Cases of loading, Hydraulic, and Structural design Crossing-up structures: Hydraulic design, Calculation of loads for different loading cases, and structural design for the following crossing-up structures: Reinforced concrete bridges, Culverts, Syphons, Aqueducts. Heading-up structures: Hydraulic design, Calculation of loads for different loading cases, and structural design for the following heading-up structures; weirs, Head Regulators; Intermediate Regulators; Introduction on dams. Navigation structures: Hydraulic and structural design of Locks, Navigation connections							
الإسم	تصميم منشآت الرى							
المحتوى	الأنواع المختلفة لمنشآت الرى. الحوائط الساندة: الأنواع المختلفة – حالات التحميل – التصميم الهيدروليكى والإنشائى. منشآت التقاطعات: التصميم الهيدروليكى وحساب الأحمال لحالات التحميل المختلفة والتصميم الإنشائى لمنشآت التقاطعات الآتية: الكبارى الخرسانية المسلحة – البرابخ – السحارات – البدالات. منشآت الحجز: التصميم الهيدروليكى للهدرات بأنواعها المختلفة ، التصميم الهيدروليكى وحساب الأحمال لحالات التحميل المختلفة والتصميم الإنشائى لمنشآت الحجز الآتية: قناطر الفم ، قناطر الحجز المتوسطة ، مقدمة عن السدود. أعمال الملاحة: التصميم الهيدروليكى والإنشائى للأهوسة – الوصلات الملاحية							
Textbook	•Pavel Novák and C. Nalluri, Hydraulic structures, Taylor & Francis, 2007.							
References	S. K. Sharma mor, Irrigation Engineering And Hydraulic Structures, 2016.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	IHE451							
Name	Harbor Engineering							
Prerequisite	IHE412							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Linear theories on regular waves, irregular waves, statistical properties and spectra of sea waves, wave propagation, and transformation, wave structure interaction; Structural design of marine infrastructure: Breakwaters Ramps Sea Walls, Jetties, Marinas; Harbor geometry; Dredging and Reclamation: Equipment, work methods, environmental aspects, Geotechnical aspects; Hydrographic Surveying; Corrosion Protection; Coastal processes; Sediment transport; Storm surge; Modeling.							
الإسم	هندسة الموانئ							
المحتوى	النظريات الخطية للموجات العادية والموجات الغير منتظمة – الخصائص الإحصائية وأطياف من أمواج البحر – انتشار الأمواج وتحولها – تفاعل الموجات والمنشآت – التصميم الإنشائى للبنية التحتية البحرية: حواجز الأمواج – المنزلقات – الجدران البحرية – الأرصفة البحرية – المراسى – التصميم الهندسى للموانى – الجرف والاستصلاح: معدات وأساليب العمل – الجوانب البيئية – والجوانب الجيوتقنية المسح الهيدروغرافى – حماية التآكل – العمليات الساحلية – نقل الرواسب – العواصف – النمذجة.							
Textbook	• US Army Corps of Engineers, Coastal Engineering Manual, 2002.							
References	•Sorensen, R. M, Basic Coastal Engineering, Springer, NY, 2006.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	IHE491						
Name	Project (Irrigation & Hydraulics)						
Prerequisite	*The Student should finish 124 CH.						
CH.	7	**Lecture**	2	**Exercise**	10	**Lab.**	
Contents	The graduation project is the last but arbitrary and essential step in practice instruction, which students have to complete upon completing all the required courses stipulated in the teaching program. It is a necessary transit period f students to go from study to practical work. During the graduation project, students are required to fulfill independently all the content and workload set up in the Task book, understand the previous work and achievements of the same kind and the exact topic done by others, relevant policies and principles of both the state ar regions, and have the basic economic concept. As a result of the project, students will further improve their abilities of protracting civil engineering drawings, theoretical analysis, structural design, computer applications, reading capabilities in foreign languages, and comprehensive capabilities of solving engineering problems using the theoretical knowledge they have learned in civil and irrigation and Hydraulics engineering.						
الإسم	مشروع (رى وهيدروليكا)						
المحتوى	مشـــروع التخرج هو الخطوة الأخيرة والمهمة فى عملية التعليم الهندســى والتى يجب إكمالها بعد الإنتهاء من كافة الدراســة اللازمة المنصـــوص عليها فى برنامج التدريس والتى تعتبر خطوة العبور اللازمة للطلاب للانتقال من الدراســـة إلى العمل التطبيقى. من خلال مشـروع التخرج يطلب من الطلاب تحقيق مسـتقل عن مضـمون وحجم المشـروع وإعداد مواصـفات العمل وفهم موضوع المشروع والمشروعات السابقة من نفس النوع ونفس الموضوع الذى قام به الآخرون ، السياسات ذات الصلة والمبادئ والأكواد الخاصة بموضوع المشروع ، فهم الجوانب الاقتصادية للمشروع. نتيجة لهذا المشروع سوف يتمكن الطلاب من: تحسين قدراتهم فى اعداد الرسومات الهندسية ، التحليل النظرى ،تطبيقات الحاسوب ، القراءة باللغات الأجنبية ، قدرات شـاملة على حل المشـاكل الهندسـية باسـتخدام المعرفة النظرية التى تعلموها فى مجال الهندسـة المدنية وهندسـة الرى والهيدروليكـــا.						
Textbook							
References							
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**		**Mid Term**		**Year Work**	50%	**Exp. / Oral**	50%

الهندسة المعمارية

Architectural Engineering

Architectural Engineering

Code	ARE211							
Name	Arts & Architecture							
Prerequisite								
CH.	2	Lecture	2	Exercise		Lab.		
Contents	History Of Arts, Fine Arts (Painting - Sculture - Ornaments… Etc), Artistic Movements In The Twentieth Century: Cubism, Expressionism, Futurism And Surrealism. Artist Groups Like De Stijl And Bauhaus And Their New Ideas About The Interrelation Of The Arts, Architecture, Design, And Art Education. Trends Of Art Through Historical Eras And Parallel Trends Of Architecture - Contemporary Trends Of Art And Its Influence On Architecture. Values In Art Works (Contrast, Balance, Proportion, Color, Rhythm, Movement,....), Artistic Values And Design Principles In Architecture.							
الإسم	الفنون والعمارة							
المحتوى	تاريخ الفنون – والفنون الجميلة (الحلى ، النحت ، الرسم ، ..... إلخ) – الحركات الفنية فى القرن العشرين: التكعيبية والتعبيرية والمستقبلية والسريالية. المجموعات الفنية مثل دى ستيل والباوهاوس وأفكارهم الجديدة حول الترابط بين الفنون والهندسة المعمارية والتصميم والتعليم الفني. اتجاهات الفن عبر العصور التاريخية والاتجاهات المعمارية الموازية – الاتجاهات الفنية المعاصرة وتأثيراتها على العمارة. القيم التشكيلية فى الأعمال الفنية (التباين، الاتزان، التناسب، اللون، الإيقاع، الحركة، .....) – المقاييس الفنية والأسس التصميمية فى العمارة.							
Textbook								
References	•الفت يحي حمودة, نظريات وقيم الجمال المعماري, دار المعارف القاهرة, 1981. •ريد، هربرت وترجمة: خشبة، سامى, معنى الفن, الهيئة المصرية العامة للكتاب القاهرة, 1998. •على رأفت, ثلاثية الإبداع المعماري: الإبداع الفني في العمارة, مركز أبحاث إنتر كونسلت القاهرة, 1997. •فيشر، إرنست, ضرورة الفن، ترجمة: حليم, الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة, 1998. •محسن محمد عطية, تذوق الفن: الأساليب التقنيات المذاهب, دار المعارف، القاهرة, 1995. • Whilford, Frank, The World of Art, Hundson, 1984.							
Laboratory								
Assessment	Final Exam	50%	Mid Term	25%	Year Work	25%	Exp. / Oral	

Code	ARE212						
Name	Preliminary Design Studio						
Prerequisite	DME111						
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	4	**Lab.**	
Contents	The Course Develops The Student's sense of proportions, scale, and principles of architectural drawings. It improves his Freehand Skills and Aesthetic Values. It focuses on practicing different techniques of presentation using different tools and media. The Course Introduces The Presentation Techniques for Architectural drawings, sketching, and drawing 3d objects either in black and white or in colors. It Enables The Student to Communicate Ideas Visually and to Present Architectural Projects Professionally.						
الإسم	مبادئ التصميم المعمارى						
المحتوى	ينمى المقرر إحساس الطالب بالنسب والأبعاد ويحسن مهاراته فى مبادىء الرسم المعمارى بالإضافة الى التدريب البصرى و الرسم الحر وإدراكه للقيم الجمالية. ويركز المقرر على ممارسة تقنيات مختلفة فى التعبير باستخدام أدوات ووسائل مختلفة. فيدرب الطالب على تقنيات التعبير فى رسم الكروكيات ورسم المجسمات ذات الثلاثة أبعاد سواء بالأبيض والأسود أو بالألوان. ويعمل المقرر على تنمية قدرة الطالب على تواصل أفكاره مع الآخرين بصريا وإبراز المشاريع المعمارية بأساليب تعبيرية.						
Textbook							
References	•Linton, Harold, Color Model Environments: Color and Light in Three Dimensional Design, Harold Linton, 1985. • White, Edward T., A Vocabulary of Architectural Forms, Architectural Media, 1975.						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	40%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	40%	**Exp. / Oral**

Code	ARE213						
Name	Skiagraphy & Perspective						
Prerequisite	DME111						
CH.	3	**Lecture**	1	**Exercise**	4	**Lab.**	
Contents	The Role Of Shades And Shadows In The Visualization Of Objects. Study The Principles Of Casting The Shades And Shadows Of Objects And Architectural Elements On Different Surfaces. Presentation Of Architectural Elements And Forms Through The Shades And Shadows. Study The Methods Of Drawing One Vanishing Point And Two Vanishing Point Perspectives. The Course Develops The Student's Skills Of Imagination And Visualization Of 3D Objects. Three Dimensional Presentations In Terms Of Perspective Representation Of Architectural Objects Using Shades And Shadows In Perspective.							
الإسم	ظل ومنظور						
المحتوى	أهمية الظل والظلال فى تصوير وإدراك المجسمات. دراسة أسس إسقاط الظل والظلال للأشكال والمجسمات والعناصر المعمارية على المستويات المختلفة. إظهار العناصر والتشكيلات المعمارية من خلال الظل والظلال. دراسة طرق رسم المنظور ذى نقطة تلاشى واحدة والمنظور ذى نقطتين تلاشى، مستوى الصورة – مخروط الرؤية والتشوه فى المنظور – نقط القياس. ينمى المقرر مهارات الطالب على التصور والإدراك للمجسمات ثلاثية الأبعاد والقدرة على التعبير عنها من خلال المنظور مع إسقاط الظلال به.							
Textbook							
References	•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.							
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	40%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	40%	**Exp. / Oral**

Code	ARE221						
Name	History & Theory of Architecture 1						
Prerequisite	HSSx72						
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**	
Contents	Unit 1: introduction to architecture, design objectives, standards and criteria, potentials, and constraints. Firmness , commodity and delight . Anthropometric data horizontal circulation elements and vertical circulation elements . Architectural composition : line , plane , volume . Space treatments : light , texture , color . Space organization , spatial relationships , principles of composition : unity , axis, dominance, symmetry , harmony , rhythm , hierarchy , datum , variety , proportions , golden section. Unit 2 : history of architecture : the relation between the architectural concept and the philosophy of design and the effect of physical , cultural , natural , and constructional possibilities on the architectural elements through a comparative analytical study for different old cultures : (egyptian , west asiatic , babylonian , assyrian and persian) and classical ages : (greek , roman , early christian and byzantine periods). Unit 3: introduction to specific approach in solving design problems and to design methods . Program formulation , diagnostic analysis , development of design solutions , comparison and appraisal , communication of solution , design principles , concept and consideration in some building types . Unit 4 : analytical study of architecture of romanesque , gothic and renaissance to illustrate the architectural expression in each period with its culture and environment . Introduction to theories and philosophy of the international styles of the 20th century and the modern movement . Analytical study of the work of modern movement's pioneers . Study of different approaches : organic theory , functionalism , structuralism and expressionism .						
الإسم	تاريخ ونظريات عمارة 1						
المحتوى	مقدمة للهندسة المعمارية – المعايير والمعدلات التصميمية والإمكانات والمحددات – المتانة والمنفعة والجمال. مقاييس الإنسان – عناصر الحركة الأفقية وعناصر الحركة الرأسية. التكوين المعمارى: الخط والمستوى والكتلة – معالجة الفراغات – الضوء – الملمس – اللون. تنظيم الفراغ المعمارى: العلاقات الفراغية. مبادىء التكوين: الوحدة – المحور – الهيمنة – التماثل – التجانس – الإيقاع – التدرج الهرمى – التنوع – النسب – القطاع الذهبى. تاريخ العمارة: العلاقة بين مفهوم الهندسة المعمارية وفلسفة التصميم وأثر الإمكانيات المادية والثقافية والطبيعية ومواد البناء على العناصر المعمارية من خلال دراسة تحليلية مقارنة لمختلف الثقافات القديمة: (المصرية غرب آسيا، البابلية، الاشورية، الفارسية) والعصور الكلاسيكية (اليونانية، الرومانية، المسيحية، المبكرة، البيزنطية). المدخل العلمى فى حل المشاكل التصميمية والتعرف على طرق التصميم: صياغة البرنامج ومراجعته – وضع الأفكار – تطوير الحلول – مقارنة الحلول وتقييمها – وسائل تقوية القدرات الإبداعية فى التصميم. الاعتبارات التصميمية الأساسية والأفكار والمفاهيم التصميمية لبعض أنواع المبانى. الفكر المعمارى فى العصر القوطى والرومانسكى وعصر النهضة والمؤثرات الطبيعية والثقافية – الإمكانات الإنشائية المتاحة – العناصر المعمارية المختلفة من خلال دراسة تحليلية مقارنة لتطور العمارة. التعريف بالاتجاهات والفلسفات المعمارية العالمية فى بدايات القرن العشرين – النظرية العضوية – النظرية الوظيفية التشكيلية – النظرية الوظيفية التكنولوجية – النظرية الإنشائية – النظرية التعبيرية – خصائص الاتجاهات المعمارية فى القرن العشرين.						
Textbook							
References	•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. • 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.						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**

Code	ARE222							
Name	History & Theory of Architecture 2							
Prerequisite	ARE221							
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	Review Of The Architectural Movements And Trends Since The Late Decades Of The 20th Century . This Includes : Late Modern , Post Modern And Deconstructive Architectures Through The Analysis Of Some Works Of The Pioneers Of Each Movement. Discussion Of The Basic Theoretical Principles And Their Relationships To Function And Structure. Study Of The Concept , The Context And The Form. An Overview Of Islamic Architecture From Spain To India at The 7th Century To The Present . Analytical Study Of Art And Architecture Of Successive Islamic Periods In Egypt : Tulunid - Fatimid - Ayyubid - Mamluk And Ottoman Periods , To Illustrate The Unity Of Architectural Expression In Each Period With Its Culture And Environment . Examples From Religious And Secular Architecture (Mosques , Madrassas , Palaces And Caravanserais) Are Selected For Studying And Field Trips .							
الإسم	تاريخ ونظريات عمارة 2							
المحتوى	دراسة الحركات والاتجاهات المعمارية منذ العقود المتأخرة من القرن العشرين. ويشمل ذلك: حركة الحداثة المتأخرة وحركة ما بعد الحداثة وحركة التفكيكية وذلك من خلال دراسة تحليلية مقارنة لبعض أعمال رواد هذه الاتجاهات. مناقشة المبادىء النظرية الأساسية وعلاقتها بالمنفعة والإنشاء. دراسة المفهوم والسياق وشكل المنتج النهائى فى كل من هذه الاتجاهات. استعراض تطور العمارة الإسلامية منذ القرن السابع حتى الوقت الحاضر لتوضيح تنوعها باختلاف الإقليم التى ظهرت به من إسبانيا إلى الهند. الارتباط بين الفكر المعمارى فى كل عصر والمؤثرات الطبيعية والثقافية – الإمكانات الإنشائية المتاحة – انعكاس ذلك على العناصر المعمارية المختلفة من خلال دراسة تحليلية مقارنة لتطور العمارة والفنون فى العصور الإسلامية مع التركيز على مصر: العصر الطولونى، الفاطمى، الأيوبى، المملوكى، العثمانى. أمثلة من مختلف أنواع المبانى الدينية والمدنية.							
Textbook								
References	•Jencks, Charles, Modern Movement in Architecture, Academy Ed. Pub., London, 1999. • Steele, James, Architecture Today, Phaidon Press Limited, London, 2001. • Curtis, William J.R., Modern Architecture since 1900, Phaidon Press, London, 3rd. Ed., 2005. • Colquhoun, Alan (ed.), Oxford University Press, 2002. •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.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE231						
Name	Building Construction 1						
Prerequisite	DME111						
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	4	**Lab.**	
Contents	Full Understanding Of Building Construction Process And Related Technologies : Study Methods Of Building Construction Systems And Bearing Walls Construction Systems , Skeleton Construction , And Different Process Of Building Such As , Building With Brick And Building With Stone . Study Process Of Insulation Layers , Flooring And Staircases, And Study How To Implement The Various Stages Of Construction Theoretically And Practically In Sites . Course Develops Student's Skills In Understanding Buildings Construction Process And Stages Theoretically And Practically By Identifying The Common Structural Systems , Materials Nd Equipment Used .						
الإسم	إنشاء معمارى 1						
المحتوى	التفهم الكامل لعملية تشـــييد المبانى والتقنيات المتعلقة بها: دراســـة طرق تشـــييد المبانى ونظم مبانى الحوائط الحاملة والمبانى الهيكلية وطرق البناء المختلفة مثل البناء بالطوب والبناء بالحجر ودراسة الطبقات العازلة والأرضيات والسلالم ودراسة طريقة تنفيذ المراحل المختلفة لعمليات التشـــييد نظريا وعمليا بالمواقع. ينمى المقرر مهارات الطالب فى فهم طرق ومراحل تشـــييد المبانى نظريا وعلميا من خلال التعرف على النظم الإنشائية السائدة والمواد والمعدات المستخدمة.						
Textbook							
References	• فاروق عباس حيدر, لموسـوعة الهندسـية في تكنولوجيا تشـييد المبانى، (3 أجزاء)الجزء الأول والثاني, مركز الدلتا للطباعة، اسبورتنج، الإسكندرية, 1997. •محمد ماجد خلوصي, الموسوعات الهندسية لأعمال تنفيذ المشروعات المعمارية، القاهرة, 1997. •محمد محمود عويضة, التكنولوجيا الحديثة في البناء, دار النهضة العربية، بيروت, 1984. •عبد اللطيف أبو العطا البقري, الموســوعة الهندســية لإنشــاء المبانى والمرافق العامة, دار ماجد للطباعة، القاهرة, الطبعة الثالثة, 1999. • Ching, F. D. K., Building Construction Illustrated, CBS Publishers & Distributors, India, 2008. • Crosbie, Michael J., Time Saver Standards for Architectural Design Data, McGraw Hill Book Company, New York, 2004.						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	40%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	40%	**Exp. / Oral**

Code	ARE232						
Name	Building Construction 2						
Prerequisite	ARE231						
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	4	**Lab.**	
Contents	Study The Processes Elements Of Buildings Construction : Study Types Of Foundation,, Roof Covering Methods And Expansion And Settlement Joints , Identify The Types Of Timber And Wood Joinery (Doors And Windows) Metal Works , (Doors And Windows) , Finishing Works (Tiles , Plaster And Paint). Course Develops Student's Skills In Understanding The Basic Structural Elements Of The Building As Well As Finishing Processes Used By Identifying The Types Of Foundations , Ceilings , Joints , Materials And Equipment Used In Building Finishing .						
الإسم	إنشاء معمارى 2						
المحتوى	دراسة مكونات المبنى وطرق إنشائه: دراسة أنواع الأساسات وتغطية الأسقف وفواصل الهبوط والتمدد والتعرف على أنواع الأخشاب وأعمال النجارة الخشبية (أبواب وشبابيك) الأعمال المعدنية (أبواب وشبابيك) أعمال التشطيبات (البلاط والبياض والدهانات). ينمى المقرر مهارات الطالب فى فهم العناصر الإنشائية الأساسية بالمبنى وكذلك أعمال التشطيبات المستخدمة من خلال التعرف على أنواع الأساسات والأسقف والخامات والمعدات المستخدمة فى تشطيبات المبانى.						
Textbook							
References	• فاروق عباس حيدر, لموسوعة الهندسية في تكنولوجيا تشييد المبانى،) 3 أجزاء(الجزء الأول والثاني, مركز الدلتا للطباعة، اسبورتنج، الإسكندرية, 1997. •عبد اللطيف أبو العطا البقري, الموسوعة الهندسية لإنشاء المبانى والمرافق العامة, دار ماجد للطباعة، القاهرة, الطبعة الثالثة, 1999. • 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 architecture, Verlag Gerd Hatje, Stuttgart, 1988. • Reidelbach, J., Modular housing - facts and concepts, Chaners publishing company, 1971. • Schittich et al., Glass Construction Manual, Birkhauser, Germany, 1st. Ed., 1999. • Watson, D., Construction materials and processes, Mc. Graw - Hill Inc., 1978. • Crosbie, Michael J., Time Saver Standards for Architectural Design Data, McGraw Hill Book Company, New York, 2004.						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	40%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	40%	**Exp. / Oral**

Code	ARE251							
Name	Architectural Design 1							
Prerequisite	ARE212							
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	4	**Lab.**		
Contents	The First Design Studio That Deals With Simple Design Problems . It Aims At Developing Student Abilities To Perceive And Design Simple Spaces And Compositions . It Concentrates On Design Considerations And Functional Requirements Based On Anthropometric Data . The Design Objectives That Are Addressed Include Functional Relationship , Orientation , Privacy And Spatial Composition .							
الإسم	تصميم معمارى 1							
المحتوى	استوديو التصميم المعمارى الأول يتناول مشاكل تصميمية بسيطة. يهدف المقرر إلى تنمية قدرات الطالب لإدراك التكوينات والتشكيلات المعمارية تصميمها. يتم التركيز على الاعتبارات التصميمية والمتطلبات الوظيفية اعتمادا على البيانات المتعلقة بأبعاد جسم الإنسان احتياجاته. تشمل الأهداف التصميمية العلاقات الوظيفية – التوجيه – الخصوصية – التكوينات الفراغية.							
Textbook								
References	•White, Edward T., A Vocabulary of Architectural Forms, Architectural Media, 1975. • Ching, Francis D.K., Architecture: Form, Space and Order, Van Nostrand Reinhold, Co., NY, USA, 1979. • Neufert, E., Architect's Data, Crosby Lockwood Staples, London, 1970. • Paul, Laseau, Graphic Thinking of Architects and Designers, Reinhold Co. NY, USA, 1980.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	40%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	40%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE333						
Name	Building Construction 3						
Prerequisite	ARE232						
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	4	**Lab.**	
Contents	Study Building Finishes Of Modern System Using Mechanical Installation Process For Finishing Different Parts Of The Building : Study Of Types Of Metal Structures A Cladding Materials , Ceilings , Floors And Finishes The Work Of Internal And External Systems Using The Above Processing . Scheduled To Develop The Student's Skills In : Understanding The Work And Methods Of Finishing The Buildings Used By Identifying The Types Of Finishes And Ceilings , Raw Materials And Equipment Used In Finishing Buildings Using Mechanical Methods And Prefabricated Systems .						
الإسم	إنشاء معمارى 3						
المحتوى	دراسة التشطيبات الحديثة باستخدام نظم التركيبات الميكانيكية لتشطيب أجزاء المبنى المختلفة: دراسة أنواع التركيبات المعدنية والكسوات والأسقف والأرضيات وأعمال التشطيب الداخلية والخارجية باستخدام نظم سباقة التجهيز. ينمى المقرر مهارات الطالب فى فهم أعمال وطرق وتشطيبات المبانى المستخدمة من خلال التعرف على أنواع التشطيبات والأسقف والخامات والمعدات المستخدمة فى تشطيبات المبانى باستخدام الطرق الميكانيكية ونظم سبق التجهيز.						
Textbook							
References	• فاروق عباس حيدر, الموسوعة الهندسية في تكنولوجيا تشييد المبانى, مركز الدلتا للطباعة، اسبورتنج، الإسكندرية، الطبعة الخامسة, 1997. •عبد اللطيف أبو العطا البقري, الموسوعة الهندسية لإنشاء المبانى والمرافق العامة, دار ماجد للطباعة، القاهرة, الطبعة الثالثة, 1984. • Crosbie, Michael J., Time Saver Standards for Architectural Design Data, McGraw Hill Book Company, New York, 2004. • Allen, E., Fundamentals of Building Construction: Materials and Methods, USA, 3rd. Ed., 1999. • Watson, D., Construction materials and processes, Mc. Graw - hill Inc., 1978. • Schittich et al., Glass Construction Manual, Birkhauser, Germany, 1st. Ed., 1999. • Davies, C, High technology architecture, Verlag Gerd Hatje, Stuttgart., 1988.						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	40%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	40%	**Exp. / Oral**

Code	ARE341							
Name	Environmental Control							
Prerequisite								
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Introduction To The Concept Of Environmental Control . The Effect Of Climatic Regions On Building Design . Study Of Requirements Of Thermal Comfort And Visual Comfort . Study Of Building Thermal Performance And Methods For Its Control Through Understanding The Thermal Exchange Between Buildings And Environment. Importance And Components Of Day Lighting Performance Both Qualitatively And Quantitatively . Influence Of Building Design On Day Lighting Performance . Methods Of Analyzing Day Lighting . Day Lighting Systems And Techniques .							
الإسم	تحكم بيئى							
المحتوى	مقدمة لمفهوم التحكم البيئى بالوسائل الطبيعية. تأثير الأقاليم المناخية على تصميم المبنى. دراسة احتياجات تحقيق الراحة الحرارية والراحة البصرية. دراسة الأداء الحرارى للمبانى وطرق التحكم فيها من خلال دراسة عمليات التبادل الحرارى بين المبنى والبيئة المحيطة. عناصر الإضاءة الطبيعية وكيفية تحقيقها من الناحية الكمية والكيفية. تأثير تصميم المبنى على توفير مستويات الإضاءة الطبيعية. طرق تحليل الإضاءة الطبيعية. نظم وتقنيات الإضاءة الطبيعية.							
Textbook								
References	•Brown, G.Z., Sun, Wind and Light, Architectural Design Strategies, John Wiley & sons Inc, 2000. • Koenigsberger, O.H., Igersoll, T.G., Mayhew. A., Szokolay, S.V., Manual of Tropical Housing and Building, Longman, 1974. • Lechner, N., Heating, Cooling and Lighting; Design Methods for Architects, John Wiley & sons, USA, 1991. • Robins, C., Daylighing Design and Analysis, Van Nostrand Reinhold Comp., 1986. • Watson, D., Climatic Design, McGraw - Hill Inc., USA, 1983. • Gideon, S. Golany, design for Arid Regions, Van Nostrand Reinhold Co., New York, 1999.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE342							
Name	Acoustics & Illumination							
Prerequisite								
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Acoustics : Definition Of Architectural Acoustics And Its Importance In Buildings , Concepts And Terminologies , Behavior Of Sound Waves In Enclosures , Sound Absorption , Sound Reflections , Sound Isolation , The Acoustical Defects , The Concepts And Objectives Of The Successful Acoustics Design . Artificial Illumination :Physics Of Light , Terminology And Definitions . Luminance Measurements , Light Sources ,Designing For Artificial Lighting Quantity And Quality , Integration With Day Lighting .								
الإسم	صوتيات وإضاءة							
المحتوى	صوتيات: تعاريف الصوتيات المعمارية وأهميتها فى المبانى – مصطلحات ومفاهيم – سلوك الموجات الصوتية فى الفراغات المغلقة – امتصاص الصوت – انعكاس الصوت – عزل الصوت – العيوب الصوتية – اعتبارات وهداف التصميم الصوتى الناجح، إضاءة صناعية: طبيعة الضوء – مصطلحات تعاريف – قياس شدة الإضاءة – مصادر الضوء – المعايير التصميمية لجودة الإضاءة وكميتها – التكامل مع الإضاءة الطبيعية.								
Textbook								
References	•Egan, M. David, Architectural Acoustics, McGraw Hill book company, 1988. • أحمد الخطيب, الصوتيات المعمارية النظرية والتطبيق, مكتبة الأنجلو المصرية, 2003. •آسر زكى، حسن الكمشوشى, الإضاءة, منشأة المعارف بالإسكندرية, 1986. • Stein, Reynolds - Mcguinness, Mechanical and electrical equipments for buildings, John Wiley and sons, 7th. Ed., 1986.								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE352							
Name	Architectural Design 2							
Prerequisite	ARE251							
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	4	**Lab.**		
Contents	The Design Studio Aims At Developing The Student's Architectural Design Skills . It Deal With Small Projects That Contain Repetitive Elements .The Student Is Asked To Study The Functional Relationship Between The Design Elements And Their Relationship Within The Site Layout And The Surrounding Environment . Examples Of Projects: Nursery , Elementary School , Small Commercial Center , Tourist Village .							
الإسم	تصميم معمارى 2							
المحتوى	يركز استوديو التصميم على تدريب الطالب على أساسيات التصميم المعمارى وتنميه قدرته على تناول نوعيات صغيرة من المشروعات التى تحوى عناصر أو وحدات تصميمية متكررة. يقوم الطالب بدراسة العلاقات الوظيفية بين عناصر التصميم وعلاقتها بالموقع العام والبيئة المحيطة. أمثلة على هذه المشروعات: دار حضانة – مدرسة ابتدائية – مركز تجارى صغير – قرية سياحية.....							
Textbook								
References	• Fairweather, Leslie & Silwa, Jan A., AJ Metric Handbook, The Architectural Press Ltd., London, 2008. • Neufert, E., Architect's Data, Crosby Lockwood Staples, London, 2000. • Zelnic, Architectural Graphic Standards for Housing & Residential Development, Mc Graw Hill, USA, 1994. • Crosbie, Michael J., Time Saver Standards for Architectural Design Data, McGraw Hill Book Company, New York, 2004.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	40%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	40%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE353							
Name	Architectural Design 3							
Prerequisite	ARE352							
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	4	**Lab.**		
Contents	The Design Studio Aims At Developing The Student's Architectural Design Capacities . The Student Is Exposed To Medium Size Projects That Have Multi Functions And More Complex Relationship . Focus Is Given To The Circulation Issues And The Structural Concepts . Examples Of Project : Residential Complex , Small Hotel , Office Buildings .							
الإسم	تصميم معمارى 3							
المحتوى	يركز استوديو التصميم على تنمية قدرات الطالب على تحليل برامج نوعيات متوسطة الحجم من المشروعات التى تحوى وظائف متعددة وبعض العلاقات المركبة. يتم التركيز على على عناصر المنفعة وعلاقات الحركة والمفاهيم الإنشائية، أمثلة على هذه المشروعات: مجمعات سكنية تجارية – فنادق صغيرة – مبانى إدارية.							
Textbook								
References	•Fairweather, Leslie & Silwa, Jan A., AJ Metric Handbook, The Architectural Press Ltd., London, 2008. • Neufert, E., Architect's Data, Crosby Lockwood Staples, London, 2000. • Zelnic, Architectural Graphic Standards for Housing & Residential Development, Mc Graw Hill, USA, 1994. • Crosbie, Michael J., Time Saver Standards for Architectural Design Data, McGraw Hill Book Company, New York, 2004.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	40%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	40%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE362							
Name	History & Theory of Planning							
Prerequisite								
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	Study Of The City In Pre-Historic Times , The City In Ancient Egyptian Times , The City In The Civilizations Of Mesopotamia, The City In Ancient Greek And City In Ancient Romanian , The City In The Middle Ages , The City In The Ages Of The Islamic State , The City Of The Renaissance , The City In The Baroque Era . Then Study The Modern Theories Of Planning In Establishing Cities , Identifying Comprehensive Planning Studies And Conduct A Field - Study Of The Urban Residential Site Or Small Towns . Course Develops The Student's Skills In Understanding The Historical Background And Basic Theories Information Of Planning Science Through The Identification Of City Planning In Different Eras , Followed By Application Of Planning Principals , Which He Learned , On Small Scale Contemporary Plans .							
الإسم	تاريخ ونظريات تخطيط							
المحتوى	دراسة المدينة فى عصور ما قبل التاريخ – المدينة فى العصر المصرى القديم – المدينة فى حضارات بلاد الرافدين – المدينة فى العصور الإغريقية – المدينة فى العصور الرومانية – المدينة فى العصور الوسطى – المدينة فى عصور الدولة الإسلامية – المدينة فى عصر النهضة – المدينة فى عصر الباروك. ثم دراسة نظريات التخطيط الحديثة فى بناء المدن – التعرف على الدراسات التخطيطية الشاملة وإجراء زيارة ميدانية لأحد المواقع العمرانية أو المدن الصغيرة. ينمى المقرر مهارات الطالب فى فهم الخلفيات التاريخية والنظرية الأساسية لعلم التخطيط من خلال التعرف على ما مرت به مخططات المدن فى العصور المختلفة – يليه تطبيق لما استوعبه من أساسيات على أحد المخططات المعاصرة صغيرة الحجم.							
Textbook								
References	• أحمد خالد علام, تخطيط المدن, 2000. •أحمد كمال الدين عفيفي, نظريات في تخطيط المدينة وإقليمها. • Leonardo Benevolo, The English edition of Die Geschichte der Stadt: The History of the city, 1980.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE363						
Name	Landscape & Urban Design						
Prerequisite	ARE251						
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	4	**Lab.**	
Contents	Elements of Hardscape and softscape in landscape architecture . The use of landforms , plant materials , water , pavement and site structures in Landscape design . An introduction to urban design , The dimensions of Urban design , Urban space and its elements , Qualities , Types and forms of Urban space , Feelings in the urban space , perception theory , serial vision , mental image and its components.						
الإسم	تنسيق موقع وتصميم عمرانى						
المحتوى	العناصر الصلبة والعناصر اللينة فى تنسيق المواقع – استخدام تشكيلات الأراضى – النباتات – المياه – التبليطات – وإنشاءات الموقع فى تصميم تنسيق المواقع. مدخل لعلم التصميم العمرانى – أبعاد التصميم العمرانى – الفراغ العمرانى ومكوناته – خصائص وأشكال وأنواع الفراغات العمرانية – الأحاسيس داخل الفراغ – نظرية الإدراك – التتابع البصرى – الصورة الذهنية للمدينة وعناصرها.						
Textbook							
References	•Booth, Norman K., Basic Elements of Landscape Architectural Design, Ohio State University, 1999. • Carmona, M. Heath, T. & Tiesdell, S., Public Places Urban space: the Dimensions of the Urban Design, Oxford, Architectural Press, 2nd. Ed., 2010. • Cullen, G., The Concise Townspace, London, Butterworth Architecture, 1995. • Laurie, Michael, Introduction to Landscape Architecture, Prentice Hall, 1986. • Lynch, K., The Image of the City, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1960. • Moughtin, Cliff, Urban Design: Street and Square, Oxford, Architectural Press, 3rd. Ed., 2003. • Moughtin, Cliff, Oc, Taner, Tiesdell, Steven, Urban Design: Ornament and Decoration, Oxford, Butterworth Architecture, 1995. • Simonds, J.O., Landscape Architecture, A Manual of Land Planning and Design, 2006.						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	40%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	40%	**Exp. / Oral**

Code	ARE411						
Name	Computer Applications in Architecture						
Prerequisite							
CH.	2	**Lecture**	1	**Exercise**		**Lab.**	2
Contents	Computer As Decision Support Tool. Mathematical Modeling Through Using The Spreadsheet Programs . Topics Include : Basic Principles , Entering Data , Editing And Formatting , Data Processing , Functions And Formulae , Navigation Worksheets And Workbooks , Creating Hyperlinks , Applying Protection And Adding Comments . Cad Virtual Building Modeling Through The Use Of 3D Programs . Basic Concepts And Tools For Creating An Object Oriented 3D Virtual Model . A Variety Of ArchiCAD Output Capabilities Such As Plotting Drawings , Quantity Calculations , Rendering , Sun Studies , Virtual Reality And Panoramic Scenes .						
الإسم	تطبيقات الحاسب فى العمارة						
المحتوى	النمذجة الرياضية ومفهوم المبنى التخيلى: المبادىء الأساسية – إدخال البيانات – تحرير وتنسيق البيانات – معالجة البيانات – الدوال والمعادلات – الانتقال بين ورقات العمل – استخدام التحليل – حماية للملف وإضافة الملاحظات. النمذجة المعمارية من خلال استخدام برامج ثلاثية الأبعاد للرسم المعمارى: المفاهيم الأساسية والأدوات اللازمة لعمل نموذج تخيلى ثلاثى الأبعاد – حساب الكميات للمبنى – إظهار النماذج – عمل دراسات الشمس – لقطات ذات واقع تخيلى.						
Textbook	Working with Computer Architecture Packages.						
References							
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**		**Mid Term**		**Year Work**	50%	**Exp. / Oral**	50%

Code	ARE427							
Name	Architectural Criticism & Projects Evaluation							
Prerequisite								
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	The Course Aims To Displaying Architectural Criticism As A Way Of Communication In The Field Through Understanding The Theoretical Background Of An Architectural End- Product Within Its Context , And Relevant Architectural Discourse . The Notion Of Conceptualization Will Be Given For Encouraging The Students For Using Architectural Criticism As A Tool For Producing New Ideas Or Creating Products . The Importance Of Re-Reading Of An Architectural End - Product For A Better Comprehension And Evaluation Will Be Emphasized . Principles Of Architectural Criticism And Techniques Of Evaluating Projects Are Discussed. Comprehensive Evaluation Of A Particular Period / Style/ Ida/ Trend/ Architect Of Building(S) According To Interest.							
الإسم	نقد معمارى وتقييم مشاريع							
المحتوى	يهدف المقرر إلى التأكيد على أن النقد المعمارى يعتبروسيلة للتواصل من خلال تفهم الخلفية النظرية للمنتج المعمارى النهائى ضمن السياق الخاص به. يتم تشجيع الطلاب على استخدام النقد المعمارى باعتباره وسيلة لإنتاج أفكار جديدة أو خلق منتج معمارى جديد. يتم التأكيد على أهمية إعادة قراءة أى منتج معمارى نهائى للمزيد من الفهم والتقييم. يناقش المقرر مبادىء النقد المعمارى وأساليب تقييم المشاريع. يقوم الطالب باختيار فترة زمنية أو طراز أو اتجاه معمارى أو مهندس معمارى لتطبيق مبادىء التقييم الشامل.							
Textbook	•Aldo Rosse, Architecture, Architecture, Theory and Criticism, Boston Mass, MIT Press, 1989.							
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE431						
Name	Working Drawings						
Prerequisite	ARE333						
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	4	**Lab.**	
Contents	Introduction To The Specialized Sets Of Drawings , Symbols And Terminologies Of Each Recognizing Architectural Projects From An Execution Point Of View . Detailed Plans , Elevation And Sections . Data , Dimensions , Levels , Finishing Tables , Opening Tables , Architectural Detailing . Coordination Between Specialized Drawings . Studio Work Aims At Preparing Complete Specialized Sets Of Drawings And Applying Previous Courses Knowledge Gained With An Emphasis On Methods Of Construction And High Technology Working Details . Detailed Plans , Elevation And Sections , Finishing Tables , Opening Tables , Producing A Whole Set Of Detailing Including Electrical And Plumbing Drawings .							
الإسم	تصميمات تنفيذية						
المحتوى	مقدمة للتعرف على مجموعات الرسومات التنفيذية التخصصية. الرموز والمصطلحات المستخدمة فى كل منها. دراسة المشروعات التصميمية من وجهه نظر تنفيذية لإعداد رسومات تنفيذية تشمل مساقط أفقية تفصيلية – واجهات وقطاعات شاملة جميع الأبعاد والمقاسات المستويات – جداول التشطيبات وجداول الفتحات – تفاصيل معمارية – التنسيق بين الرسومات التنفيذية التخصصية. يهدف المقرر إلى إعداد الطالب لمجموعة متكاملة من الرسومات التنفيذية المتخصصة يطبق فيها المعلومات التى اكتسبها أثناء دراسته مع التركيز على الأساليب الإنشائية والتقنيات الحديثة بتفاصيلها التنفيذية – الرسومات التفصيلية شاملة المساقط والواجهات والمساقط – جداول التشطيبات – جداول الفتحات – إعداد مجموعة متكاملة من رسومات الأعمال المعمارية والأعمال الصحية والأعمال الكهربائية.							
Textbook							
References	•Callander, John H., and De Chiara J., Time Saver Standards for Architectural Data, McGraw Hill Book Company, New York, 1974. • 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 architecture, Verlag Gerd Hatje, Stuttgart, 1988. • Schittich et al., Glass Construction 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.							
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	40%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	40%	**Exp. / Oral**

Code	ARE434							
Name	Building Economics							
Prerequisite								
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	To Introduce The Students To The Techniques Of Buildings Construction Estimation , And To Concept Of Building Economic Analysis , Time Value Of Money And Life Cycle Costing . Basic Concepts Of Building Economics : Initial Cost , Life Cycle Cost In Use , Cost And Benefit Ratio Analysis , And Control Of Cost And Depreciation. Cost Estimating Including Determination Of Material , Labor , Equipment , Overhead , Profit And Other Construction Costs .							
الإسم	إقتصاديات البناء							
المحتوى	التعرف على أساليب تقدير تكلفة البناء – مفهوم تحليل اقتصاديات المبانى – القيمة الزمنية للنقود وتكاليف دورة الحياة. المفاهيم الأساسية لاقتصاديات المبانى: التكلفة الأولية – تكاليف دورة الحياة – تحليل نسبة التكلفة والفائدة – مراقبة التكاليف وانخفاض القيمة. تقدير التكاليف بما فى ذلك تحديد المواد، العمالة، المعدات، النفقات العامة، الربح وغيرها من تكاليف التشييد.							
Textbook	•Dagostino, F. and Feignbaum, L., Estimating in Building Construction, Prentice Hall, Inc., New Jersey, USA., 6th. Ed., 2003.							
References	•Gould, F.E., Managing the Construction Process, Estimating, Scheduling and Project Control, Prentice Hall, Inc. New Jersey, 1997. • Seeley, I.H., Building Economics, Macmillan Distribution Ltd., 1996.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE435							
Name	Advanced Technical Installations							
Prerequisite								
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	The Course Introduces Students To The New Techniques Used In Advanced Technological Systems In Buildings Such As Communication Systems , Fire Alarm System , Firefighting System , Air Conditioning System And Electronic Control Systems . The Focus Is Always Upon Fundamental Concepts Of Systems . Discussion Of Materials And Technical Installation And Their Influence On Architectural Design And Execution . This Course Will Allow Students To Understand These Systems And Also To Schedule , Estimate And Coordinate Them Within The General Construction Process .							
الإسم	تركيبات فنية متقدمة فى المبانى							
المحتوى	يستعرض المقرر التقنيات الجديدة المستخدمة فى الأنظمة التكنولوجية المتقدمة فى المبانى مثل أنظمة الاتصالات وأنظمة إنذار الحريق وأنظمة مكافحة الحريق وأنظمة تكييف الهواء وأنظمة التحكم الالكترونية. يتم التركيز دائما فى شرح هذه النظم على المفاهيم الأساسية لكل منها. تتم مناقشة المواد والتركيبات الفنية المرتبطة بهذه النظم للتعرف على تأثيرها على كل من التصميم المعمارى وأساليب التنفيذ. يهدف المقرر إلى أن يفهم الطالب النظم التقنية وكيفية التنسيق بينهما وبين عملية الإنشاء.							
Textbook	•William K. Y. Tao & Richard R. Janis, Mechanical and Electrical Systems in Buildings, Prentice Hall, Inc., 2nd. Ed., 2001.							
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE436							
Name	Maintenance of Buildings							
Prerequisite								
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	Durability Of Buildings : Life Expectancy Of Different Types Of Buildings , Effect Of Environmental Elements Such As Heat , Dampness And Precipitation On Buildings Effect Of Chemical Agents On Building Materials , Effect Of Pollution On Buildings , Effect Of Fire On Building , Damage By Biological Agent Like Algae , Fungus , Moss, Insects, Maintenance Of Buildings : Reliability Principles And Its Application In Selection System For Routine Maintenance Of Building ,Maintenance Cost , Specifications For Maintenance Works . Conservation And Recycling : Performance Of Construction Material And Components , Rehabilitation Of Constructed Facilities , Materials And Methods For Conservation Work , Recycling Of Old Buildings And Its Advantages .							
الإسم	تأهيل وصيانة المبانى							
المحتوى	متانة المبانى: العمر المتوقع لأنواع مختلفة من المبانى – تأثير العناصـــر البيئية مثل الحرارة – الرطوبة – الأمطار على المبانى – تأثير العوامل الكيميائية على مواد البناء – أثر التلوث على المبانى مثل أثر الحرائق على المبنى – الضـــرر الناجم عن عوامل بيولوجية مثل الطحالب والفطريات والعفن والحشـرات. صـيانة المبانى: مبادىء الثبات و تطبيقاتها فى اختيار نظم الصـيانة الروتينية للمبنى وتكاليف الصيانة ومواصفات أعمال الصيانة. الحفاظ وإعادة التدوير: أداء مواد البناء والمكونات المستخدمة – إعادة تأهيل المرافق المشيدة والمواد والأساليب المطلوبة لأعمال الحفاظ – إعادة تدوير المبانى القديمة ومزاياه.							
Textbook								
References	•Smith P & Julian W, Building services, Applied science publications. ,							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE454							
Name	Architectural Design 4							
Prerequisite	ARE353							
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	4	**Lab.**		
Contents	Solving Composite Multi- Function Problems Having Different Circulation Patterns With Due Concern To Structural Concepts . Constraints Of Site And Environment Are Addressed . Exercises Include Projects In Urban Setting With Due Concern To Social And Economic Factors As Well As Circulation Issues .							
الإسم	تصميم معمارى 4							
المحتوى	التعامل مع مشـــاكل معمارية ذات طبيعة مركبة: وظائف متعددة ونوعيات حركة مختلفة – إدخال محددات الموقع والظروف المحيطة كعنصر مؤثر فى التصميم المعمارى وتحديد الهدف الأساسى الذى سيتم التركيز عليه أثناء تطوير الفكرة المعمارية وفى أثناء مرحلة التصميم مع الاهتمام بدراسة الحركة الداخلية.							
Textbook								
References	•Fairweather, Leslie & Silwa, Jan A., AJ Metric Handbook, The Architectural Press Ltd., London, 2008. • Neufert, E., Architect's Data, Crosby Lockwood Staples, London, 2000. • Ramsey, Charles& Sleeper, Harold& Hoke, John, Architectural Graphic standards, John Wiley & Sons, 10th. Ed., 2000. • Crosbie, Michael J., Time Saver Standards for Architectural Design Data, McGraw Hill Book Company, New York, 2004.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	40%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	40%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE455							
Name	Architectural Design 5							
Prerequisite	ARE454							
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	4	**Lab.**		
Contents	Dealing With Large Scale Projects In Urban Context That Involve Compositing Of Buildings , Each One To Be Studied Architecturally . Hierarchy Of Spaces According To Size And Function . Circulation Patterns Of Pedestrian And Cars . Environmental Concerns In Design Within Site Limitations							
الإسم	تصميم معمارى 5							
المحتوى	مشروعات متعددة الأنشطة فى سياق حضرى – موقع شامل لمجموعة من المبانى ثم الانتقال الى التصميم المعمارى لكل مبنى فى إطار الرؤية الكلية – تحديد برنامج أولى لكل مشروع وعناصره الأساسية وعلاقاته الوظيفية – التدرج الفراغى والعلاقة بين مكونات المشروع فى الموقع العام – مسارات الحركة الآلية وحركة المشاه – الاعدادات البيئية فى التصميم ومحددات الموقع.							
Textbook								
References	•Neufert, E., Architect's Data, Crosby Lockwood Staples, London, 2000. • Ramsey, Charles& Sleeper, Harold& Hoke, John, Architectural Graphic standards, John Wiley & Sons, 10th. Ed., 2000. • Watson, Donald, Time Saver Standards for Urban Design, McGraw Hill Book Co., USA, 2003. • Crosbie, Michael J., Time Saver Standards for Architectural Design Data, McGraw Hill Book Company, New York, 2004.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	40%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	40%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE457							
Name	Interior Design							
Prerequisite								
CH.	3	**Lecture**	1	**Exercise**	4	**Lab.**		
Contents	Study Of Theories And Principles Of Interior Design , Internal And External Spaces Hierarchy And Interaction , Study Of Horizontal And Vertical Planes Treatments And Finishes, Study Of Movement , Visual Perception , Space Time Internally And Externally . Study Of Surfaces : Texture , Forms , And Visual Illusions , Theories Of Color , Color Schemes And Its Different Effects , The Effects Of Natural And Artificial Lighting On Interior Spaces . International Examples And Concepts In Interior Design .							
الإسم	تصميم داخلى							
المحتوى	دراسة نظريات وأسس تصميم العمارة الداخلية – دراسة الفراغات الداخلية والخارجية وتدرجها وتفاعلها معا – دراسة المعالجات المختلفة للمحددات الأفقية والرأسية – دراسة الحركة والتتابع البصرى والزمنى فى الفراغات الداخلية والخارجية – دراسة الأسطح من حيث الملمس والتشكيل والخداع البصرى – دراسة نظريات الألوان والمجموعات اللونية ومؤثراتها المختلفة – دراسة تأثير الإضاءة الطبيعية والاصطناعية على الفراغات والأسطح الداخلية – عرض نماذج لبعض الأعمال والاتجاهات العالمية فى التصميم الداخلى.							
Textbook	•Pile, Hohn F., Interior design, Abrams, 1999.							
References	•Jonathan Poore, Interior Color by Design, Rock Fall Inc., 1994.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	40%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	40%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE458							
Name	Sustainable Architecture							
Prerequisite								
CH.	3	**Lecture**	1	**Exercise**	4	**Lab.**		
Contents	The Course examines the environmental impact of building design and construction. The concept of sustainable architecture is discussed as a means of reducing this impact. Understanding the principles of sustainable architecture that seeks to minimize the negative environmental impact of buildings by enhancing efficiency and moderation in the use of materials and energy. Applications of the techniques of ecologically conscious approach in the field of architecture.							
الإسم	العمارة المستدامة							
المحتوى	يتناول المقرر الآثار البيئية للتصميمات المعمارية وعمليات البناء – تناقش مفهوم العمارة المستدامة كوسيلة للحد من هذه الآثار .التعرف على مبادىء العمارة المستدامة التى تسعى إلى تقليل الآثار البيئية السلبية للمبانى من خلال تعزيز الكفاءة وترشيد استخدام الموارد الطبيعية والطاقة. تطبيقات على استخدام مداخل واعية بيئيا فى مجال الهندسة المعمارية.							
Textbook	•John Randolph and Gilbert M. Masters, Energy for Sustainability: Technology, Planning, Policy, Island Press, Washington, DC, 2008.							
References	•Elliot, Sustainable Development, London Press, 1998.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	40%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	40%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE463						
Name	Residential Planning & Housing						
Prerequisite	ARE353						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	
Contents	Housing Concept , Housing Types , Types Of Housing Problems And The Relation Between Phenomenon And Reasons . Factors Affecting Housing Sector . Housing Indicators . Principles Of Housing Development , Housing Demand And Supply . Matching Between Housing Demand And Supply And Finding Out Reasons Of Housing Problems . Setting Housing Development Aims And Tools . Residential Planning & Housing. Characteristics Of Housing Development System . Housing Problem In Egypt : The Phenomenon , Reasons , Its Development , Current Polices And Proposed Solutions . An Analytical Field Study On Housing Sectors In Egypt . A Short Theoretical Study On Housing Indicators , Problems And Polices In A Foreign Country .							
الإسم	تخطيط المناطق السكنية والإسكان						
المحتوى	مفهوم الإسكان – أنواع الإسكان – أنواع مشكلات الاسكان والعلاقة بين الظاهرة والسبب – العوامل المؤثرة على قطاع الاسكان – مؤشرات الاسكان – مبادىء التنمية السكنية – الطلب على الاسكان والعرض – المقابلة بين الطلب والعرض وتحديد أسباب المشكلات – تحديد الأهداف والأدوات وسياسات الاسكان – مبادىء واسس تخطيط المناطق السكنية – تخطيط شبكات الطرق ومراكز الخدمات و تقسيم الأراضى – خصائص نظام ادارة التنمية فى قطاع الاسكان – مظاهر وأسباب مشكلة الاسكان بمصر وتطورها والحلول الحالية والحلول المقترحة – دراسة ميدانية عن أنماط وقطاعات الإسكان بمصر – مؤشرات ومشكلات وسياسات الاسكان باحدى الدول الاجنبية.							
Textbook							
References	•Angle & Shlomo, Housing Policy Matters, a global analysis, Oxford University. • Davidson F. And Geoffrey Payne, Urban Projects Manual, A guide to preparing upgrading and new development projects accessible to low - income groups, Liverpool University Press, 2000. • World Bank, Housing, enabling Markets to work, with technical supplement, a World Bank Policy Paper, The World Ban, Washington D.C., 1993. •أحمد منير سليمان, الإسكان والتنمية المستدامة في الدول النامية: إيواء فقراء الحضر في مصر, دار الراتب الجامعية، بيروت، لبنان, 1996. •محمد عبد السميع عيد, تقويم سياسات إسكان ذوي الدخل المحدود بمصر في إطار الواقع الاقتصادي والاجتماعي, رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة أسيوط، أسيوط، مصر, 1994. • Alsayed, Aymen, Land Management for New Low Cost Housing Construction, A Systematic Approach and a Proposed Evaluation Methodology Applied to Egypt Case, A PhD thesis, Faculty of Architecture, Warsaw University of Technology, 2004.							
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	40%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	40%	**Exp. / Oral**

Code	ARE464							
Name	Urban Renewal							
Prerequisite								
CH.	3	**Lecture**	1	**Exercise**	4	**Lab.**		
Contents	The Course Discusses The Reasons Of The Deterioration Of The Urban Environment In The Third World . Focusing on Slums And Squatters In Cairo . Understanding The Historical Context For Urban Deterioration . The social implications identifying the urban upgrading and development policies . the government efforts in slum areas . reviewing case studies on comparative analysis basis for local and international examples .							
الإسم	تجديد وارتقاء عمرانى							
المحتوى	أسباب تدهور البيئة العمرانية وخاصة بالنسبة لدول العالم الثالث – دراسة أنواع العشوائيات والمناطق المتدهورة فى القاهرة – البعد التاريخى لأسباب التدهور العمرانى – التداعيات الاجتماعية – التعرف على سياسات النمو والتطور العمرانى – مجهودات الحكومة فى مواجهة مشكلة العشوائيات – دراسة حالات وتحاليل مقارنة فى أمثلة محلية وعالمية.							
Textbook								
References	•Tanghe, J.; Vhaeminck, S. and Berghoef, J., Living Cities, Pergamon Press, 1990.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	40%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	40%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE471							
Name	Architectural & Urban Legislations							
Prerequisite								
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	The Role Of Each Of The Contractor , And The Owner During The Building And Construction Process . Study Of The Professional Practice Codes And Legislations In Terms Of Rights , Commitments , Ethics And Scope Of Services . Study Of Types Of Contracts , Fees , Bidding , And Construction Supervision . Discussion And Analysis Of Types Of Contracting Agreements And Guarantee Against Construction Flaws . Case Studies . Discussion Of Building Codes And Examples.							
الإسم	تشريعات معمارية وعمرانية							
المحتوى	دور كل من المهندس المعمارى والمالك والمقاول أثناء عملية البناء والتشييد. دراسة قواعد الممارسة المهنية من خلال التعرف على الحقوق والالتزامات والأخلاقيات ومجال الخدمة. دراسة أنواع العقود، الأتعاب، طرح الأعمال، الإنشاء والإشراف على التنفيذ. مناقشة وتحليل أنواع الاتفاقات التعاقدية وضمان الأعمال. دراسات حالة. شرح قانون البناء واللائحة التنفيذية له وأمثلة تطبيقية.							
Textbook								
References	• قانون البناء رقم 119 لسنة 2008 ولائحته التنفيذية الصادرة بقرار وزير الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية رقم 144 لسنة 2009 . •جمال الدين نصار & محمد ماجد خلوصي, قانون وتشريعات وعقود الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين (فيديك), 1998.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE472						
Name	Execution Documents						
Prerequisite	ARE333						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	
Contents	Elements of Contract Documents . Writing of Specification Documents That Complement The Working Drawings . General And Special Conditions of The Job . Defining the scope of work and detailed description of items and material . Quality surveyor , rules and methods . the techniques of calculating the quantities of building items . Check listing the finished work and detecting faulty items.						
الإسم	مستندات التنفيذ						
المحتوى	عناصر المستندات المكملة للرسومات التنفيذية والخاصة بشرح بنود الأعمال وتوصيفها وحصر كمياتها – الشروط العامة والخاصة بمستندات العملية – طرق حصر الكميات لمختلف البنود – طريقة القياس المتبعة لحساب الكميات وطرق المحاسبة وتحليل الأسعار ومواصفات بنود الأعمال – الأصول الهندسية الواجب الالتزام بها – طرق استلام الأعمال المنفذة – كشف العيوب الفنية.						
Textbook							
References	• عبد اللطيف أبو العطا البقري, الموسوعة الهندسية لإنشاء المباني والمرافق العامة, دار ماجد للطباعة، القاهرة, الطبعة الثالثة 1999. •محمد ماجد عباس خلوصي, الكميات والمواصفات ومعدلات الأداء لأعمال البناء, جزء الأول، الطبعة السادسة.						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**

Code	ARE474							
Name	Feasibility Studies of Urban Projects							
Prerequisite								
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	The Importance Of Conducting Feasibility Studies Before Making Design Decisions. Main Targets , General Aspects Of Urban Projects , Environmental Feasibility , Marketing Feasibility , Engineering Feasibility , Fiscal Feasibility , Social Feasibility , Factors Affecting ,Land Evaluation , Scope Of Influence Of Projects , Investment Costs , Functioning And Administrative costs , Environmental Costs ,Analysis Of The Housing Market , Financial Structure Of Projects , Cash Flow Tables , Balance Between The Execution Time Table And the Financial Structure Of The Projects .							
الإسم	دراسات جدوى المشروعات العمرانية							
المحتوى	أهمية إجراء دراسات الجدوى قبل اتخاذ قرارات التصميم. الأهداف الرئيسية – الخصائص العامة للمشروعات العمرانية – دراسة الجدوى البيئية – دراسة الجدوى التسويقية – دراسة الجدوى الهندسية – دراسة الجدوى المالية – دراسة الجدوى الاجتماعية – العوامل المؤثرة على تقييم الأراضى – النطاق التأثيرى للمشروع – التكاليف الاستثمارية تكاليف التشغيل والإدارة – التكاليف البيئية – تحليل أوضاع الإسكان – الهيكل التمويلى للمشروعات – جداول التدفقات النقدية – التوازن بين الجدول الزمنى لتنفيذ المشروعات وبين الهيكل التمويلى للتنفيذ.							
Textbook	• نبيل عبد السلام شاكر, دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات الجديدة, مكتبة عين شمس, 1996.							
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE481							
Name	Conservation of Urban Heritage							
Prerequisite								
CH.	3	**Lecture**	1	**Exercise**	4	**Lab.**		
Contents	The Importance Of Architectural And Urban Heritage . Criteria For Classifying And Documenting The Heritage . Study Of The Environmental Problems : subsoil water , air , pollution , visual pollution , misuse of buildings and spaces , negligence and lack of maintenance . the principles of preservation and techniques of restoration for architectural heritage . UNESCO regarding historic cities and urban heritage .							
الإسم	الحفاظ على التراث العمرانى							
المحتوى	التعريف 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 البصرى – مشاكل إساءة الاستخدام – مشاكل الإهمال وعدم الصيانة – مبادىء صيانة وحماية التراث المعمارى العمرانى – تقنيات صيانة وترميم التراث العمرانى – وثيقة اليونسكو بخصوص المواقع الآثرية والتراث العمرانى.							
Textbook								
References	•Feilden, Bernard M., Conservation of Historic Buildings, Butterworth Scientific, London, 1982. • Pickard, Robert D., Conservation in the Built Environment, Longman Publisher, Essex, 1996.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	ARE491							
Name	Project 1							
Prerequisite	ARE454, *The Student should finish 124 CH.							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Analysis Of Collected Data Regarding The Proposed Site . Analysis And Discussion Of Similar Projects And Preparing a technical report concerning the environmental analysis of the site , comparative study with similar projects . The final reports leads to the final architectural program of the project .							
الإسم	مشروع 1							
المحتوى	تحليل البيانات التى تم تجميعها بخصوص الموقع المقترح – تحليل ومناقشة ونقد مشروعات مشابهة وإعداد تقرير فنى يتناول تحليل الموقع من النواحى البيئية وغيرها من الاعتبارات – دراسة مقارنة مع المشروعات المشابهة – فى نهاية التقرير يتوصل الطالب إلى إعداد برنامج معمارى للمشروع.							
Textbook								
References	•Neufert, E., Architect's Data, Crosby Lockwood Staples, London, 2000. • Watson, Donald, Time Saver Standards for Urban Design, McGraw Hill Book Co., USA, 2003. • Ramesh Gulati & Ricky Smith, Maintenance and Reliability Best Practices, Industrial Press, Inc., 1st. Ed., 2009.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**		**Mid Term**		**Year Work**	50%	**Exp. / Oral**	50%

Code	ARE492							
Name	Project 2							
Prerequisite	ARE491							
CH.	6	**Lecture**	2	**Exercise**	8	**Lab.**		
Contents	The Student Will Build On The Technical Report Presented By him regarding the graduation projects . He is supposed to make use of all the skills , the fundamentals , and the technical information he gained during his study . The student will utilize all this background information in his designs . he should prove through his work and at oral exam , his complete understanding of the elements of the project and his capability to apply them in his future career .							
الإسم	مشروع 2							
المحتوى	ينطلق الطالب من التقرير الفنى الذى أعده بخصوص دراسة موقع وبرنامج مشروع التخرج – يستفيد الطالب من كافة المهارات والخبرات التى اكتسبها – وكذا المعلومات الفنية التى حصلها أثناء فترة دراسته – يقوم الطالب بتوظيف الخلفية العلمية لديه فى تطوير أفكاره وبلورتها لتحقيق الأهداف التصميمية – وعليه أن يثبت أثناء عمله وأثناء المناقشة الشفوية إدراكه الكامل وإلمامه بعناصر المشروع وقدرته على تطبيق هذه الخبرات فى ممارسته المهنية مستقبلا.							
Textbook								
References	•Neufert, E., Architect's Data, Crosby Lockwood Staples, London, 2000. • Watson, Donald, Time Saver Standards for Urban Design, McGraw Hill Book Co., USA, 2003. • Crosbie, Michael J., Time Saver Standards for Architectural Design Data, McGraw Hill Book Company, New York, 2004.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**		**Mid Term**		**Year Work**	50%	**Exp. / Oral**	50%

هندسة القوى الكهربية

Electrical Power Engineering

Electrical Power Engineering

Code	EPE211							
Name	Principles of Electrical Engineering							
Prerequisite	BSC122							
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	Electricity Basic Concepts, Electricity Basic Laws, Electrical DC Circuit Analysis, Electrical Circuits Theorems, Introduction to AC Circuits, AC Circuit Elements, Principles of Electrical Transformer, Power System Structure, Distribution Pannels, Relays and Breakers, Emergency Generator, Electrical Installations Main Equipmemts, Electrical Illumination, Electrical Safety.							
الإسم	مبادئ الهندسة الكهربية							
المحتوى	مفاهيم الكهرباء الأساسية ، القوانين الأساسية للكهرباء ، تحليل الدائرة الكهربية للتيار المستمر ، نظريات الدوائر الكهربية ، مقدمة لدوائر التيار المتردد ، عناصـــر دائرة التيار المتردد ، مبادئ المحولات الكهربية ، هيكل نظام القوى الكهربية ، لوحات التوزيع ، المرحلات والقواطع ، مولد الطوارئ ، المعدات الأســاســية فى التركيبات الكهربية ، الإضــاءة الكهربية، الســلامة الكهربية.							
Textbook	• W. Roadstrum and D. H. Wolaver, Electrical Engineering for All Engineers, J. Wiley & Sons, Inc., New York, 1994.							
References	• M. Gelany, Electrical Installations and Designs, Darmaragee, Cairo, 2013.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	EPE212						
Name	Electrical Circuits 1						
Prerequisite	BSC122						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1
Contents	Electricity Basic Concepts, Electricity Basic Laws, Electrical DC Circuit Analysis, Electrical Circuits Theorems, Capacitors and Inductors, AC Single Phase Circuits, AC Circuit Elements, Sinusoidal Steady-State Analysis, AC Power, Simple Resonance Circuits, Magnetic circuits.						
الإسم	دوائر كهربية 1						
المحتوى	مفاهيم الكهرباء الأساسية ، القوانين الأساسية للكهرباء ، تحليل الدائرة الكهربائية للتيار المستمر ، نظريات الدوائر الكهربائية ، المكثفات والملفات ، دوائر التيار المتردد أحادية الطور ، عناصر دوائر التيار المتردد ، التحليل الجيبى للحالة المستقرة، قدرة التيار المتردد ، دوائر الرنين البسيطة ، الدوائر المغناطيسية.						
Textbook	• J. W. Nilsson and S. A. Riedel, Electric Circuits, Prentice - Hall, 8th. Ed., 2008.						
References	• F. P. Yatsko and D. M. Hata, Circuits: Principles, Harcourt Brace College Publishers, 1992.						
Laboratory	1 .Verifying Ohm's Law. 2 .Kirchhoff's Voltage and Current Laws. 3 .Resistance Connected in Series and in Parallel. 4 .Verifying the Principle of Superposition. 5. Verifying Thevenin's Theorem.						
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	EPE213							
Name	Electrical Circuits 2							
Prerequisite	EPE212							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1	
Contents	Three Phase Circuits, Response of First Order Circuits, Response of Second Order Circuits, Response of RLC Circuits, Mutual Inductance, Laplace Transform in Electrical Circuits, Two port Circuits, Frequency Selective Circuits.							
الإسم	دوائر كهربية 2							
المحتوى	الدوائر ثلاثية الطور ، استجابة دوائر الدرجة الأولى ، استجابة دوائر الدرجة الثانية ، استجابة دوائر RLC ، الحث المتبادل ، تحويل لابلاس في الدوائر الكهربائية ، الدوائر مزدوجة النهايات ، دوائر انتقائية التردد.							
Textbook	• J. W. Nilsson and S. A. Riedel, Electric Circuits, Prentice - Hall, 8th. Ed., 2008.							
References	• F. P. Yatsko and D. M. Hata, Circuits: Principles, Harcourt Brace College Publishers, 1992.							
Laboratory	1 .Transient analysis in DC circuits. 2. 3 Phase circuits 3 .Maximum Power Transfer-Theorem. 4 .Series RLC Circuit and resonance. 5. Parallel RLC Circuit and resonance.							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	EPE214							
Name	Electrical Measurements & Testing							
Prerequisite	BSC121							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1	
Contents	Basics and Concepts of Electrical Measurements, Measurments Errors Analysis, Principle of Analog and Digital Measurments, Measurement Devices for AC&DC Power and Power Factor in Single and Three Phase Circuits, Multimeter, Signal Generator, Measuring Frequency and Phase, Instrument Transformers, D.C & A.C Potentiometers, D.C & A.C Bridges, Resistance Measurment, Oscilloscope, Transducers, Classification of Transducers, Selection of Transducers, Optical and Digital Transducers, Data Acquisition Systems.							
الإسم	قياسات وإختبارات كهربية							
المحتوى	أساسيات ومفاهيم القياسات الكهربائية ، تحليل أخطاء القياسات ، مبدأ القياسات التناظرية والرقمية ، أجهزة قياس القدرة ومعامل القدرة فى دوائر التيار المستمر ودوائر التيار المتردد أحادية وثلاثية الطور، جهاز متعدد القياسات ، مولد الاشارات ، قياس التردد والطور ، محولات الأجهزة ، مقاييس جهد التيار المستمر والتيار المتردد ، قناطر التيار المستمر والتيار المتردد ، قياس المقاومة ، راسم الذبذبات ، المحولات ، تصنيف المحولات ، اختيار المحولات ، محولات الطاقة الضوئية والرقمية ، أنظمة تجميع البيانات.							
Textbook	• Larry D. Jones and A. Foster Chin, Electronic Instruments and Measurements, Prentice - Hall International, 2nd. Ed., 1991.							
References	• A. V. Baksh, U. A. Baksh, Electronic Instrumentation, Technical Publications, 2009.							
Laboratory	1 .Errors in experimental data. 2 .Basic statistical sampling. 3 .Voltmeter calibration using the potentiometer. 4 .Oscilloscope operation. 5 .Basic oscilloscope measurements. 6 .Measuring frequency and phase shift with the oscilloscope. 7. Basic function generator.							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	EPE215							
Name	Electrical Materials							
Prerequisite	BSC122							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Atoms and Atomic Structure, Material Classification, Conductors, High/low-Resistive Materials, Semiconductors, Insulators, Magnetic Materials, Study and Measurement of Electrical, Magnetic, and Optical Properties of Materials, Electronic and Electrical Manufacturing Materials.							
الإسم	مواد كهربية							
المحتوى	الذرات والتركيب الذري ، تصنيف المواد ، الموصلات ، المواد عالية / منخفضة المقاومة ، أشباه الموصلات ، العوازل ، المواد المغناطيسية ، دراسة وقياس الخصائص الكهربائية والمغناطيسية والبصرية للمواد ، مواد التصنيع الإلكترونية والكهربائية.							
Textbook	•A. J. Dekker, Electrical Engineering Materials, Prentice Hall, 1970.							
References	•S. O. Kasap, Principles of Electrical Engineering Materials, McGraw - Hill, 2000.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	EPE241						
Name	Electromagnetic Fields						
Prerequisite	BSC122						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	
Contents	Vector Analysis, Coordinate Systems and Transformation, Coulomb's Law, Electric Field Intensity, Sheet of Charge, Streamlines and Sketches of Fields, Electric Flux Density, Gauss Law and Applications, Maxwell's First Equation, Divergence Operator, Energy and Potential, Line Integration, Potential Gradient, Electric Dipole, Energy Density in Electrostatic Fields, Applications of Electrostatics, Conductors, Dielectrics and Semiconductors Properties, Current Density and Continuity of Current, Boundary Conditions, Method of Images, Capacitance, Capacitance Of Two - Wire Line, Experimental Mapping, Poisson's and Laplace's Equations, Steady Magnetic Field; Biot Savart and Ampere Circuital Laws, Magnetic Forces, Torque, Magnetic Materials, Calculation of Self and Mutual Inductance, Electromagnetic Wave Propagation.						
الإسم	مجالات كهرومغناطيسية						
المحتوى	تحليل المتجهات ، نظم المحاور والتحويلات ، قانون كولوم ، شدة المجال الكهربائي، لوح الشحنة، تبسيط وتخطيط المجالات ، كثافة التدفق الكهربائي ، قانون غاوس والتطبيقات ، معادلة ماكسويل الأولى ، التباعد ، الطاقة والجهد ، التكامل الخطى ، التفاضل الاتجاهى ، ثنائي القطب الكهربائي ، كثافة الطاقة في المجالات الكهروستاتيكية ، تطبيقات الكهروستاتيكية ، الموصلات ، خصائص العوازل وأشباه الموصلات ، كثافة التيار واستمرارية التيار ، الشروط الحدودية ، طريقة التخيلات ، السعة ، السعة من خطين من الأسلاك ، طرق استنتاج ورسم خطوط الفيض ، معادلات بواسون ولابلاس ، المجال المغناطيسي الثابت ؛ قوانين دوائر سافرت وأمبير ، القوى المغناطيسية ، عزم الدوران ، المواد المغناطيسية ، حساب الحث الذاتي والمتبادل ، انتشار الموجات الكهرومغناطيسية.						
Textbook	•W. Hayt and J. Buck, Engineering Electromagnetics, McGraw - Hill, 7th. Ed., 2006.						
References	•M. N. O. Sadiku, Elements of Electromagnetics, Saunders College Publishing, Harcourt Brace College Publishers, 1989.						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**

Code	EPE281							
Name	Energy Conversion							
Prerequisite	BSC122							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Fundamentals of Energy Conversion, Steam Power Stations, Nuclear Power Stations, Gas Power Stations, Combined Cycle Power Stations, Hydro Power Stations, Photovoltaic Power Systems, Wind Energy Systems, Biomass Energy Conversion, Fuel Cells, Environmental Effects of Energy Resources.							
الإسم	تحويل طاقة							
المحتوى	أســاســيات تحويل الطاقة ، محطات الطاقة البخارية ، محطات الطاقة النووية ، محطات الطاقة الغازية ، محطات الطاقة ذات الدورة المركبة ، محطات الطاقة المائية ، أنظمة الطاقة الكهروضـوئية ، أنظمة طاقة الرياح ، تحويل طاقة الكتلة الحيوية ، خلايا الوقود ، التأثيرات البيئية لمصادر الطاقة.							
Textbook	•R. Bailie, Energy Conversion Engineering, Addison - Wesley Publishing Company, Inc, 1983. • G. W. Sutton, Direct Energy Conversion, McGraw - Hill, 1966. • K. C. Weston, Energy Conversion, West Publishing Company, 1992.							
References	• A. R. Foster and R. L. Wright, Basic Nuclear Engineering, Allyn and Bacon, Inc, 1989.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	EPE341						
Name	Electrical Machines & Transformers						
Prerequisite	EPE241						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1
Contents	Principles of Magnetic Field, Single Phase Transformers, Transformer Equivalent Circuit, Voltage Regulation, Efficiency, Autotransformers, Direct Current Machine Construction, DC Generator, Characteristics of DC Generators, DC Motors, Speed Control of DC Motors, DC Motor Characteristics.						
الإسم	آلات ومحولات كهربية						
المحتوى	مبادئ المجال المغناطيســـي ، المحولات أحادية الطور ، الدائرة المكافئة للمحول ، تنظيم الجهد ، الكفاءة ، المحولات الذاتية ، تركيب آلة التيار المستمر ، مولد التيار المستمر ، خصـائص مولدات التيار المستمر ، محركات التيار المستمر ، التحكم في سرعة محركات التيار المستمر ، خصائص محركات التيار المستمر .						
Textbook	• G. R. Slemon and A. Straughen, Electric Machines, Addison Wesley Publishing Company, 1980.						
References	• J. Rosenblatt and M. H. Friedman, Direct and Alternating Current Machinery, Charles E. Merrill Publishing Company, A Bell& Howell Company, 2nd. Ed., 1984.						
Laboratory	1 .Study of Excitation Phenomena in Single - Phase Transformers. 2 .Open Circuit and Short Circuit Tests of Single - Phase Transformers. 3 .Load Test and Parallel Operation of Single - Phase Transformers. 4 .Characteristics of Separately - excited, Shunt and Compound DC Generators and Motors. 5. Speed Control of DC Motors.						
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	EPE351						
Name	Electrical Power						
Prerequisite	EPE341						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1
Contents	Power System Components / Structure, Variable Load on Power Stations, Power Factor Improvement, Distribution Systems, Performance of Transmission Lines, Effects of Corona on Power Lines, Underground Cables, Grounding of Power Systems, Role of Communications and Computers in Power Systems.						
الإسم	قوى كهربية						
المحتوى	مكونات / هيكل نظام القوى الكهربية ، الحمل المتغير على محطات القوى الكهربية ، تحسين معامل القدرة ، أنظمة التوزيع ، أداء خطوط النقل ، تأثيرات كورونا على خطوط النقل ، الكابلات الأرضية ، تأريض أنظمة القوى الكهربية ، دور الاتصالات وأجهزة الكمبيوتر في أنظمة القوى الكهربية.						
Textbook	•H. Cotton and H. Barber, The Transmission and Distribution of Electrical Energy, Hodder and Stoughton, UK, 1976. • J. R. Eaton, Electric Power Transmission Systems, Prentice Hall, Inc, 1980. • J. Grainger and W. D. Stevenson, Power System Analysis, McGr						
References	• J. D. Glover, M. S. Sarma and T.J. Overbye, Power System Analysis, CENGAGE Learning, UK, 4th. Ed., 2008. • J. D. Glover and M. Sarma, Power System Analysis and Design, PWS - KENT Publishing Company, Boston, USA, 1987. • C. D. Gross, Power System Analysis, J. Wiley @ Sons, 2nd. Ed., 1986.						
Laboratory	1 .Power Measurement in DC Circuits using ammeter, voltemeter and wattmeter. 2 .Power Measurement in Single Phase AC Circuits using Wattmeter. 3 .Power Measurement in Single Phase AC Circuits using Three ammeters method. 4. Power Measurement in Single Phase AC Circuits using Three voltmeters method.						
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	EPE461						
Name	Power Electronics						
Prerequisite	EPE213						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1
Contents	Introduction to Power Electronics, Power Diodes, Diode Rectifier Circuits, Thyristors, Thyristor Commutation Techniques, GTO Thyristors, Power Transistors, Controlled Rectifier Circuits, AC Voltage Controllers, Choppers, Inverters, UPS, Static Switches.						
الإسم	إلكترونيات القدرة						
المحتوى	مقدمة في إلكترونيات القدرة ، موحدات القوى، دوائر الموحدات ، الثايرستور ، تقنيات تبديل الثايرستور ، ثايرستور ، ترانزستورات الطاقة ، دوائر التوحيد المتحكم به ، أجهزة التحكم في جهد التيار المتردد ، مقطعات التيار المستمر ، العواكس ، منابع القدرة الغير متوقفة ، المفاتيح الاستاتيكية.						
Textbook	•M. M. Rashid, Power Electronics, Circuits, Devices and Applications, Prentice - Hall, 2nd. Ed., 1993.						
References	•S. B. Dewan and A. Straughen, Power Semiconductor Circuits, J. Wiley & Sons, 1975.						
Laboratory	1 .Characteristics of Thyristors and Triacs. 2 .Experimentation on Single - Phase Semiconverters and Full Converters Feeding Resistive Loads. 3 .Experimentation on Single - Phase and Three - Phase AC Switches. 4 .Characteristics of a DC Motor Fed by Phase - Controlled Rectifier Using SCR's. 5. Characteristics and Speed Control of a DC Motor Fed by Bridge Rectifier.						
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

هندسة الإلكترونيات والاتصالات

Electronics & Communication Engineering

Electronics & Communication Engineering

Code	ECE221							
Name	Principles of Electronic Engineering							
Prerequisite								
CH.	2	**Lecture**	2	**Exercise**		**Lab.**		
Contents	Electronic Components: PN junction Diodes, Special Diodes, Diode Circuits Applications, Rectifiers and Peak Detectors, Bipolar junction transistors (BJT)							
الإسم	مبادئ الهندسة الإلكترونية							
المحتوى	دوائر الوصلة الثنائية الخاصة – دوائر الوصلة الثنائية و تطبيقاتها – PN – المكونات الالكترونية : الوصلة الثنائية دوائر التقويم و تحديد النهاية العظمى للإشارة – الترانزستور ثنائى القطبية							
Textbook	• B.Streetman and S.Banerjee, Solid State Electronic Devices, 7th Edition, Pearson Education,Inc. 2014.							
References	• L.Turner , Electronics Engineer's Reference Book, 4th Edition, Butterworth-Heinemann, 1976.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	ECE222						
Name	Digital & Logic Circuits						
Prerequisite							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1
Contents	Number systems and digital waveforms - Basic gates and logic functions with a discussion of the available ICs that represent these gates - Boolean algebra, Boolean expressions and truth tables - Sum of products and product of sum forms. Simplifying expressions K - maps up to fourth degree - Combinational logic, decoders, encoders, multiplexers, demultiplexers, magnitude logic comparators - Digital arithmetic, adders, subtractions, Simple arithmetic and logic unit - Basics of sequential circuits - Basic latches and flip - flops. Timing parameters, Counters - Shift registers, Basic PLD architectures - Discussion of the available ICs for each system.						
الإسم	دوائر رقمية ومنطقية						
المحتوى	نظم العد و الأشكال الموجية الرقمية – البوابات الأساسية و الدوال المنطقية مع شرح للدوائر المنطقية المتاحة لهذه البوابات – الجبر البوليني و التعبيرات البولينية و جداول الحقيقة – صور مجموع المضروب و مضروب المجموع – تبسيط العبارات المنطقية – خرائط كارنوف حتى الدرجة الرابعة – المنطق التراكبي – المكودات و فاكك الشفرة – الانتقاء – و عكسته – المقارنات المنطقية – الحسابات الرقمية – المجمعات – و الطارحات – وحدة الحساب و المنطق البسيطة – أساسيات الدوائر التتابعية – الماسكات الأساسية – و القلابات – المعاملات الزمنية – العدادات – مسجلات الإزاحة – أجهزة المنطق المبرمج PLD شرح للدوائر التكاملية المتاحة فى كل واحد من الأنظمة السابقة .						
Textbook	•Digital Electronics, A. D. Godse, D. A. Godse, Technical Publication Pune, 2nd. Ed., 2008.						
References	•Digital logic design, Brian Holdsworth, Clive Woods. British Library Cataloguing, 4th. Ed., 2002. • M. Morris Mano, Digital Design, 5th Edition.2016. • T. Floyd, Digital Fundamentals, 11th Edition, 2016.						
Laboratory	1 .Satisfy the truth table for all basic logic gates. 2 .Implement decoder and encoder using logic gates, and then using the decoder and encoder chips available. 3 .Implementing and driving 7 segment display. 4 .Building the half and full adder using logic gates, and using full adder chips. 5 .Implement an ALU that can perform addition, subtraction, AND, OR, operations using control lines. 6 .Satisfy the transition and truth table for all types of flip flops. 7 .Experiments on different types of counters. 8 .Experiments on different types of shift registers. 9. Building a general purpose shift register that can do a shift right, shift left, rotate right, and rotate left operations using control lines.						
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	10%

Code	ECE223							
Name	Electronic Devices							
Prerequisite	EPE212							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1	
Contents	PN junction diodes, special diodes, diode circuits applications, rectifiers and peak detectors - Bipolar junction transistors (BJT), dc models, modes of operation, bias and stabilization, graphical analysis, small signal ac models - Junction field effect transistors (JFETs). BJT logic families.							
الإسم	نبائط إلكترونية							
المحتوى	الوصلات الثنائية الخاصة – تطبيقات الوصلات الثنائية – دوائر التقويم و دوائر تحديد النهاية – PN الترانزستور ثنائى القطبية – نماذج التيار المستمر للترانزستور ثنائى القطبية – أطوار التشغيل – الترانزستور ذو تأثير مجال الوصلة – الترانزستور من نوع معدن – اكسيد – شبه موصل – نماذج التيار المستمر – أطوار التشغيل – أشكال المكبرات – الدوائر المنطقية للترانزستور ثنائى القطبية –التركيب – السرعة – التطبيقات .							
Textbook	•A. Sedra, K. Smith, Microelectronic Circuits, Oxford Press, 5th. Ed., 2004.							
References	•D.A. Neaman, Semiconductor Physics and Devices, McGraw Hill, 4th. Ed., 2011. • B. Streetmann & S. Banerjee, Solid State Electronic Devices, Prentice Hall, 6th. Ed., 2005. • Thomas L. Floyd, Electronic Devices (Electron Flow Version) (9th Edition) 9th Edition, 2018 • R. S. Sedha, A Textbook of Electronic Devices and Circuits, 2010.							
Laboratory	1 .Characterization of PN junction diodes and Zener diodes. 2 .Half wave and full wave rectifier circuits and peak detectors. 3 .AC and dc characterization of bipolar junction transistors. 4 .AC and dc characterization of Junction field effect transistors. 5 .AC and dc characterization of Metal oxide semiconductor field effect transistors. 6. Characterization of logic gates.							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	10%

Code	ECE321						
Name	Electronic Circuits						
Prerequisite	ECE223						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	1
Contents	Operational amplifiers, basic circuits, frequency response of OP-Amps, linear and non - linear applications, OP-Amp non - idealities -Active filters - Single stage BJT amplifiers, CE, CB, CC. MOS transistor -single stage amplifiers - stability - Cascade amplifiers - Differential amplifiers - multi stage amplifiers - Power amplifiers.						
الإسم	دوائر إلكترونية						
المحتوى	مكبرات التشـغيل – الدوائر الأسـاسـية و مكبرات التشـغيل – طيف اسـتجابة مكبرات التشـغيل – التطبيقات الخطية و اللاخطية – الخصائص الغير مثالية – المرشحات الفعالة – مكبرات الترانزستور – ثنائى القطبية –المكبرات أحادية المرحلة – الاستقرار –المكبرات المتتالية – المكبرات التفاضلية – المكبرات متعددة المراحل – مكبرات القدرة .						
Textbook	•R. Jaeger, T. Blalock, Microelectronic Circuit Design, McGraw Hill, 4th. Ed., 2010.						
References	•P. Grey, P. Hurst, S. Lewis, R. Meyer, Analysis and Design of Analog Integrated Circuits, J.Wiley and Sons, 5th. Ed., 2009. • A. Sedra, K. Smith, Microelectronic Circuits, Oxford Press, 5th. Ed., 2004. • Jan M. Rabaey, Digital Integrated Circuits (2nd Edition), 2003						
Laboratory	1 Op Amp characterization. 2 Op Amp Applications. 3 Design and characterization of active filters. 4 Design and characterization of single stage BJT amplifiers. 5 Design and characterization of current sources and differential amplifiers. 6 Design and characterization of power amplifiers.						
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	ECE371							
Name	Signals and Systems							
Prerequisite	BSC211							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	1	
Contents	Continuous time and discrete - time, sampling of continuous - time signals. Elementary signals, basic system properties. Linear time invariant systems: continuous - time and discrete - time convolution, system properties. Laplace and z-transform - fourier series representation of periodic signals: continuous - time and discrete- time. Continuous - time and discrete - time fourier transforms and their properties. Frequency response of lti systems.							
الإسم	إشارات ومنظومات							
المحتوى	الزمن المنتظر و الزمن المتقطع – الإشارات الأولية – عينات الإشارات فى الزمن المتصل –الخواص الأساسية للنظم . النظم الخطية الثابتة: الإلتفافية فى الزمن المتصل و الزمن المتقطع – خواص الأنظمة –تحويلات لابلاس ومعكوسها و تحويلات z –تمثيل الإشارات الدورية بمتسلسلة فورير فى الزمن المتصل والزمن المتقطع – تحويلات فورير فى الزمن المتصل و الزمن المتقطع و خواصها – الإستجابة الترددية للنظم الخطية الثابتة							
Textbook	•A. Oppenheim and A. Willsky, Signals and Systems, Prentice Hall, 2nd. Ed., 1997.							
References	•John R. Buck, Computer Explorations in Signals and Systems Using MATLAB, Prentice Hall, 2nd. Ed., 2002. • Alan V. Oppenheim , Signals and Systems (2nd Edition), 2014							
Laboratory	1 .Basic signals and time - transformations. 2 .Linear time - invariant systems and convolution. 3 .Fourier series analysis and synthesis. 4 .Fourier transform and its properties. 5 .Magnitude and phase frequency responses of LTI systems. 6. Sampling and aliasing.							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	10%

Code	ECE372						
Name	Digital Signal Processing						
Prerequisite	ECE371						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	1
Contents	Z - transform: ROC and properties- Transform analysis of LTI systems: system function and frequency response linear - phase, minimum - phase and all - pass systems. Structures for discrete - time systems: basic IIR and FIR structures. Filter design techniques: filter specifications, IIR design, FIR design. Discrete Fourier Transform: sampling of the Fourier transform, properties of the DFT, circular convolution, linear convolution using DFT, FFT. Spectral analysis using DFT.						
الإسم	معالجة الإشارات الرقمية						
المحتوى	منطقة التقارب و الخواص – التحليل التحويلى للنظم الخطية الثابتة زمنيا : دالة النظام و الإستجابة الطيفية – تحويل Z– ذات الطور الخطى – أقل طور و الإمرار الكلى . هياكل النظم ذات الزمن المتقطع : الهياكل الأساسية ذات الإستجابة اللانهائية و المحدودة. تفنيات تصميم المرشحات : توصيف المرشح – تصميم المرشحات ذات الاستجابة اللانهائية و المحدودة . تحويل فوريه المتقطع : عينات تحويل فوريه – خواص تحويل فوريه المتقطع – الالتفافية الدوارة – الالتفافية الخطية باستخدام تحويل فوريه المتقطع – تحويل فوريه السريع – التحليل الطيفى باستخدام تحويل فوريه المتقطع.						
Textbook	•A. Oppenheim and R. Schafer, Discrete - Time Signal Processing, Pearson, 3rd. Ed., 2010.						
References	•John R. Buck, Computer Explorations in Signals and Systems Using MATLAB, Prentice Hall, 2nd. Ed., 2002. • Alan V. Oppenheim, Discrete-Time Signal Processing (3rd Edition), 2009 • Wysocki, Digital Signal Processing for Communication Systems, 1997						
Laboratory	1 Introduction to Filter Design and Analysis Tool. 2 Pole - Zero editing: effect on transfer function. 3 Linear - phase, minimum - phase and all - pass systems. 4 FIR and IIR filter design. 5 DFT and FFT. 6 Spectral analysis.						
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	10%

Code	ECE411							
Name	Integrated Circuits Design							
Prerequisite	ECE223							
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	2	
Contents	Integrated circuits trends and digital integrated circuits implementation methodologies – MOS inverters, inverters switching characteristics, MOS logic gates circuits, clocking and timing, interconnects issues, power dissipation in digital circuits, combinational MOS logic circuits, and sequential MOS logic circuits. Memories circuits, low power design, packaging, power and I/O issues. Testing and design for testability methodologies and tools. Full - custom IC design project.							
الإسم	تصميم الدوائر الإلكترونية المتكاملة							
المحتوى	الإتجاهات الحديثة للدوائر المتكاملة و طرق تنفيذ الدوائر الرقمية المتكاملة – الدوائر العاكسة من نوع MOS – دوائر البوابات المنطقية من نوع MOS – مشاكل التوقيت – مشاكل التوصيل – تبديد القدرة فى الدوائر الرقمية – الدوائر المنطقية التوافقية و التسلسلة من نوع MOS – دوائر الذاكرة – التصميم المنخفض للقدرة – الكبسلة – مشاكل القدرة الدخل و الخرج – طرق و أدوات الاختبار و التصميم من أجل الاختبار – مشروع تصميم دائرة متكاملة .							
Textbook	•S. Kang, Y. Leblebici, CMOS Digital Integrated Circuits: Analysis and Design, McGraw Hill, 3rd. Ed. ,.							
References	•N. H. E. Weste and D. Harris, CMOS VLSI Design: A Circuits and Systems Perspective, Addison - Wesley, 3rd. Ed., 2004. • J.M. Rabaey, A. Chandrakasan, B. Nikolic, Digital Integrated Circuits, Prentice hall, 2nd. Ed., 2003. • Hubert Kaeslin, Digital Integrated Circuit Design: From VLSI Architectures to CMOS Fabrication, 1st Edition 2011. • Jan M. Rabaey, Anantha Chandrakasan, Borivoje Nikolic, Digital Integrated Circuits 2nd Edition, 2013.							
Laboratory	1 -IC packages and IC families . 2 -MOS logic gate circuits. 3- Custom IC design project.							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	ECE422						
Name	Electronics Engineering						
Prerequisite	ECE223						
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	2
Contents	Small geometry effects in MOSFETs. BJT and MOS analog multipliers - Oscillators and waveform shaping - linear oscillators, nonlinear oscillators and multi - vibrators, MOS feedback amplifiers -Voltage references - Data converters.						
الإسم	هندسة إلكترونيات						
المحتوى	آثار الأبعاد الصغيرة للترانزستور من نوع معدن – أكسيد – شبه موصل – دوائر الضرب التناظرية – المذبذبات و دوائر تشكيل – المذبذبات الخطية و اللاخطية ودوائر المذبذبات المتعددة – دوائر نقل التيار – دوائر التغذية المرتجعة للتيار –دوائر الجهد المرجعى – محولات البيانات.						
Textbook	•A. Sedra, K. Smith, Microelectronic Circuits, Oxford Press, 5th. Ed., 2004.						
References	•P. Grey, P. Hurst, S. Lewis, R. Meyer, Analysis and Design of Analog Integrated Circuits, J. Wiley and Sons, 5th. Ed., 2009. • D. Johns, K. Martin, Analog Integrated Circuit Design, J. Wiley and Sons, 1st. Ed., 1996. • B. Razavi, Design of Analog CMOS Integrated Circuits, McGraw Hill, 1st. Ed., 2000. • Valery Vodovozov, Introduction to Electronic Engineering, 2015						
Laboratory	1 .Design and characterization of linear oscillator circuits. 2 .Implementation and characterization of Multivibrator circuits. 3 .Design and characterization of switched - c filters. 4 .Design and characterization of band gap voltage reference. 5 .Measurement of ADC characteristics. 6. Phase Locked Loop fundamentals.						
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	10%

Code	ECE423							
Name	Optoelectronics							
Prerequisite	ECE223							
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	2	
Contents	Wave propagation in dielectric materials. Compound Semiconductors, direct and indirect band -gap semiconductors, light absorption and emission. Light detection, photovoltaic cells, photodiodes and phototransistors. Light emitting diodes and semiconductor laser diodes. Optical fibers. Opto-isolators and optical switches. Liquid crystal displays. integrated optoelectronics and optoelectronic circuits.							
الإسم	إلكترونيات ضوئية							
المحتوى	انتشار الموجات فى المواد العازلة – أشباه الموصلات المركبة – أشباه الموصلات المباشرة و الغير مباشرة – انبعاث الضوء وامتصاصه – كشف الضوء – الخلايا الفوتوفولطية و الوصلات الثنائية الضوئية – الترانزستورات الضوئية – الوصلات الثنائية الباعثة للضوء و وصلات الليزر – الألياف الضوئية – العازلات و المفاتيح الضوئية – الشاشات البلورية السائلة – الإلكترونيات الضوئية المتكاملة و دوائر الإلكترونيات الضوئية .							
Textbook	•B. Saleh, M. Teich, Fundamentals of Photonics, Wiley - Interscience, 2nd. Ed., 2007.							
References	•H. Zimmermann, Silicon Optoelectronic Integrated Circuits, Springer, 1st. Ed., 2010. • P. Bhattacharya, Semiconductor Optoelectronic Devices, Prentice Hall, 2nd. Ed., 1996. • J. Wilson and J. Hawkes, Optoelectronics: An Introduction, 3rd Edition, 2012. • Protopopov, Vladimir, Practical Opto-Electronics, 2014.							
Laboratory	1 Characterization of LEDs and Laser Diodes. 2 Characterization of Photodiodes and Phototransistors. 3 Measurement of I - V characteristics and efficiency of solar cells. 4 An Introduction to the principles of optical wave guiding.							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	ECE424							
Name	Medical Electronics							
Prerequisite	ECE321							
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	2	
Contents	Basic concepts of biomedical instrumentation, Basic biomedical sensors and principles, Amplifiers and biomedical signal processing, The origin of biopotentials, Biopotential electrodes, Measurement of flow and volume of blood, Measurements of the respiratory systems, Chemical biosensors, Clinical laboratory instrumentation, Medical imaging systems, Therapeutic and prosthetic devices, Electrical safety of biomedical instruments.							
الإسم	إلكترونيات طبية							
المحتوى	المفاهيم الأساسية للتجهيزات الطبية – الحساسات الحيوية الطبية الأساسية – تكبير و معالجة الإشارات الحيوية الطبية – أساس ومصدر الإشارات الحيوية الطبية – الإلكترودات الحيوية الطبية – قياس حجم و تدفق الدم – قياسات الجهاز التنفسى – الحساسات الكيميائية الحيوية – تجهيزات المعامل الإكلينكية – أنظمة التصوير الطبى – الأجهزة التشخيصية والبديلة – الأمان الكهربى للأجهزة الطبية.							
Textbook	•John G. Webster, Medical instrumentation: Applications and design, John Wiley & Sons, 4th. Ed., 2010.							
References	• C. Raja Rao, S. K. Guha, Principles of medical electronics and biomedical instrumentation, Universities press (India) Ltd, 2000. • R. S. Khandpur, Biomedical instrumentation: Technology and applications, Culinary and Hospitality Industry Publications Services, 2009. • C. Raja Rao, Sujoy K. Guha, Principles of Medical Electronics and Biomedical Instrumentation, 2001. • Reinaldo Perez, Design of Medical Electronic Devices, 2nd Edition, 2002.							
Laboratory	1 Building a bioinstrumentation amplifier. 2 Building a bioinstrumentation amplifier. 3 Using this amplifier to monitor the ECG on the oscilloscope. 4 Using this amplifier to monitor the ECG on the oscilloscope. 5 Using this amplifier to monitor the heart rate and displaying it. 6 Using this amplifier to monitor and display the EEG.							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	ECE425							
Name	Automotive Electronics							
Prerequisite	ECE321							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Automotive Fundamentals -Control and Instrumentation Microcomputer Instrumentation and Control -The Basics of Electronic Engine Control -Sensors and Actuators - Digital Engine Control Systems - Vehicle Motion Control - Automotive Instrumentation and Telematics - Diagnostics - Advanced Automotive Electronic Systems.							
الإسم	إلكترونيات السيارات							
المحتوى	مبادىء هندسة السيارات – التحكم والقياسات – التحكم والقياسات بالحاسبات – مبادىء التحكم الالكترونى فى محرك السيارة – الحساسات والمشغلات – التحكم الرقمى فى محرك السيارة – التحكم فى حركة السيارة – أجهزة السيارة والتحكم عن بعد – تحديد الأعطال – الأنظمة الالكترونية المتقدمة للسيارات.							
Textbook	•William B. Ribbens, Understanding Automotive Electronics, Elsevier Science (USA), 6th. Ed., 2003.							
References	•William Ribbens, Understanding Automotive Electronics, 8th Edition, 2017. • William B. Ribbens, Norman P. Mansour, Understanding Automotive Electronics, 2003.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	ECE431						
Name	VLSI Technology						
Prerequisite	ECE411						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	
Contents	Introduction to VLSI technology, future trends in VLSI technology, technology limitations. Basic technology modules include: crystal growth and wafer preparation; mask generation techniques; lithography; diffusion process; ion implantation; oxidation; etching techniques - wet etching and plasma etching; thin film deposition - epitaxial growth, chemical vapor deposition techniques, metallization; clean room technology; Advanced process integration for CMOS, BiCMOS and Bipolar fabrication; Failure analysis techniques. Advanced packaging techniques.						
الإسم	تكنولوجيا الدوائر المتكاملة عالية الكثافة						
المحتوى	مقدمة لتكنولوجيا الدوائر المتكاملة عالية الكثافة – الاتجاهات المستقبلية والمحددات. وحدات تكنولوجية تشمل: نمو البلورات وتحضير الشرائح – اساليب توليد الأقنعة – الحفر الضوئى – عملية الانتشار– زرع الأيونات – الأكسدة – أساليب الحفر المبلل وبواسطة البلازما – ترسيب الطبقات الرقيقة باستخدام الترسيب بالبخار الكيميائى – ترسيب المعادن – تقنيات الغرف النظيفة. عمليات التكامل المتقدمة لتقنيات CMOS , BICMOS , BIPOLAR , أساليب تحليل الفشل – أساليب الكبسلة المتقدمة.						
Textbook	• J. Plummer, M. Deal, P. Griffin, Silicon VLSI Technology: Fundamentals, Practice and Modeling, Prentice Hall, 2004.						
References	•D. Widemann, H. Mader, H. Friedrich, Technology of Integrated Circuits, Springer, 1st. Ed., 2010. •S. M. Sze, VLSI technology, 2003. • James D. PlummerSilicon VLSI Technology: Fundamentals, Practice and Modeling, 2009.						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**

Code	ECE453							
Name	Microwave Engineering							
Prerequisite	EPE241							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Introduction to guided wave structures. TEM waves in parallel plate transmission lines. Phase velocity, group velocity and dispersion. General transmission line equations: transmission line parameters, terminated transmission lines and standing - wave ratio. The Smith chart. Transmission line matching networks. Waveguides. Micro-strip lines. Microwave network analysis: impedance and admittance matrices, scattering matrix. Microwave passive components.							
الإسم	هندسة الموجات الدقيقة							
المحتوى	مقدمة عن هياكل مرشدات الموجات – الموجات الكهرومغناطيسية المستعرضة فى خطوط النقل متوازية الأسطح – سرعة الطور وسرعة المجموعة والتشتت – المعادلات العامة لخطوط النقل – بارمترات خطوط النقل – خطوط النقل المنتهية ونسبة الموجات الثابتة. خريطة سميث – شبكات توفيق المعاوقة بخطوط النقل – مرشدات الموجات – المرشدات الميكروية الشريطية – تحليل شبكات الميكروويف : مصفوفات الإعاقة والسماحية – مصفوفة التشتت . مكونات الميكروويف الغير فعالة – رنين الميكروويف.							
Textbook	•David M. Pozar, Microwave Engineering, John Wiley & Sons, Inc, 2005.							
References	•R. E. Collin, Foundations for Microwave Engineering, Wiley Interscience, 2001. • David M. Pozar, Microwave Engineering 4th Edition, 2014 • Smith, B., Carpentier, M.H., The Microwave Engineering Handbook, 2nd Edition, 2015.							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	ECE454						
Name	Applied Telecommunications						
Prerequisite	EPE241						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	
Contents	Fundamental components of radar systems and it's application . Radar Range equation . Radar cross - section predictions and fluctuations. Noise and Clutter . Probability of detection and false alarm . Pulsed and CW Radar system . FM radar systems . MTI Radars . Doppler radar . Radar antennas . phased arrays . Basic radar measurements .						
الإسم	الإتصالات التطبيقية						
المحتوى	المكونات الأساسية لنظم الرادار وتطبيقاته – معادلة المدى للرادار – التنبؤ بمساحة المقطع الرادارى وتذبذبه – الضوضاء والركام – احتمالات الإكتشاف والإنذار الكاذب – نظم الرادار النبضية وذات الموجة المستمرة – نظم الرادار ذات التعديل الترددى – رادار الأهداف المتحركة – نظم الرادار الدوبلرية – هوائيات الرادار – المصفوفات المرحلة – القياسات الرادارية الأساسية.						
Textbook	•M. Skolnik, Introduction to Radar Systems, McGraw - Hill, 3rd. Ed., 2001.						
References	•Bassem Mahafza, Radar Signal Analysis & Processing Using Matlab, Chapman & Hall/CRC, 2008. • Merrill I Skolnik, Introduction to Radar Systems 3rd Edition, 2013. • Skolnik, Introduction to Radar Systems, 2001.						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**

Code	ECE461						
Name	Electrical Communications						
Prerequisite	ECE371						
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	2
Contents	Communication system elements, Overview of current communication systems. Communication channels properties. Transmission of signals through linear systems, line spectra. Basics of analog communication. Amplitude and angle modulation/demodulation systems. QAM modulation. Pulse modulation coding techniques: PAM, PPM, and PWM. Noise performance in analog modulation. Frequency division multiplexing.						
الإسم	الإتصالات الكهربية						
المحتوى	عناصر أنظمه الاتصالات ، نظرة عامة على أنظمة الاتصالات المعاصرة. خصائص قناه الاتصال. إرسال الإشارات عبر أنظمة خطية ، أطياف خطية. أساسيات الاتصال التناظري. أنظمة تعديل / فك الاتساع والزاوية. تعديل QAM. تقنيات تشفير و تعديل النبضات التناظرية: PAM و PPM و PWM. أداء الضوضاء في التعديل التناظري. تعدد التقسيم الترددى FDM.						
Textbook	•Simon Haykin, Communication Systems, John Wiley & Sons, Inc., 5th. Ed., 2009.						
References	•B. P. Lathi, Modern Digital and Analog Communication Systems, Oxford University Press, 3rd. Ed., 1998. • Jerry D. Gibson, The Communications Handbook, 2002 • Jerry D. Gibson, The Communications Handbook (Electrical Engineering Handbook) 2nd Edition, 2002						
Laboratory	1 .Communication channels. 2 .Amplitude modulation. 3 .Frequency and phase modulation. 4 .Phase locked loop. 5 .Sampling and TDM. 6. Digital carrier modulation.						
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	10%

Code	ECE462							
Name	Digital Communication Systems							
Prerequisite	ECE461							
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	2	
Contents	Basics of digital communication systems. Sampling and analog to digital A/D conversion. Pulse code modulation PCM and Delta Modulation. Time division multiplexing TDM. Principles of digital data transmission. Filter-matched noise analysis. Binary signal formats. Parity method, probability of error analysis. Channel coding. Digital carrier modulation: ASK, PSK, FSK techniques. Multiple access techniques.							
الإسم	نظم الإتصالات الرقمية							
المحتوى	أساسيات أنظمة الاتصالات الرقمية. أخذ العينات والتحويل التناظري إلى رقمي A / D. تعديل رمز النبض PCM وتعديل دلتا. تعدد الإرسال بتقسيم الوقت TDM. مبادئ نقل البيانات الرقمية. تحليل الضوضاء المتطابقة. تنسيقات الإشارات الثنائية. طريقة التكافؤ ، احتمالية تحليل الخطأ. ترميز القناة. تعديل الموجة الحاملة الرقمية: ASK و PSK و FSK. تقنيات الوصول المتعددة.							
Textbook	•Simon Haykin, Communication Systems, John Wiley & Sons, Inc., 5th. Ed., 2009.							
References	•Sklar, Digital Communications: Fundamentals and Applications, Prentice Hall, 2nd. Ed., 2001. • Simon Haykin, Digital Communication Systems 1st Edition, 2013 • Wesolowski, Introduction to Digital Communication Systems, 2009							
Laboratory	1 -Analog to digital converter / Digital to Analog converter 2 -Pulse width: Modulator & De-modulator 3 -ASK: Modulator & De-modulator 4 -FSK: Modulator & De-modulator 5 -PSK: Modulator & De-modulator 6- QPSK: Modulator & De-modulator							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	20%	**Exp. / Oral**	10%

Code	ECE463							
Name	Wireless Communications							
Prerequisite	ECE461							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	Principles of wireless communication systems. Basic concepts of cellular communications. Mobile Propagation: Interference, Path Loss & Shadowing. Cellular systems design fundamentals. Cellular systems planning & optimization. GSM Cellular System.							
الإسم	إتصالات لاسلكية							
المحتوى	مبادئ أنظمة الاتصالات اللاسلكية. المفاهيم الأساسية للاتصالات الخلوية. الانتشار المتنقل: التداخل وخسارة المسار والتظليل. أساسيات تصميم الأنظمة الخلوية. تخطيط وتحسين الأنظمة الخلوية. نظام GSM الخلوي.							
Textbook	•Theodore Rappaport, Wireless Communications: Principles and Practice, Prentice Hall, 2nd. Ed., 2002							
References	• William Stallings, Wireless Communications and Networks, Prentice Hall, 2002. • Schiller, Mobile Communications, 2013 • V. Jeyasri Arokiamary, Mobile Communications, 2009							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	ECE464						
Name	Information & Coding Theory						
Prerequisite	ECE461						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	
Contents	Mathematical model for information: entropy and mutual information. Source coding: optimum source coding, Huffman codes. Analog source coding and distortion rate function. Information channel modeling: model of binary symmetric channel. Shannon theorem for channel capacity. Error detection: parity check and cyclic redundancy check codes. Error detection and correction using automatic repeat request. Forward error correction codes: linear block codes and BCH codes. Convolutional codes and Viterbi decoding algorithm.						
الإسم	نظرية المعلومات والترميز						
المحتوى	النموذج الرياضى للمعلومات : الإنتروبى و المعلومات المتبادلة . ترميز المصدر : الترميز الأمثل للمصدر – ترميز هافمان . ترميز المصدر التناظرى و دالة معدل التشوه. نمذجة قناة المعلومات : نموذج القناة الثنائية المتماثلة – نظرية شانون عن سعة القناة . اكتشاف الخطأ : ترميز فحص التكافؤ و ترميز فحص الزيادة الدوار – اكتشاف و تصحيح الخطأ باستتخدام طلب الإعادة الآلى ترميز تصحيح الخطأ الأمامى : الترميز الخطى المقولب و ترميز BCH الترميز الالتفافى و خوارزم فيتربى.						
Textbook							
References	•Simon Haykin, COMMUNICATIN SYSTEMS, John Wiley & Sons, Inc, 4th. Ed., 2001. • Coover, Elements of Information Theory, John Wiley & Sons, Inc, 2nd. Ed., 2006. • Jones, Information and Coding Theory, 2000 • Lint, Introduction to Coding Theory, 1999						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**

Code	ECE465							
Name	Optical Communications							
Prerequisite	ECE461							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1	
Contents	Components of optical fiber communication systems and its features. Optical fiber cables: types of cables and transmission characteristics. Signal attenuation and link budget calculations. Dispersion over optical fiber cables and limitations of transmission rates. Optical sources: light emitting diodes and laser diodes. Optical signal detectors. Receiver analysis, noise and limitations. Optical fiber communication standards: synchronous digital hierarchy. Wavelength division multiplexing systems.							
الإسم	الإتصالات الضوئية							
المحتوى	مكونات نظم الاتصالات باستخدام كوابل الألياف الضوئية و خواصها . كوابل الألياف الضوئية – أنواعها و خصائص انتقال الضوء خلالها – اضمحلال الإشارة و حسابات موازنة القدرة الضوئية فى الوصلة – تشتت الإشارة خلال كوابل الألياف الضوئية و تأثيره على معدلات الإرسال . مصادر الأشعة الضوئية : الثنائيات الباعثة للضوء و ثنائيات الليزر – كواشف الأشعة الضوئية – المستقبلات و تحليل خصائصها و تأثرها بالضوضاء . النظم القياسية للاتصالات بكوابل الألياف الضوئية : النظام الرقمى المتزامن – نظم التعدد بتقسيم الموجات .							
Textbook	•Joseph C. Palais, Fiber Optic Communications, Prentice Hall, 5th. Ed., 2005.							
References	•John Senior, Optical Fiber Communications: Principles and Practice, Prentice Hall, 3rd. Ed., 2009. • M.M. Rao, Optical Communication, 2001 • Keiser, Optical Fiber Communications, 2008							
Laboratory	1 Fiber optic cable attenuation. 2 Light sources and drivers. 3 Light detector and output circuit. 4 Analog communication circuit. 5 Digital communication circuit.							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	ECE466						
Name	Telephony Systems						
Prerequisite	ECE461						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	
Contents	Telephony theory: structure of public switched telephone network PSTN, plain old telephone system PoTs. PBX switches. Local loop characteristics and design. PCM and TDM applications T and E carrier systems. Electronic switching systems. Signaling system protocol #7. Data communication over PSTN: ISDN service, digital subscriber line xDSL technology. Introduction to VoIP Telephony. Telephone networks planning and Traffic analysis: Traffic intensity, grade of service, traffic distributions, applications of the Erlang-B formula in sizing the switch components.						
الإسم	أنظمة الهاتف						
المحتوى	المفاهيم الرئيسية لشبكات الهاتف الارضى و معدات الهاتف التقليدية. نظرية المهاتفة: هيكل شبكة الهاتف العامة PSTN ، نظام الهاتف القديم البسيط PoTs. مفاتيح PBX. خصائص وتصميم الحلقة المحلية. تطبيقات T و E لتطبيقات PCM و TDM. أنظمة التحويل الإلكترونية. البروتوكول السابع للاشارات بين السنترالات. اتصال البيانات عبر PSTN: خدمة ISDN ، تقنية خط المشترك الرقمي xDSL. مقدمة في الاتصالات الهاتفية عبر بروتوكول الإنترنت. تخطيط شبكات الهاتف وتحليل الحركة: كثافة الحركة ، درجة الخدمة ، توزيعات حركة المرور ، تطبيقات صيغة Erlang–B في تحديد حجم مكونات المحول.						
Textbook	•Joseph C. Palais, Fiber Optic Communications, Prentice Hall, 5th. Ed., 2005.						
References	•James R. Boucher, Traffic System Design Handbook, Telecommunications Handbook Series, IEEE Press, New York, 1993. • David Gomillion, Building Telephony Systems with Asterisk, 2005						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**

Code	ECE467							
Name	Satellite Communications							
Prerequisite	ECE461							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**		
Contents	An overview of satellite communication systems. Orbital concepts: Orbital parameters, geostationary orbits, low earth and medium earth orbits. System components: The space Link, space and earth segments. Earth stations technology. Space link (uplink and downlink) analysis. Frequency division multiple - access, time division multiple - access, and code division multiple - access. Packet switching in satellite systems. Examples of satellite communication systems.							
الإسم	إتصالات الأقمار الصناعية							
المحتوى	نظرة شـاملة على نظم الاتصـالات بالأقمار الصـناعية . المفاهيم الخاصـة بمدارات الأقمار الصـناعية : بارامترات المدار – المدارات الثابتة بالنسبة للأرض – المدارات منخفضة و متوسطة الارتفاع . مكونات النظام : القطاع الفضائى و الأرضى – تقنيات المحطات الأرضية – تحليل الوصلات الفضائية الصاعدة و الهابطة – تقنيات الإتاحة المتعددة (التقسيم فى التردد – التقسيم فى الزمن – التقسيم بالرموز) – طرق التبديل الحزمى فى الأقمار الاصطناعية – أمثلة على النظم المختلفة للاتصال بالأقمار الصناعية .							
Textbook	•Dennis Roddy, Satellite Communications, Barnes and Noble, 4th. Ed., 2006.							
References	•Maral and Bousquet, Satellite Communication Systems, John Wiley & Sons, Inc, 3rd. Ed., 1998. • Dennis Roddy, Satellite Communications, Fourth Edition, 2006 • V.S.Bagad, Satellite Communications, 2009							
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**	

Code	ECE468						
Name	Antenna & Wave Propagation						
Prerequisite	EPE241						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1
Contents	Wave Propagation mechanisms. Propagation modes. The Wave Equation. Antenna fundamentals: Classification and types of antennas, antenna parameters, antenna analysis. Dipoles, loop antennas, helical antennas, patch antennas, antenna arrays.						
الإسم	هوائيات وإنتشار الموجات						
المحتوى	آليات انتشار الموجات. أوضاع الانتشار. معادلة الموجة. أساسيات الهوائي: تصنيف وأنواع الهوائيات ، خصائص الهوائي ، تحليل الهوائي. ثنائيات الأقطاب ، الهوائيات الحلقية ، الهوائيات الحلزونية ، هوائيات التصحيح ، مصفوفات الهوائي.						
Textbook							
References	•Simon Saunders, Alejandro Aragón - Zavala, Antennas and Propagation for Wireless Communication Systems, John Wiley & Sons, Inc, 2nd. Ed., 2007. • C. Balanis, Antenna Theory: Analysis & Design, Harper & Raw, 1998. • Bakshi, Antennas and Wave Propagation, 2009 • Constantine A. Balanis, Modern Antenna Handbook 1st Edition, 2008						
Laboratory	1 -Classification and types of antennas (define antenna elements; show structure of antenna) 2 -Functions and apps for the design, analysis, and visualization of antenna elements and arrays (visualize antenna geometry and analysis results in 2D and 3D) . 3- Plot radiation patterns for simulating beam forming.						
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	ECE469						
Name	Digital Wireless Communications						
Prerequisite	ECE463						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	
Contents	Cellualr radio fundamentals: Cellualr design concept, interference and capacity, cellualr geometry, frequency re-use, cell splitting and sectoring. Mobile radio propagation channel: small scale, shadowing, large scale fading and wireless channel modeling. Diversity techniques. Transceiver specifications and link budgeting. Modern techniques for wireless communication systems: channel estimation and equalization , channel coding. Modern wireless system standards and techniques.						
الإسم	إتصالات لاسلكية رقمية						
المحتوى	أساسيات الراديو الخلوى: مفهوم التصميم الخلوى، التداخل والسعة، الهندسة الخلوية، إعادة استخدام التردد، تقسيم الخلايا. قناة انتشـــار الراديو المتنقل: على نطاق صـــغير ، التظليل ،نمذجة القنوات اللاســـلكية على نطاق واســـع ز تقنيات التنوع. مواصفات وتكاليف أجهزة الارسال والاستقبال. التقنيات الحديثة لأنظمة الاتصالات اللاسلكية : تقدير القنوات معادلتها وتشفير القنوات . معايير وتقنيات الأنظمة اللاسلكية الحديثة.						
Textbook	•Theodore Rappaport, Wireless Communications: Principles and Practice, Prentice Hall, 2nd. Ed., 2002						
References	• William Stallings, Wireless Communications and Networks, Prentice Hall, 2002. • Schiller, Mobile Communications, 2013 • V. Jeyasri Arokiamary, Mobile Communications, 2009						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**

Code	ECE491						
Name	Project 1						
Prerequisite	*The Student should finish 124 CH.						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	
Contents	The aim of the project is to give students a major design experience that will both develop and demonstrate the knowledge and skills acquired in earlier course work and will incorporate engineering standards and realistic constraints including economic, environmental, sustainability, manufacturability, ethical and safety considerations. In addition, the project should represent an actual problem or need of the industry or the community. The purpose of Part 1 of the Graduation Project is to explore a chosen topic and to discover and define the project problem. After initial introductory lectures, students will perform research work to explore different approaches to the problem at hand. Based on this research study, students will perform system level analysis to explore project feasibility and reach an initial high level design or system architecture and specifications. The output of Project 1 is a major report outlining the project feasibility results and laying the ground for the detailed design and implementation phase to be conducted in Project 2. This document should include a detailed project plan indicating major project implementation milestones with clear assignment of tasks among project team members.						
الإسم	مشروع 1						
المحتوى	يهدف المشروع إلى إكساب الطلبة خبرة العمل بتصميم كبير يظهر قدراتهم و مهاراتهم التى اكتسبوها فى المواد التى سبق لهم دراستها و ينميها فى نفس الوقت – كما يهدف المشروع إلى تطبيق المعايير الهندسية و إدخال القيود الواقعية فى الاعتبار سواء كانت قيودا اقتصادية – بيئية – تصنيعية – اخلاقية أو قيود تتعلق بالأمان – بالاضافة الى ذلك يجب أن يتعامل المشروع مع مشكلة واقعية أو احتياج حقيقى للصناعة أو المجتمع. يهدف الجزء الأول من المشروع إلى استطلاع و دراسه الموضوع الذى تم اختياره من أجل تحديد و توصيف المشكلة المراد حلها – يقوم الطلبة فى هذا الجزء بعدد من المحاضرات بعمل بحث يستطلع الأساليب المختلفة لمعالجة المشكلة ثم يلى ذلك دراسة تحليلية تهدف إلى استطلاع جدوى المشروع و الوصول إلى تصميم أولى على مستوى النظام بالأضافة إلى تركيبة و مواصفات النظام المقترح . و يكون المخرج الأساسى لمادة المشروع 1 تقريرا مفصلا يعرض دراسة جدوى المشروع و يمهد للمرحلة القادمة و التى تشمل على التصميم المفصل و تنفيذ النظام المقترح –ويجب أن يحوى هذا التقرير خطة مفصلة لتنفيذ المشروع توضح المراحل المختلفة و توزيع الأدوار على فريق العمل من الطلبة.						
Textbook							
References							
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**		**Mid Term**		**Year Work**	50%	**Exp. / Oral**	50%

Code	ECE492						
Name	Project 2						
Prerequisite	ECE491						
CH.	6	**Lecture**	2	**Exercise**	4	**Lab.**	4
Contents	The aim of Project 2 is to conduct detailed design arid verification based on the preliminary system design specifications reached in Project 1. Once the design and verification is complete, this should be followed by prototype implementation and testing. The outcome of Project 2 is a complete design, fully verified using standard verification tools and presented in the form of professional design documents and design drawings accompanied with bill of materials. At the end of Project 2, students are asked to submit a dissertation or project report and go through an oral examination after delivering a presentation of their work.						
الإسم	مشروع 2						
المحتوى	يقوم الطلبة فى إطار المشروع 2 بالتصميم المفصل للنظام استنادا للمواصفات التى تم تحديدها فى المرحلة الأولى ثم يقوم الطلبة بتحقيق التصميم باستخدام أساليب التحقيق و المحاكاة المعروفة – يقوم الطلبة بعد ذلك بتنفيذ نموذج أولى للنظام و اختباره بعد الانتهاء من تصميمه و تحقيقه (فى الحالات التى يمكن فيها ذلك) . أما المخرج الأساسى للمشروع 2 فيكون تصميما كاملا ومحققا للنظام فى صورة وثائق و رسومات مطابقة للمعايير المهنية مصحوبة بقوائم للمواد المستخدمة فى التنفيذ . و يطلب من الطلبة فى نهاية المشروع 2 تقديم رسالة أو تقرير مفصل بالإضافة إلى الخضوع لاختبار شفوى بعد القيام بعرض مشروعهم للجنة الاختبار.						
Textbook							
References							
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**		**Mid Term**		**Year Work**	50%	**Exp. / Oral**	50%

هندسة الحاسبات والنظم

Computers & Systems Engineering

Computers & Systems Engineering

Code	CSE321							
Name	Computer Programming							
Prerequisite								
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1	
Contents	Introduction to software design, evolution and comparison of programming languages, types and characteristics of translators, basics of structured, function, object oriented and multi-core programming, introduction to parallel programming, program maintenance and testing, documentation, numerical and non-numerical examples, graphic user interface, programming project.							
الإسم	برمجة الحاسب							
المحتوى	مقدمة فى تصـــميم حزم البرامج – تطور لغات البرمجة ومقارنة بين لغات البرمجة – أنواع وخصـــائص المترجمات – مبادىء البرمجة الهيكلية – برمجة الدوال والبرمجة بالأشـــياء – البرمجة متعددة الجوهر– مقدمة فى البرمجة المتوازية – صـــيانة البرامج واختبارها – التوثيق – أمثلة عددية وغير عددية توضـــح اســـتخدام البرمجة فى حل المشـــكلات الحســـابية والمنطقية – رابط المشغل بالرسم – مشروع لإعداد برامج لحل عدد محدد من المشاكل.							
Textbook	•Peter Van-Roy, Seif Haridi, Concepts, techniques, and models of computer programming, MIT Press USA, 2004.							
References	•Bary Wilkinson, Michael Allen, Parallel Programming, Prentice Hall, 1999. • Gayle Laakmann McDowell, Cracking the Coding Interview: 189 Programming Questions and Solutions 6th Edition, 2015							
Laboratory	The students should prepare a complete program design.							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	CSE341						
Name	Microprocessors & Applications						
Prerequisite	ECE222						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1
Contents	Introduction and historical review about microprocessors, Computer architecture, Difference between microprocessor and microcontroller, Definition of a CPU The 8 bits CPU, Assembly language for the used processor, Different busses of the microprocessor and the function and properties of each, Addressing modes, Interfacing with memory, Interfacing with input and output ports, Developing a simple microcomputer using an 8 bit CPU the 16 bit CPU Interfacing with memory and input and output ports, Assembly language of the 8086 CPU Architecture of the 80186, 80286, 80386, 80486, an d Pentium microprocessors, Interrupts, Direct Memory Access, Cache memory, Register file.						
الإسم	المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها						
المحتوى	مقدمة تاريخية عن تطور المعالج الدقيق – الهيكل العام للحاسب – الفرق بين المعالج الدقيق المتحكم الميكرو – تعريف وحدة المعالجة المركزية – الهيكل العام لوحدة المعالجة 8 بت – لغة التجميع للمعالج الذى يتم التعامل معه – المسارات المختلفة للمعالج ووظيفة كل منها – الطرق المختلفة للعنونة – توصيل الذاكرة على المعالج – خريطة الذاكرة – توصيل وحدات الإدخال والإخراج على المعالج الدقيق لعمل حاسب ميكرو بسيط – المعالج الدقيق 16 بت – الهيكل العام و توصيل الذاكرة ووحدات الإدخال و الإخراج عليه– لغة تجميع 8086– الهيكل العام للمعالجات 80186 – 80386 – 80286 – 80486 – من خلال الاضافات التى حصلت عند الانتقال من معالج آخر – المقاطعة – التعامل المباشر مع الذاكرة – الذاكرة الخبيئة – ملف السجلات .						
Textbook	•Renu Singh, B. P. Singh, Microprocessors Interfacing and Application, New Age International Publishers, 2002.						
References	•R Theagarajan, Microprocessor and its Applications, 2004						
Laboratory	1 .Experiments on programming the 8 bits microprocessor used in this course either on a simulator or a kit. These programs must be gradually increased in difficulty from handling data between the microprocessor registers, and transferring data to and from memory using different addressing modes, and transferring data to and from input and output ports. 2 .Monitoring the signal on all the microprocessor control lines while executing a very short closed loop program. 3 .Building a microcomputer card consisting of the microprocessor, flash memory contain the program, a ram chip to store some data, at least one input and one output port. 4. Programming the 16 bit microprocessor with its assembly language. These programs should deal with memory with different addressing modes, Input and output programs, and dealing with subroutines.						
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	CSE351							
Name	Modeling & Simulation of Engineering Systems							
Prerequisite	BSC211							
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1	
Contents	Mathematical modeling of linear dynamic systems; transfer function and impulse response function; Modeling of mechanical, electrical, fluid and thermal systems; Modeling in state space; State - space representation of scalar differential equation systems; State - space representation of transfer function systems.							
الإسم	نمذجة ومحاكاة النظم الهندسية							
المحتوى	النمذجة الرياضية للنظم الخطية الديناميكية – دالة الانتقال ودالة استجابة النبضة – نمذجة النظم الميكانيكية والكهربية والنظم الحرارية والموائع – النمذجة فى فضاء الحالة – التمثيل فى فضاء الحالة لنظم المعادلات التفاضلية الأحادية – التمثيل فى فضاء الحالة للنظم الموصوفة بدالة الانتقال.							
Textbook	•K. Ogata, Modern Control Engineering, Pearson, 5th. Ed., 2009.							
References	•Amalendu Mukherjee, Modelling and Simulation of Engineering Systems through Bondgraphs, 2000							
Laboratory	1 .Introduction to Matlab. 2 .Plotting response curves using Matlab. 3 .Transformation of mathematical models of dynamic systems using Matlab. 4 .Matlab representation of systems in block diagram form. 5. Impulse response analysis of dynamic systems using Matlab.							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	CSE461							
Name	Automatic Control							
Prerequisite	CSE351							
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	2	
Contents	Transient and steady state response analysis of continuous time feedback control systems; Routh's stability criterion; Error analysis of stable control systems; Effects of integral and derivative control action; Control systems analysis and design by root locus method; PID controllers; Control systems analysis and design by frequency response method; Bode Diagrams; Relative stability analysis; Lead, Lag, Lag - Lead compensation.							
الإسم	التحكم الآلى							
المحتوى	الاستجابة المؤقتة والحالة الثابتة لنظم التحكم ذات التغذية الراجعة فى الزمن المستمر– اختبار الاستقرار بطريقة راوث – تحليل الخطأ لنظم التحكم المستقرة – تأثير التحكم باستخدام أدوات التكامل والتفاضل – التحليل والتصميم لنظم التحكم باستخدام طريقة المحل الهندسى للجذور– المتحكمات المتناسبة والتكاملية والتفاضلية – تحليل وتصميم النظم باستخدام طريقة الاستجابة الترددية – أشكال بود – الاستقرار النسبى – التعويض باستخدام عناصر التقدم و التأخر.							
Textbook	•K. Ogata, Modern Control Engineering, Pearson, 5th. Ed., 2009.							
References	•R.C. Dorf and R.H. Bishop, Modern Control Systems, Pearson, 12th. Ed., 2011. • Francis H Raven, Automatic control engineering (McGraw-Hill series in mechanical engineering), 1978.							
Laboratory	1 .Transient response analysis using Matlab. 2 .Root locus analysis and design using Matlab. 3 .Frequency response analysis and design using Matlab. 4 .Position control system. 5 .Thermal control system. 6. Level control system.							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	CSE411						
Name	Computer Organization & Architecture						
Prerequisite	ECE222						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	
Contents	Von Newman and Harvard architectures, Computer arithmetic, Design of ALU and pipelined processor, Control unit, Instruction repertoires (RISC, CISC), RAM access, Interrupt circuits, Bus synchronization, I/O devices, Channels, Memory architectures, Connection of computer peripherals, Large computer systems (parallel processing, array processors, interconnect networks, multiprocessors).						
الإسم	تنظيم وبينة الحاسب						
المحتوى	بنية فون نيومن – بنية هارفرد – العمليات الحسابية باستخدام الحاسب – تصميم وحدة الحساب والمنطق والمشغل ذو التصميم الأنبوبى – وحدة التحكم – مجموعات الأوامر (RISC , CICS) – التعامل مع الذاكرة السريعة – دوائر المقاطعة – تزامن خطوط الوصل– تركيب ومكونات أجهزة الإدخال والإخراج – قنوات الإتصال بالحاسب – بنية الذاكرة – توصيلات الوحدات الطرفية بالحاسب – نظم الحاسبات الكبيرة (التشغيل الموازى – المعالج ذو القدرة العالية – الشبكات المترابطة – المشغلات المتعددة).						
Textbook	•V. Rajarman and T. Radhakrishnan, Computer Organization & Architecture, PHI Learning Private Limited, New Delhi, 2007.						
References	•William Stallings, Computer Organization and Architecture: Designing for Performance, 2012						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**

Code	CSE413						
Name	Embedded Systems						
Prerequisite	ECE321						
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	2
Contents	Introduction to embedded systems. Introduction to HDL: entities and architecture, RTL, structural, dataflow and behavioral description. FPGA Structure: architecture, configurable logic blocks, routing, lookup tables, memory and I/O blocks. FPGA design flow. Sequential processes and finite state machines. Soft processors, buses and peripherals. Embedded design tools structure and programming.						
الإسم	الأنظمة المدمجة						
المحتوى	مقدمة عن الأنظمة المدمجة . مقدمة عن لغة تصميم العتاد : الكينونات و البنية – لغة نقل المسجلات – توصيف التركيب و نقل البيانات و السلوك . تركيب مصفوفة البوابات المبرمجة حقليا : البنية – القوالب المنطقية قابلة التشكيل – التوصيل – جداول التفحص – الذاكرة و قوالب الدخل و الخرج – تسلسل التصميم لمصفوفة البوابات المبرمجة حقليا – العمليات المتتالية و الماكينة ذات الحالات المحدودة – المعالجات المرنة – الناقلات و الوحدات المحيطية – تركيب أداة التصميم المدمج و برمجتها.						
Textbook	•Wayne Wolf, FPGA - Based System Design, Prentice Hall, 2004.						
References	•Peter Ashenden, Digital Design: An Embedded Systems Approach Using VHDL, Morgan Kaufmann, 2007. • Vahid and Givargis, Embedded System Design: A Unified Hardware/Software Introduction, J. Wiley & Sons, 2002. • Wayne Wolf, FPGA - Based System Design, Prentice Hall, 2004. • Peter Ashenden, Digital Design: An Embedded Systems Approach Using VHDL, Morgan Kaufmann, 2007. • Vahid and Givargis, Embedded System Design: A Unified Hardware/Software Introduction, J. Wiley & Sons, 2002.						
Laboratory	1 .Development Platform 2 .General Purpose Input/Output (GPIO) 3 .Interrupts 4 .Hardware Timers 5 .Analog Input and Output 6 .Pulse-Width Modulation 7 .Serial Communication 8 .Interfaces 9. Microcontroller on an FPGA						
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	CSE421						
Name	Programmable Logic Controller PLC						
Prerequisite	ECE222						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1
Contents	Structure and functions of PLCs, PLC hardware - components (center components, data processing, IOs, data communication,)- Review of logic fundamentals – Developing of fundamental PLC wiring diagrams and ladder diagrams- Basics of PLC programming languages - PLC programming, latching, internal relays, interlocking, Sequencing, Timers and counters, Shift registers, Master and jump controls, Data handling, Math instructions, & Analogue input / output., IEC 1131-3 programming languages - Programming applications using sequencers.						
الإسم	التحكم المنطقى القابل للبرمجة						
المحتوى	مكونات ووظائف الـــــ "PLCs " , المكونات (وحدة التحكم المركزية ، ومعالجة البيانات،وحدات الادخال والإخراج (IOS) –نظم الاتصال)– استعراض لأساسيات المنطق– وصلات الوحدة والبرمجة بواسطة مخطط السلم – أساسيات لغات البرمجة لل "PLC– "– الدوائر المنطقية– استخدام وحدات (Timers & Counters) ، والتعامل مع البيانات والتعليمات الرياضـية، والتعامل مع المدخلات والمخرجات الـــــتناظرية, IEC1131-3 لغات البرمجة– برمجة التطبيقات باستخدام أجهزة التسلسل.						
Textbook							
References	•W. Bolton; " Programmable Logic Controller"; Newnes; 4th Ed. 2006. • John W. Webb, & Ronald A. Reis; "Programmable Logic Controllers and applications"						
Laboratory	1 -PLC Selection, Components, and Communication 2 -Input/Output Devices and Motor Controls 3 -Creating Relay Logic Diagrams 4 -Programming Logic Gate Functions in PLCs 5 -Temperature Control using PLC 6 -Traffic light control system using PLC 7 -Bottle filling automation system using PLC 8 -DC Motor Control System using PLC 9- Pressure Controller using PLC						
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	CSE431							
Name	Computer Networks							
Prerequisite	CSE321							
CH.	4	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	2	
Contents	Introduction to Computer Networking, and Network Components. The Principle of Network layers and the open system interconnection (OSI) model (Physical layer - Data link layer - MAC Sublayer-Network layer - Transport layer - Application layer - Network security) , TCP/IP Network protocol, Routing protocols, (protocol principles- protocol verification HDLC, and PPP), Network Design, Network Management, Congestion, Examples of LAN's and WAN's, High Speed Networks, Other Network Protocols.							
الإسم	شبكات الحاسب							
المحتوى	طبقات الشبكة (الطبقة المادية – طبقة توصيل البيانات – الطبقة الفرعية ذات التردد العالى – طبقة الشبكة – طبقة النقل – طبقة التطبيقات – أمن الشبكة) – بروتوكولات الشبكة TCP/IP – بروتوكولات التوجيه (مبادىء البروتوكول – التحقق من البروتوكول HDLC و PPP) – تصميم الشبكات – إدارة الشبكة – مشاكل الاحتباس فى الشبكة – أمثلة للشبكة المحلية والشبكة الواسعة و الشبكة اللاسلكية – الشبكات ذات السرعة العالية – بروتوكولات أخرى للشبكات.							
Textbook	Andrew S. Tanenbaum, Computer Networks, Prentice Hall, 4th. Ed, 2003.							
References	•Andrew S. Tanenbaum, Computer Networks 5th By Andrew S. Tanenbaum, 2010 • Singh, Computer Networks, 2012							
Laboratory	1-Cabling & Packet Sniffing 2-Network Devices & Packet Tracer 3-Basic Device Configuration 4-Basic Network Operation & Troubleshooting 5-IPv4 Address Subnetting 6-Static Routing & Default Routes 7-Distance Vector Routing Protocols							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

Code	CSE432						
Name	Information Security						
Prerequisite	CSE431, CSE321						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	2	**Lab.**	
Contents	Principles of data security – hardware and software security techniques – software protection – computer viruses worms – Trojans – Spy wares – networks security and firewalls - database administration security – Access control: Authentication, pass word, biometrics, authorization, multi levels – Protocols: simple authentication protocols – real world security protocols.						
الإسم	أمن المعلومات						
المحتوى	مبادىء أمن المعلومات والبيانات – طرق البرمجة والمعدات المستخدمة لأمن المعلومات – حماية البرمجيات – فيروسات الحاسب – طرق التجسس على البرامج و البيانات – أمن الشبكات و جدار الحماية– أمن إدارة قواعد البيانات. التحكم فى النفاذ إلى المعلومات: المصادقة –كلمة السر – البيومتريك – الترخيص – المستويات المتعددة . البروتوكولات: بروتوكول المصادقة البسيط – بروتوكولات الأمن فى الحياة العملية.						
Textbook	•Mark Stamp, Information Security: Principles and Practice, Wiely , USA, 2011. • Joseph Migga Kizza, Computer network security, Springer Science & Business Media Inc., 2005.						
References	• John R. Vacca , Computer and Information Security Handbook, 3rd Edition, 2010. • Timothy Shimeall, Jonathan Spring, Introduction to Information Security: A Strategic-Based Approach 1st Edition, 2016.						
Laboratory							
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	25%	**Year Work**	25%	**Exp. / Oral**

Code	CSE442						
Name	Microcontrollers & Applications						
Prerequisite	CSE341						
CH.	3	**Lecture**	2	**Exercise**	1	**Lab.**	1
Contents	Difference between microprocessors and microcontrollers, General architecture of microcontrollers, Architecture of or of the available microcontrollers that will be used in this course, its assembly, Programming with either C or Basic, Input and output of data in this microcontroller, Timers, Counters, and Interrupts, Software and hardware applications will be assumed in each part. Dealing with AID and DIA either internal or external, The student should build a complete project to control a simple process like controlling temperature and displaying it, or controlling the speed of a motor and displaying it also.						
الإسم	المتحكمات الدقيقة وتطبيقاتها						
المحتوى	الفرق بين المعالج الدقيق و المتحكم الدقيق – الهيكل العام للمتحكمات الدقيقة – التقسيمات المختلفة للمتحكمات الدقيقة – الهيكل العام لأحد الميكرو كونترولر المتاحة فى السوق و التى سيتم استخدامها فى هذا المقرر – لغة التجميع له – طرق العنونة –كيفية برمجته بلغه C أو الباسيك – الإدخال والإخراج فى المتحكم الدقيق – المقاطعة – التوقيت والعدادات – التعامل مع المحول الرقمى التماثلى والتماثلى الرقمى (سواء كان داخل المتحكم(أو سيتم توصيله خارجيا – يقوم الطالب بعمل مشروع يستخدم فيه المتحكم فى عملية تحكم بسيطة يستخدم فيها الإدخال والإخراج للبيانات مثل التحكم فى درجة الحرارة مع عرض هذه الدرجة على لوحة بيان – أو التحكم فى سرعة موتور مع عرض السرعة على لوحة بيان.						
Textbook	•Daniel Tobak, Kenneth J. Hintz, Microcontrollers: Architecture, Implementation and Programming, McGraw Hill, 1992.						
References	•Danny Cansey, Muhammed Ali Mazidi, PIC Microcontrollers and Embedded Systems Using Assembly and C, Pearson Prentice Hall, 2007. • Lucio Di Jasio, Tim Wilmshurst, Dogan Ibrahim, PIC Microcontrollers, Know it all, Elsevier Inc, 2008. • Ajay V Deshmukh, Microcontrollers: Theory and Applications, 2005. • D.A.Godse A.P.Godse, Microcontroller & Applications, 2007.						
Laboratory	1 .Programs to generate delay, Programs using serial port and on-chip timer/counters . 2 .Stepper motor interface. 3 .External ADC and Temperature control interface. 4. Elevator interface.						
Assessment	**Final Exam**	50%	**Mid Term**	20%	**Year Work**	15%	**Exp. / Oral**	15%

عام

General

General

Code	XXX391							
Name	Practical Training 1							
Prerequisite	*The Student should finish 63 CH.							
CH.	1	**Lecture**		**Exercise**		**Lab.**	6	
Contents	student should spend 4 weeks in field training , after passing 63 criedt hours in any Engineering Institution or Engineering Firms . Students should demonstrate the professional and practical skills they acquired during discussion with their assigned tutors.							
الإسم	تدريب عملى 1							
المحتوى	يقضى الطالب تدريبا ميدانيا بعد اجتياز عدد 63 ساعة معتمدة لمدة أربعة أسابيع وعلى الطالب أن يعد تقريرا فى نهاية التدريب موضحا به وصف كامل للعمليات التى تدرب عليها ويتم امتحانه أمام لجنة ثلاثية شفوياً. وعليه أن يظهر المهارات المهنية والعملية التى أكتسبها خلال فترة التدريب خلال مناقشة التقرير مع المشرف الأكاديمى.							
Textbook								
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**		**Mid Term**		**Year Work**	50%	**Exp. / Oral**	50%

Code	XXX491							
Name	Practical Training 2							
Prerequisite	**The Student should finish 93 CH.							
CH.	1	**Lecture**		**Exercise**		**Lab.**	6	
Contents	student should spend 4 weeks in field training , after passing 93 criedt hours in any Engineering Institution or Engineering Firms . Students should demonstrate the professional and practical skills they acquired during discussion with their assigned tutors.							
الإسم	تدريب عملى 2							
المحتوى	يقضى الطالب تدريبا ميدانيا بعد اجتياز عدد 93 ساعة معتمدة لمدة أربعة أسابيع وعلى الطالب أن يعد تقريرا فى نهاية التدريب موضحا به وصف كامل للعمليات التى تدرب عليها ويتم امتحانه أمام لجنة ثلاثية شفوياً. وعليه أن يظهر المهارات المهنية والعملية التى أكتسبها خلال فترة التدريب خلال مناقشة التقرير مع المشرف الأكاديمى.							
Textbook								
References								
Laboratory								
Assessment	**Final Exam**		**Mid Term**		**Year Work**	50%	**Exp. / Oral**	50%

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Freshman (Level 1) — **First Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	BSC111	Mathematics 1	3	2	2			25	25		50	100	5.12	128	رياضيات 1
2	BSC121	Physics 1	3	2	2	1		20	20	10	50	100	5.76	144	فيزياء 1
3	BSC141	Engineering Chemistry	3	2	2	1		20	20	10	50	100	5.76	144	كيمياء هندسية
4	DME111	Engineering Drawing & Projection	4	2	3	2		20	20	10	50	100	7.04	176	الرسم الهندسي والإسقاط
5	HSS151	History of Engineering & Technology	1	1				25	25		50	100	1.92	48	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا
6	HSS152	Human Rights	1	1				25	25		50	100	1.92	48	حقوق الإنسان
7	HSSx73	Elective A1 (GR, Table A), HSSx73	2	2				25	25		50	100	3.84	96	تاريخ مصر الحديث
		Total Credit Hrs	**17**	**Contact Hrs**			**25**	**Total Semester Marks**				**700**	**31.36**	**784**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Freshman (Level 1) — **Second Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	BSC112	Mathematics 2	3	2	2		BSC111	25	25		50	100	5.12	128	رياضيات 2
2	BSC122	Physics 2	3	2	2	1	BSC121	20	20	10	50	100	5.76	144	فيزياء 2
3	BSC131	Mechanics	3	2	2			25	25		50	100	5.12	128	ميكانيكا
4	DME122	Principles of Manufacturing Engineering	2	2	1	1		20	20	10	50	100	5.12	128	مبادئ هندسة التصنيع
5	HSS112	English Language	2	2				25	25		50	100	3.84	96	اللغة الإنجليزية
6	HSS181	Computer Skills	2	1		2		50		50		100	3.2	80	مهارات الحاسب الآلى
7	HSS121	Elective B1 (GR, Table B), HSS121	2	2				25	25		50	100	3.84	96	مقدمة فى المحاسبة
		Total Credit Hrs	**17**	**Contact Hrs**			**24**	**Total Semester Marks**				**700**	**32**	**800**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech. — **Arch. Eng.**

Sophomore (Level 2) — **First Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	ARE212	Preliminary Design Studio	4	2	4		DME111	40	20		40	100	6.4	160	مبادئ التصميم المعمارى
2	ARE231	Building Construction 1	4	2	4		DME111	40	20		40	100	6.4	160	إنشاء معمارى 1
3	ARE221	History & Theory of Architecture 1	2	2			HSSx72	25	25		50	100	3.84	96	تاريخ ونظريات عمارة 1
4	STE212	Structural Analysis 1	3	2	2		BSC131	25	25		50	100	5.12	128	تحليل إنشائى 1
5	STE241	Properties and Testing of Materials	4	2	2	2		10	20	20	50	100	6.4	160	خواص واختبارات المواد
6	PWE231	Environmental Impact of Projects	1	1				25	25		50	100	1.92	48	الأثر البيئى للمشروعات
		Total Credit Hrs	**18**	**Contact Hrs**			**25**	**Total Semester Marks**				**600**	**30.08**	**752**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Sophomore (Level 2) — **Second Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	ARE251	Architectural Design 1	4	2	4		ARE212	40	20		40	100	6.4	160	تصميم معمارى 1
2	ARE232	Building Construction 2	4	2	4		ARE231	40	20		40	100	6.4	160	إنشاء معمارى 2
3	ARE213	Skiagraphy & Perspective	3	1	4		DME111	40	20		40	100	4.48	112	ظل ومنظور
4	PWE221	Engineering Surveying 1	4	2	2	2		10	20	20	50	100	6.4	160	المساحة الهندسية 1
5	STE211	Elective A1 (IR, Table A), STE211	2	2				25	25		50	100	3.84	96	مبادئ هندسة التشييد والبناء
6	HSS251	Professional Ethics	1	1				25	25		50	100	1.92	48	أخلاقيات المهنة
		Total Credit Hrs	**18**	**Contact Hrs**			**26**	**Total Semester Marks**				**600**	**29.44**	**736**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech. — **Arch. Eng.**

Junior (Level 3) — **First Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	ARE352	Architectural Design 2	4	2	4		ARE251	40	20		40	100	6.4	160	تصميم معمارى 2
2	ARE333	Building Construction 3	4	2	4		ARE232	40	20		40	100	6.4	160	إنشاء معمارى 3
3	ARE222	History & Theory of Architecture 2	2	2			ARE221	25	25		50	100	3.84	96	تاريخ ونظريات عمارة 2
4	PWE332	Sanitary Installation in Buildings	3	2	2		ARE231	25	25		50	100	5.12	128	التركيبات الصحية فى المبانى
5	STE322	Reinforced Concrete & Foundation	3	2	2		STE212	25	25		50	100	5.12	128	خرسانة مسلحة وأساسات
6	EPE211	Elective A2 (IR, Table A), EPE211	2	2			BSC122	25	25		50	100	3.84	96	مبادئ الهندسة الكهربية
		Total Credit Hrs	**18**	**Contact Hrs**			**24**	**Total Semester Marks**				**600**	**30.72**	**768**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Junior (Level 3) — **Second Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	ARE353	Architectural Design 3	4	2	4		ARE352	40	20		40	100	6.4	160	تصميم معمارى 3
2	ARE363	Landscape & Urban Design	4	2	4		ARE251	40	20		40	100	6.4	160	تنسيق موقع وتصميم عمرانى
3	STE331	Design of Steel Structures 1	3	2	2		STE212	25	25		50	100	5.12	128	تصميم المنشآت المعدنية 1
4	ARE362	History & Theory of Planning	2	2				25	25		50	100	3.84	96	تاريخ ونظريات تخطيط
5	ARE342	Elective B1 (DR1, B), ARE342	3	2	2			25	25		50	100	5.12	128	صوتيات وإضاءة
6	HSS311	Technical Report Writing	2	2	1		HSS112	25	25		50	100	4.48	112	إعداد التقارير الفنية
		Total Credit Hrs	**18**	**Contact Hrs**			**25**	**Total Semester Marks**				**600**	**31.36**	**784**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Junior (Level 3) — **Summer Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	XXX391	Practical Training 1	1			6	*	50		50		100	3.84	96	تدريب عملى 1

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech. **Arch. Eng.**

Senior (Level 4) **First Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	ARE454	Architectural Design 4	4	2	4		ARE353	40	20		40	100	6.4	160	تصميم معمارى 4
2	ARE431	Working Drawings	4	2	4		ARE333	40	20		40	100	6.4	160	تصميمات تنفيذية
3	ARE463	Residential Planning & Housing	3	2	2		ARE353	40	20		40	100	5.12	128	تخطيط المناطق السكنية والإسكان
4	ARE471	Elective A1 (DR1, A), ARE471	2	2				25	25		50	100	3.84	96	تشريعات معمارية وعمرانية
5	DME451	Engineering Economics	2	2				25	25		50	100	3.84	96	إقتصاد هندسى
6	HSS481	Communication & Presentation Skills	2	2				25	25		50	100	3.84	96	مهارات الإتصال والعرض
		Total Credit Hrs	**17**	**Contact Hrs**			**22**	**Total Semester Marks**				**600**	**29.44**	**736**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Senior (Level 4) **Second Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	ARE455	Architectural Design 5	4	2	4		ARE454	40	20		40	100	6.4	160	تصميم معمارى 5
2	MEP442	Air Conditioning in Buildings	3	2	2		PWE332	25	25		50	100	5.12	128	تكييف هواء فى المبانى
3	ARE457	Elective C1 (DR1, C), ARE457	3	1	4			40	20		40	100	4.48	112	تصميم داخلى
4	ARE474	Elective A2 (DR1, A), ARE474	2	2				25	25		50	100	3.84	96	دراسات جدوى المشروعات العمرانية
5	ARE434	Elective A3 (DR1, A), ARE434	2	2				25	25		50	100	3.84	96	إقتصاديات البناء
6	DME414	Project Management	2	2	1			25	25		50	100	4.48	112	إدارة مشروعات
7	BSC412	Statistics & Probability Theory	2	2				25	25		50	100	3.84	96	إحصاء ونظرية إحتمالات
		Total Credit Hrs	**18**	**Contact Hrs**			**24**	**Total Semester Marks**				**700**	**32**	**800**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Senior (Level 4) **Summer Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	XXX491	Practical Training 2	1			6	**	50		50		100	3.84	96	تدريب عملى 2

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech. **Arch. Eng.**

Senior (Level 4) **First Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	ARE491	Project 1	3	2	2		ARE454, *	50		50		100	5.12	128	مشروع 1
2	ARE472	Execution Documents	3	2	2		ARE333	25	25		50	100	5.12	128	مستندات التنفيذ
3	ARE435	Elective A4 (DR1, A), ARE435	2	2				25	25		50	100	3.84	96	تركيبات فنية متقدمة فى المبانى
4	ARE458	Elective C2 (DR1, C), ARE458	3	1	4			40	20		40	100	4.48	112	العمارة المستدامة
5	ARE464	Elective C3 (DR1, C), ARE464	3	1	4			40	20		40	100	4.48	112	تجديد وارتقاء عمرانى
6	HSS483	Principles of Negotiation	2	2				25	25		50	100	3.84	96	مبادئ التفاوض
		Total Credit Hrs	**16**	**Contact Hrs**			**22**	**Total Semester Marks**				**600**	**26.88**	**672**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Senior (Level 4) **Second Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	ARE492	Project 2	6	2	8		ARE491	50		50		100	8.96	224	مشروع 2
2															
3															
		Total Credit Hrs	**6**	**Contact Hrs**			**10**	**Total Semester Marks**				**100**	**8.96**	**224**	

Key for Table: **General Requirements** **GR** **Red**

Institute Requirements **IR** **Blue**

Disipline Requirements **DR** **Black**

Elective GR, Table A

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
A1	HSSx73	Recent Egypt's History	2	2				25	25		50	100	3.84	96	تاريخ مصر الحديث

Elective GR, Table B

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
B1	HSS121	Introduction to Accounting	2	2				25	25		50	100	3.84	96	مقدمة فى المحاسبة

Elective IR, Table A

	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
A1	STE211	Principles of Construction & Building Engineering	2	2				25	25		50	100	3.84	96	مبادئ هندسة التشييد والبناء
A2	EPE211	Principles of Electrical Engineering	2	2			BSC122	25	25		50	100	3.84	96	مبادئ الهندسة الكهربية

Elective DR1, Table A

#	Code	Course Title	.CH	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
A1	ARE471	Architectural & Urban Legislations	2	2				25	25		50	100	3.84	96	تشريعات معمارية وعمرانية
A2	ARE474	Feasibility Studies of Urban Projects	2	2				25	25		50	100	3.84	96	دراسات جدوى المشروعات العمرانية
A3	ARE434	Building Economics	2	2				25	25		50	100	3.84	96	إقتصاديات البناء
A4	ARE435	Advanced Technical Installations	2	2				25	25		50	100	3.84	96	تركيبات فنية متقدمة فى المبانى

Elective DR1, Table B

#	Code	Course Title	.CH	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max			
B1	ARE342	Acoustics & Illumination	3	2	2			25	25		50	100	5.12	128	صوتيات واضاءة

Elective DR1, Table C

#	Code	Course Title	.CH	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max			
C1	ARE457	Interior Design	3	1	4			40	20		40	100	4.48	112	تصميم داخلى
C2	ARE458	Sustainable Architecture	3	1	4			40	20		40	100	4.48	112	العمارة المستدامة
C3	ARE464	Urban Renewal	3	1	4			40	20		40	100	4.48	112	تجديد وارتقاء عمرانى

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Freshman (Level 1) **First Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	BSC111	Mathematics 1	3	2	2			25	25		50	100	5.12	128	رياضيات 1
2	BSC121	Physics 1	3	2	2	1		20	20	10	50	100	5.76	144	فيزياء 1
3	BSC141	Engineering Chemistry	3	2	2	1		20	20	10	50	100	5.76	144	كيمياء هندسية
4	DME111	Engineering Drawing & Projection	4	2	3	2		20	20	10	50	100	7.04	176	الرسم الهندسي والإسقاط
5	HSS151	History of Engineering & Technology	1	1				25	25		50	100	1.92	48	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا
6	HSS152	Human Rights	1	1				25	25		50	100	1.92	48	حقوق الإنسان
7	HSSx73	Elective A1 (GR, Table A), HSSx73	2	2				25	25		50	100	3.84	96	تاريخ مصر الحديث
		Total Credit Hrs	**17**	**Contact Hrs**			**25**	**Total Semester Marks**				**700**	**31.36**	**784**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Freshman (Level 1) **Second Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	BSC112	Mathematics 2	3	2	2		BSC111	25	25		50	100	5.12	128	رياضيات 2
2	BSC122	Physics 2	3	2	2	1	BSC121	20	20	10	50	100	5.76	144	فيزياء 2
3	BSC131	Mechanics	3	2	2			25	25		50	100	5.12	128	ميكانيكا
4	DME122	Principles of Manufacturing Engineering	2	2	1	1		20	20	10	50	100	5.12	128	مبادئ هندسة التصنيع
5	HSS112	English Language	2	2				25	25		50	100	3.84	96	اللغة الإنجليزية
6	HSS181	Computer Skills	2	1		2		50		50		100	3.2	80	مهارات الحاسب الآلى
7	HSS121	Elective B1 (GR, Table B), HSS121	2	2				25	25		50	100	3.84	96	مقدمة فى المحاسبة
		Total Credit Hrs	**17**	**Contact Hrs**			**24**	**Total Semester Marks**				**700**	**32**	**800**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech. Civil Eng.

Sophomore (Level 2) **First Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	STE212	Structural Analysis 1	3	2	2		BSC131	25	25		50	100	5.12	128	تحليل إنشائى 1
2	STE241	Properties and Testing of Materials	4	2	2	2		10	20	20	50	100	6.4	160	خواص واختبارات المواد
3	ARE231	Building Construction 1	4	2	4		DME111	40	20		40	100	6.4	160	إنشاء معمارى 1
4	BSC211	Mathematics 3	3	2	2		BSC112	25	25		50	100	5.12	128	رياضيات 3
5	IHE212	Hydraulics 1	3	2	1	1		15	20	15	50	100	5.12	128	هيدروليكا 1
6	PWE231	Environmental Impact of Projects	1	1				25	25		50	100	1.92	48	الأثر البيئى للمشروعات
		Total Credit Hrs	**18**	**Contact Hrs**			**25**	**Total Semester Marks**				**600**	**30.08**	**752**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Sophomore (Level 2) **Second Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	STE251	Geology	3	2	2			25	25		50	100	5.12	128	جيولوجيا
2	STE213	Structural Mechanics	3	2	2		STE212	25	25		50	100	5.12	128	ميكانيكا إنشائية
3	PWE221	Engineering Surveying 1	4	2	2	2		10	20	20	50	100	6.4	160	المساحة الهندسية 1
4	IHE211	Civil Drawing	3	2	3		DME111	25	25		50	100	5.76	144	رسم مدنى
5	BSC212	Mathematics 4	3	2	2		BSC211	25	25		50	100	5.12	128	رياضيات 4
6	ARE211	Elective A1 (IR, Table A), ARE211	2	2				25	25		50	100	3.84	96	الفنون والعمارة
		Total Credit Hrs	**18**	**Contact Hrs**			**25**	**Total Semester Marks**				**600**	**31.36**	**784**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech. Civil Eng.

Junior (Level 3) **First Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	STE311	Structural Analysis 2	3	2	2		STE212	25	25		50	100	5.12	128	تحليل إنشائى 2
2	STE321	Design of Concrete Structures 1	3	2	2		STE212, STE213	25	25		50	100	5.12	128	تصميم المنشآت الخرسانية 1
3	STE341	Concrete Technology	4	2	2	2	STE241	20	20	10	50	100	6.4	160	تكنولوجيا الخرسانة
4	IHE312	Irrigation & Drainage Engineering	3	2	2		IHE212	25	25		50	100	5.12	128	هندسة الرى والصرف
5	IHE313	Hydrology	2	1	2		IHE212	25	25		50	100	3.2	80	هيدرولوجيا
6	EPE211	Elective A2 (IR, Table A), EPE211	2	2			BSC122	25	25		50	100	3.84	96	مبادئ الهندسة الكهربية
		Total Credit Hrs	**17**	**Contact Hrs**			**23**	**Total Semester Marks**				**600**	**28.8**	**720**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Junior (Level 3) **Second Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	STE351	Soil Mechanics	4	2	2	2	STE251	20	20	10	50	100	6.4	160	ميكانيكا التربة
2	STE312	Structural Analysis 3	3	2	2		STE311	25	25		50	100	5.12	128	تحليل إنشائى 3
3	STE331	Design of Steel Structures 1	3	2	2		STE212	25	25		50	100	5.12	128	تصميم المنشآت المعدنية 1
4	PWE321	Engineering Surveying 2	4	2	2	2	PWE221	10	20	20	50	100	6.4	160	المساحة الهندسية 2
5	HSS311	Technical Report Writing	2	2	1		HSS112	25	25		50	100	4.48	112	إعداد التقارير الفنية
6	HSS251	Professional Ethics	1	1				25	25		50	100	1.92	48	أخلاقيات المهنة
		Total Credit Hrs	**17**	**Contact Hrs**			**24**	**Total Semester Marks**				**600**	**29.44**	**736**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Junior (Level 3) **Summer Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	XXX391	Practical Training 1	1			6	*	50		50		100	3.84	96	تدريب عملى 1

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech. Civil Eng.

Senior (Level 4) **First Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	STE421	Design of Concrete Structures 2	3	2	2		STE321	25	25		50	100	5.12	128	تصميم المنشآت الخرسانية 2
2	STE431	Design of Steel Structures 2	3	2	2		STE331	25	25		50	100	5.12	128	تصميم المنشآت المعدنية 2
3	STE451	Foundations Engineering 1	3	2	2		STE351, STE321	25	25		50	100	5.12	128	هندسة الأساسات 1
4	PWE432	Sanitary Engineering	3	2	2		IHE212	25	25		50	100	5.12	128	الهندسة الصحية
5	DME451	Engineering Economics	2	2				25	25		50	100	3.84	96	إقتصاد هندسى
6	DME414	Project Management	2	2	1			25	25		50	100	4.48	112	إدارة مشروعات
7	HSS481	Communication & Presentation Skills	2	2				25	25		50	100	3.84	96	مهارات الإتصال والعرض
		Total Credit Hrs	**18**	**Contact Hrs**			**23**	**Total Semester Marks**				**700**	**32.64**	**816**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Senior (Level 4) **Second Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	STE441	Elective A1 (DR1, A), STE441	3	2	2		STE341, STE321	25	25		50	100	5.12	128	ترميم وتدعيم المنشآت
2	STE462	Elective A2 (DR1, A), STE462	3	2	2			25	25		50	100	5.12	128	معدات وأساليب التشييد
3	STE422	Design of Concrete Structures 3	3	2	2		STE421	25	25		50	100	5.12	128	تصميم المنشآت الخرسانية 3
4	PWE441	Highway Engineering	3	2	2			25	25		50	100	5.12	128	هندسة الطرق
5	IHE412	Hydraulics 2	3	2	1	1	IHE212	15	20	15	50	100	5.12	128	هيدروليكا 2
6	BSC412	Statistics & Probability Theory	2	2				25	25		50	100	3.84	96	إحصاء ونظرية إحتمالات
		Total Credit Hrs	**17**	**Contact Hrs**			**22**	**Total Semester Marks**				**600**	**29.44**	**736**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Senior (Level 4) **Summer Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	XXX491	Practical Training 2	1			6	**	50		50		100	3.84	96	تدريب عملى 2

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech. Civil Eng.

Senior (Level 4) **First Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	STE452	Foundations Engineering 2	3	2	2		STE451	25	25		50	100	5.12	128	هندسة الأساسات 2
2	STE461	Construction Management	3	2	2			25	25		50	100	5.12	128	إدارة مشروعات التشييد
3	IHE415	Design of Irrigation Structures	3	2	2		IHE412, STE213, IHE211	25	25		50	100	5.12	128	تصميم منشآت الرى
4	PWE442	Elective A3 (DR1, A), PWE442	3	2	2			25	25		50	100	5.12	128	هندسة النقل والمرور
5	IHE451	Elective A4 (DR1, A), IHE451	3	2	2		IHE412	25	25		50	100	5.12	128	هندسة الموانئ
6	HSS483	Principles of Negotiation	2	2				25	25		50	100	3.84	96	مبادئ التفاوض
		Total Credit Hrs	**17**	**Contact Hrs**			**22**	**Total Semester Marks**				**600**	**29.44**	**736**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Senior (Level 4) **Second Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	STE491	Elective B1 (DR1, A), STE491	7	2	10		*	50		50		100	10.24	256	مشروع (إنشاءات)
2															
		Total Credit Hrs	**7**	**Contact Hrs**			**12**	**Total Semester Marks**				**100**	**10.24**	**256**	

Key for Table: **General Requirements** GR Red
Institute Requirements IR Blue
Disipline Requirements DR Black

Elective GR, Table A

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
A1	HSSx73	Recent Egypt's History	2	2				25	25		50	100	3.84	96	تاريخ مصر الحديث

Elective GR, Table B

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
B1	HSS121	Introduction to Accounting	2	2				25	25		50	100	3.84	96	مقدمة فى المحاسبة

Elective IR, Table A

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
A1	ARE211	Arts & Architecture	2	2				25	25		50	100	3.84	96	الفنون والعمارة
A2	EPE211	Principles of Electrical Engineering	2	2			BSC122	25	25		50	100	3.84	96	مبادئ الهندسة الكهربية

Elective DR1, Table A

#	Code	Course Title	.CH	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
A1	STE441	Repair & Strengthening of Structures	3	2	2		STE341, STE321	25	25		50	100	5.12	128	ترميم وتدعيم المنشآت
A2	STE462	Construction Equipment & Methods	3	2	2			25	25		50	100	5.12	128	معدات وأساليب التشييد
A3	PWE442	Transportation and Traffic Engineering	3	2	2			25	25		50	100	5.12	128	هندسة النقل والمرور
A4	IHE451	Harbor Engineering	3	2	2		IHE412	25	25		50	100	5.12	128	هندسة الموانئ

Elective DR1, Table B

#	Code	Course Title	.CH	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
B1	STE491	Project (Structure)	7	2	10		*	50		50		100	10.24	256	مشروع (إنشاءات)
B2	PWE491	Project (Public Works)	7	2	10		*	50		50		100	10.24	256	مشروع (أشغال عامة)
B3	IHE491	Project (Irrigation & Hydraulics)	7	2	10		*	50		50		100	10.24	256	مشروع (رى وهيدروليكا)

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Freshman (Level 1) **First Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	BSC111	Mathematics 1	3	2	2			25	25		50	100	5.12	128	رياضيات 1
2	BSC121	Physics 1	3	2	2	1		20	20	10	50	100	5.76	144	فيزياء 1
3	BSC141	Engineering Chemistry	3	2	2	1		20	20	10	50	100	5.76	144	كيمياء هندسية
4	DME111	Engineering Drawing & Projection	4	2	3	2		20	20	10	50	100	7.04	176	الرسم الهندسي والإسقاط
5	HSS151	History of Engineering & Technology	1	1				25	25		50	100	1.92	48	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا
6	HSS152	Human Rights	1	1				25	25		50	100	1.92	48	حقوق الإنسان
7	HSSx73	Elective A1 (GR, Table A), HSSx73	2	2				25	25		50	100	3.84	96	تاريخ مصر الحديث
		Total Credit Hrs	**17**	**Contact Hrs**			**25**	**Total Semester Marks**				**700**	**31.36**	**784**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Freshman (Level 1) **Second Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	BSC112	Mathematics 2	3	2	2		BSC111	25	25		50	100	5.12	128	رياضيات 2
2	BSC122	Physics 2	3	2	2	1	BSC121	20	20	10	50	100	5.76	144	فيزياء 2
3	BSC131	Mechanics	3	2	2			25	25		50	100	5.12	128	ميكانيكا
4	DME122	Principles of Manufacturing Engineering	2	2	1	1		20	20	10	50	100	5.12	128	مبادئ هندسة التصنيع
5	HSS112	English Language	2	2				25	25		50	100	3.84	96	اللغة الإنجليزية
6	HSS181	Computer Skills	2	1		2		50		50		100	3.2	80	مهارات الحاسب الآلى
7	HSS121	Elective B1 (GR, Table B), HSS121	2	2				25	25		50	100	3.84	96	مقدمة فى المحاسبة
		Total Credit Hrs	**17**	**Contact Hrs**			**24**	**Total Semester Marks**				**700**	**32**	**800**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech. **Commun&Electronic Eng.**

Sophomore (Level 2) **First Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	EPE212	Electrical Circuits 1	3	2	1	1	BSC122	15	20	15	50	100	5.12	128	دوائر كهربية 1
2	EPE214	Electrical Measurements & Testing	3	2	1	1	BSC121	15	20	15	50	100	5.12	128	قياسات واختبارات كهربية
3	EPE215	Electrical Materials	3	2	2		BSC122	25	25		50	100	5.12	128	مواد كهربية
4	EPE241	Electromagnetic Fields	3	2	2		BSC122	25	25		50	100	5.12	128	مجالات كهرومغناطيسية
5	BSC211	Mathematics 3	3	2	2		BSC112	25	25		50	100	5.12	128	رياضيات 3
6	ARE211	Elective A1 (IR, Table A), ARE211	2	2				25	25		50	100	3.84	96	الفنون والعمارة
7	PWE231	Environmental Impact of Projects	1	1				25	25		50	100	1.92	48	الأثر البيئى للمشروعات
		Total Credit Hrs	**18**	**Contact Hrs**			**23**	**Total Semester Marks**				**700**	**31.36**	**784**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Sophomore (Level 2) **Second Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	EPE213	Electrical Circuits 2	3	2	1	1	EPE212	15	20	15	50	100	5.12	128	دوائر كهربية 2
2	EPE281	Energy Conversion	3	2	2		BSC122	25	25		50	100	5.12	128	تحويل طاقة
3	ECE223	Electronic Devices	3	2	1	1	EPE212	20	20	10	50	100	5.12	128	نبائط إلكترونية
4	ECE222	Digital & Logic Circuits	3	2	1	1		20	20	10	50	100	5.12	128	دوائر رقمية ومنطقية
5	BSC212	Mathematics 4	3	2	2		BSC211	25	25		50	100	5.12	128	رياضيات 4
6	STE211	Elective A2 (IR, Table A), STE211	2	2				25	25		50	100	3.84	96	مبادئ هندسة التشييد والبناء
7	HSS251	Professional Ethics	1	1				25	25		50	100	1.92	48	أخلاقيات المهنة
		Total Credit Hrs	**18**	**Contact Hrs**			**23**	**Total Semester Marks**				**700**	**31.36**	**784**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech. **Commun&Electronic Eng.**

Junior (Level 3) **First Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	EPE341	Electrical Machines & Transformers	3	2	1	1	EPE241	15	20	15	50	100	5.12	128	آلات ومحولات كهربية
2	EPE361	Power Electronics	3	2	1	1	EPE213	15	20	15	50	100	5.12	128	إلكترونيات القدرة
3	ECE371	Signals and Systems	3	2	2	1	BSC211	20	20	10	50	100	5.76	144	إشارات ومنظومات
4	CSE351	Modeling & Simulation of Engineering Systems	3	2	1	1	BSC211	15	20	15	50	100	5.12	128	نمذجة ومحاكاة النظم الهندسية
5	CSE341	Microprocessors & Applications	3	2	1	1	ECE222	15	20	15	50	100	5.12	128	المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها
6	CSE321	Computer Programming	3	2	1	1		15	20	15	50	100	5.12	128	برمجة الحاسب
		Total Credit Hrs	**18**	**Contact Hrs**			**25**	**Total Semester Marks**				**600**	**31.36**	**784**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Junior (Level 3) **Second Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	EPE351	Electrical Power	3	2	1	1	EPE341	15	20	15	50	100	5.12	128	قوى كهربية
2	ECE372	Digital Signal Processing	3	2	2	1	ECE371	20	20	10	50	100	5.76	144	معالجة الإشارات الرقمية
3	ECE321	Electronic Circuits	3	2	2	1	ECE223	15	20	15	50	100	5.76	144	دوائر إلكترونية
4	CSE361	Automatic Control	4	2	2	2	CSE351	15	20	15	50	100	6.4	160	التحكم الآلى
5	BSC311	Mathematics 5	3	2	2		BSC212	25	25		50	100	5.12	128	رياضيات 5
6	HSS311	Technical Report Writing	2	2	1		HSS112	25	25		50	100	4.48	112	إعداد التقارير الفنية
		Total Credit Hrs	**18**	**Contact Hrs**			**27**	**Total Semester Marks**				**600**	**32.64**	**816**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Junior (Level 3) **Summer Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	XXX391	Practical Training 1	1			6	*	50		50		100	3.84	96	تدريب عملى 1

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech. **Commun&Electronic Eng.**

Senior (Level 4) **First Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	ECE461	Electrical Communications	4	2	2	2	ECE371	20	20	10	50	100	6.4	160	الإتصالات الكهربية
2	CSE411	Computer Organization & Architecture	3	2	2		ECE222	25	25		50	100	5.12	128	تنظيم وبينة الحاسب
3	CSE431	Computer Networks	4	2	2	2	CSE321	15	20	15	50	100	6.4	160	شبكات الحاسب
4	ECE453	Elective B1 (DR1, B), ECE453	3	2	2		EPE241	25	25		50	100	5.12	128	هندسة الموجات الدقيقة
5	DME451	Engineering Economics	2	2				25	25		50	100	3.84	96	إقتصاد هندسى
6	HSS481	Communication & Presentation Skills	2	2				25	25		50	100	3.84	96	مهارات الإتصال والعرض
		Total Credit Hrs	**18**	**Contact Hrs**			**24**	**Total Semester Marks**				**600**	**30.72**	**768**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Senior (Level 4) **Second Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	ECE462	Digital Communication Systems	4	2	2	2	ECE461	20	20	10	50	100	6.4	160	نظم الإتصالات الرقمية
2	ECE463	Wireless Communications	3	2	2		ECE461	25	25		50	100	5.12	128	إتصالات لاسلكية
3	ECE468	Antenna & Wave Propagation	3	2	2	1	EPE241	15	20	15	50	100	5.76	144	هوائيات وإنتشار الموجات
4	ECE411	Elective A1 (DR1, A), ECE411	4	2	2	2	ECE223	15	20	15	50	100	6.4	160	تصميم الدوائر الإلكترونية المتكاملة
5	DME414	Project Management	2	2	1			25	25		50	100	4.48	112	إدارة مشروعات
6	BSC412	Statistics & Probability Theory	2	2				25	25		50	100	3.84	96	إحصاء ونظرية إحتمالات
		Total Credit Hrs	**18**	**Contact Hrs**			**26**	**Total Semester Marks**				**600**	**32**	**800**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Senior (Level 4) **Summer Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	XXX491	Practical Training 2	1			6	**	50		50		100	3.84	96	تدريب عملى 2

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech. **Commun&Electronic Eng.**

Senior (Level 4) **First Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	ECE491	Project 1	3	2	2		*	50		50		100	5.12	128	مشروع 1
2	CSE413	Elective A2 (DR1, A), CSE413	4	2	2	2	ECE321	15	20	15	50	100	6.4	160	الأنظمة المدمجة
3	ECE465	Elective B2 (DR1, B), ECE465	3	2	1	1	ECE461	15	20	15	50	100	5.12	128	الإتصالات الضوئية
4	ECE467	Elective B3 (DR1, B), ECE467	3	2	2		ECE461	25	25		50	100	5.12	128	إتصالات الأقمار الصناعية
5	HSS483	Principles of Negotiation	2	2				25	25		50	100	3.84	96	مبادئ التفاوض
		Total Credit Hrs	**15**	**Contact Hrs**			**20**	**Total Semester Marks**				**500**	**25.6**	**640**	

Ministry of Higher Education - Mansoura Higher Institute of Eng. &Tech.

Senior (Level 4) **Second Semester**

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
1	ECE492	Project 2	6	2	4	4	ECE491	50		50		100	8.96	224	مشروع 2
2															
3															
		Total Credit Hrs	**6**	**Contact Hrs**			**10**	**Total Semester Marks**				**100**	**8.96**	**224**	

Key for Table: **General Requirements** **GR** **Red**
Institute Requirements **IR** **Blue**
Disipline Requirements **DR** **Black**

Elective GR, Table A

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
A1	HSSx73	Recent Egypt's History	2	2				25	25		50	100	3.84	96	تاريخ مصر الحديث

Elective GR, Table B

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
B1	HSS121	Introduction to Accounting	2	2				25	25		50	100	3.84	96	مقدمة فى المحاسبة

Elective IR, Table A

#	Code	Course Title	CH.	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
A1	ARE211	Arts & Architecture	2	2				25	25		50	100	3.84	96	الفنون والعمارة
A2	STE211	Principles of Construction & Building Engineering	2	2				25	25		50	100	3.84	96	مبادئ هندسة التشييد والبناء

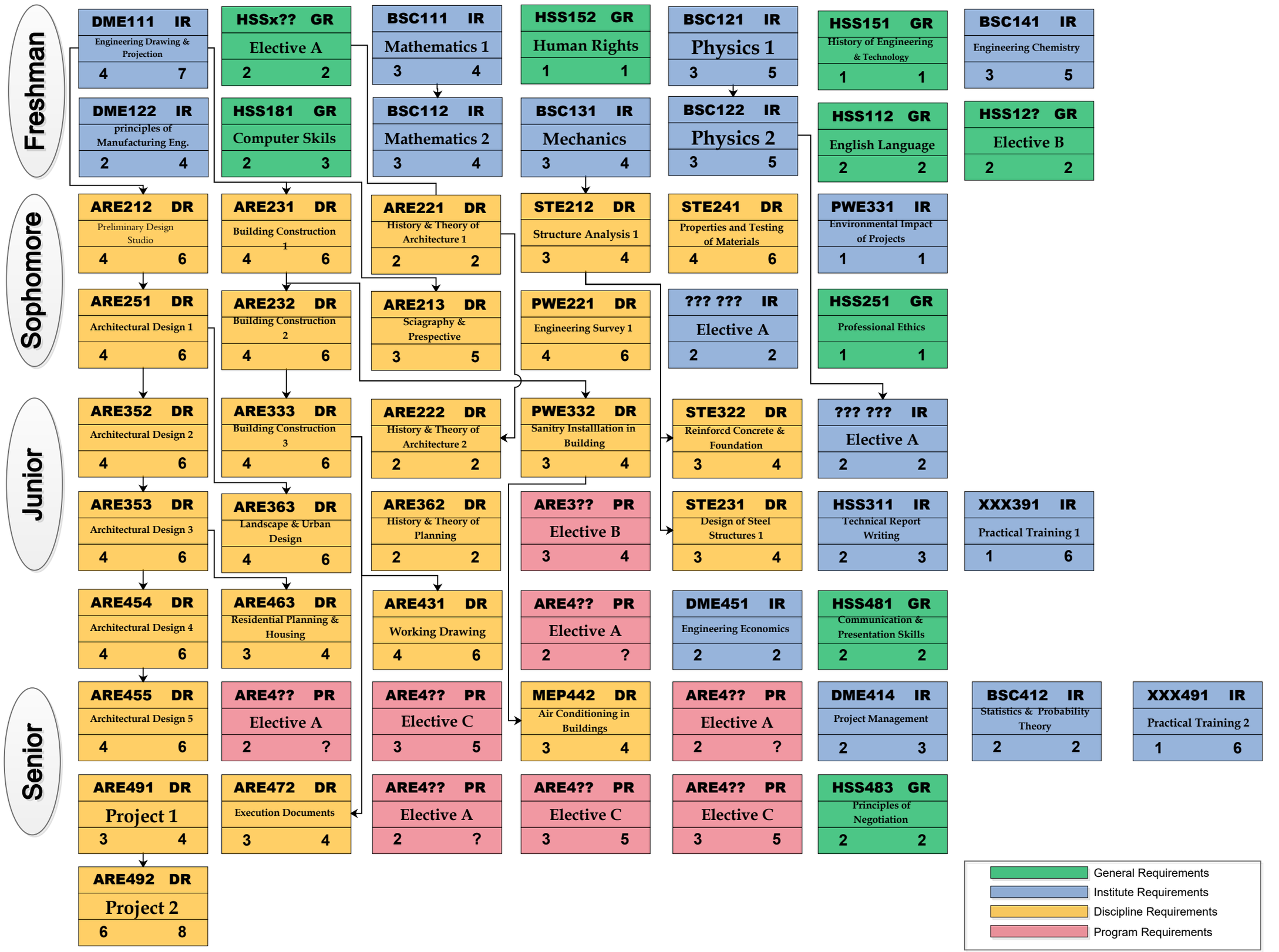
Elective DR1, Table A

#	Code	Course Title	.CH	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
A1	ECE411	Integrated Circuits Design	4	2	2	2	ECE223	15	20	15	50	100	6.4	160	تصميم الدوائر الإلكترونية المتكاملة
A2	CSE413	Embedded Systems	4	2	2	2	ECE321	15	20	15	50	100	6.4	160	الأنظمة المدمجة

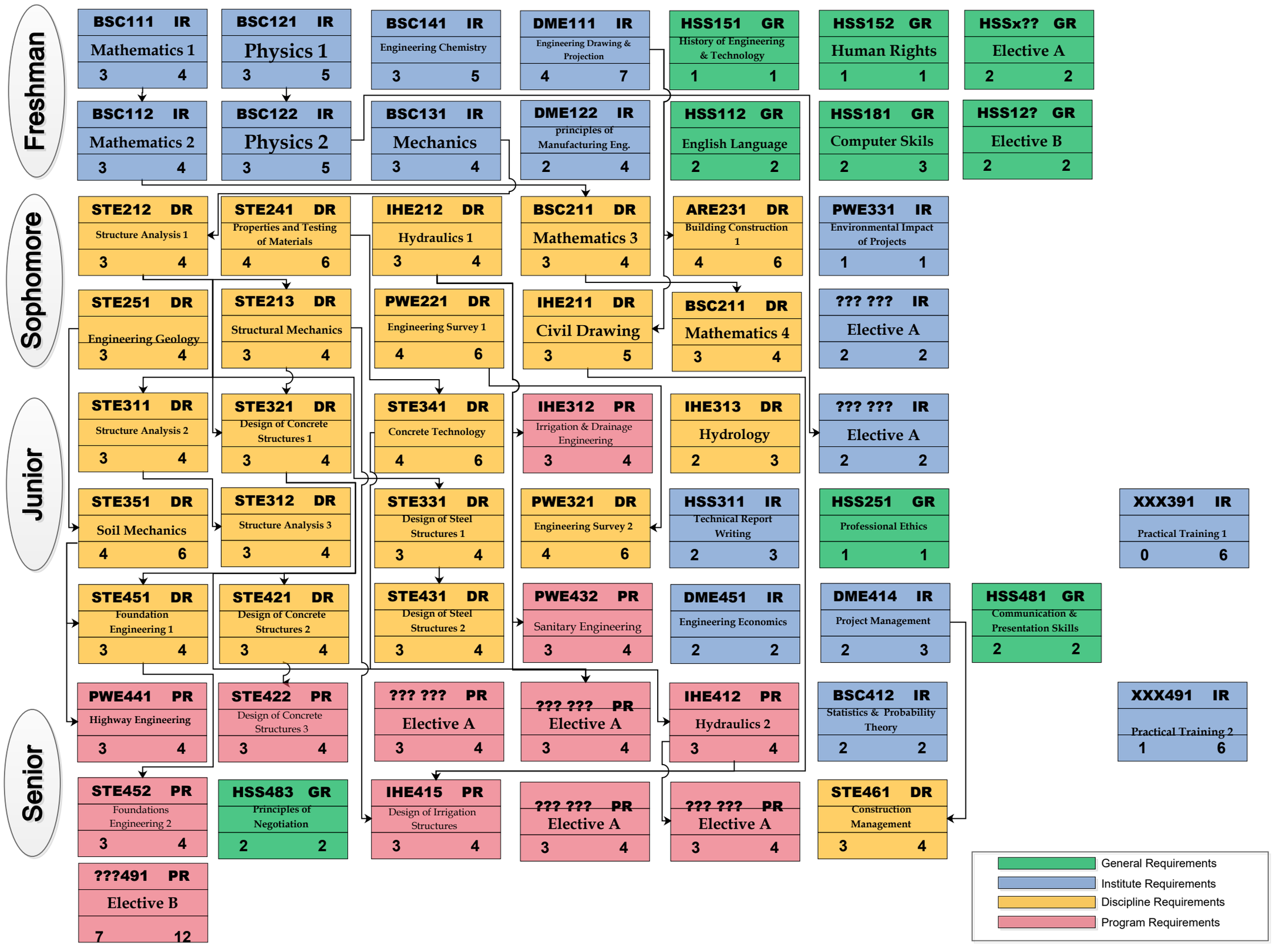
Elective DR1, Table B

#	Code	Course Title	.CH	Lec	Ex	Lab	Prerequisite	Year	Mid-Term	Exp./Oral	Final	Max	ETCS	SWL	إسم المقرر
B1	ECE453	Microwave Engineering	3	2	2		EPE241	25	25		50	100	5.12	128	هندسة الموجات الدقيقة
B2	ECE465	Optical Communications	3	2	1	1	ECE461	15	20	15	50	100	5.12	128	الإتصالات الضوئية
B3	ECE467	Satellite Communications	3	2	2		ECE461	25	25		50	100	5.12	128	إتصالات الأقمار الصناعية

Course Map - Architectural Engineering



Course Map - Civil Engineering



Course Map - Comm. & Electronic Engineering

Introduction

The programs are designed according to the latest rules of the Engineering Sector Committee of the Supreme Council of Universities (2020) for engineering bachelors and programs.

The Mansoura Higher Institute for Engineering and Technology has adopted the National Academic Reference Standard, NARS, prepared by NAQAAE (National Authority for Quality Assurance and Accreditation of Education), issued 2nd Edition 2018.

According to the National Academic Reference Standard, all graduates of the different Engineering programs must satisfy the following Competencies.

General (Generic) Competencies for Engineering Graduates

COMETENCIES OF ENGINEERING GRADUATE

The Engineering Graduate must be able to:

G1. Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying engineering fundamentals, basic science and mathematics.

G2. Develop and conduct appropriate experimentation and/or simulation, analyze and interpret data, assess and evaluate findings, and use statistical analyses and objective engineering judgment to draw conclusions.

G3. Apply engineering design processes to produce cost-effective solutions that meet specified needs with consideration for global, cultural, social, economic, environmental, ethical and other aspects as appropriate to the discipline and within the principles and contexts of sustainable design and development.

G4. Utilize contemporary technologies, codes of practice and standards, quality guidelines, health and safety requirements, environmental issues and risk management principles.

G5. Practice research techniques and methods of investigation as an inherent part of learning.

G6. Plan, supervise and monitor implementation of engineering projects, taking into consideration other trades requirements.

G7. Function efficiently as an individual and as a member of multi-disciplinary and multi-cultural teams.

G8. Communicate effectively – graphically, verbally and in writing – with a range of audiences using contemporary tools.

G9. Use creative, innovative and flexible thinking and acquire entrepreneurial and leadership skills to anticipate and respond to new situations.

G10. Acquire and apply new knowledge; and practice self, lifelong and other learning strategies.

Specific (Special) Competencies for Engineering Program Graduates

1. CIVIL ENGINEERING

In addition to the above Competencies for All Engineering Programs the BASIC CIVIL Engineering graduate must be able to:

S1. Select appropriate and sustainable technologies for construction of buildings, infrastructures and water structures; using either numerical techniques or physical measurements and/or testing by applying a full range of civil engineering concepts and techniques of: Structural Analysis and Mechanics, Properties and Strength of Materials, Surveying, Soil Mechanics, Hydrology and Fluid Mechanics.

S2. Achieve an optimum design of Reinforced Concrete and Steel Structures, Foundations and Earth Retaining Structures; and at least three of the following civil engineering topics: Transportation and Traffic, Roadways and Airports, Railways, Sanitary Works, Irrigation, Water Resources and Harbors; or any other emerging field relevant to the discipline.

S3. Plan and manage construction processes; address construction defects, instability and quality issues; maintain safety measures in construction and materials; and assess environmental impacts of projects.

S4. Deal with biddings, contracts and financial issues including project insurance and guarantees.

2. ARCHITECCTURAL ENGINEERING

In addition to the Competencies for All Engineering Programs the BASIC ARCHITECTURAL Engineering graduate and similar programs must be able to:

S1. Create architectural, urban and planning designs that satisfy both aesthetic and technical requirements, using adequate knowledge of: history and theory, related fine arts, local culture and heritage, technologies and human sciences.

S2. Produce designs that meet building users' requirements through understanding the relationship between people and buildings, and between buildings and their environment; and the need to relate buildings and the spaces between them to human needs and scale.

S3. Generate ecologically responsible, environmental conservation and rehabilitation designs; through understanding of: structural design, construction, technology and engineering problems associated with building designs.

S4. Transform design concepts into buildings and integrate plans into overall planning within the constraints of: project financing, project management, cost control and methods of project delivery; while having adequate knowledge of industries, organizations, regulations and procedures involved.

S5. Prepare design project briefs and documents, and understand the context of the architect in the construction industry, including the architect's role in the processes of bidding, procurement of architectural services and building production.

3. ELECTRICAL ENGINEERIG

In addition to the Competencies for All Engineering Programs the BASIC ELECTRICAL Engineering graduate and similar programs must be able to:

S1. Select, model and analyze electrical power systems applicable to the specific discipline by applying the concepts of: generation, transmission and distribution of electrical power systems.

S2. Design, model and analyze an electrical/electronic/digital system or component for a specific application; and identify the tools required to optimize this design.

S3. Design and implement: elements, modules, sub-systems or systems in electrical/electronic/digital engineering using technological and professional tools.

S4. Estimate and measure the performance of an electrical/electronic/digital system and circuit under specific input excitation, and evaluate its suitability for a specific application.

S5. Adopt suitable national and international standards and codes to: design, build, operate, inspect and maintain electrical/electronic/digital equipment, systems and services.

Ministry of Higher Education
Mansoura Higher Institute for Engineering and Technology

ARCHITECTURE ENGINEERING COURSE CATALOG/NARS 2018

Type	Comp. or Elective	Code	Course Title	General Competencies of All Engineering Programs										Architecture Engineering Specific Program Competencies				
				G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	S1	S2	S3	S4	S5
UR	Comp	HSS112	English Language							1	1							
UR	Comp	HSS151	History of Engineering & Technology					1										
UR	Comp	HSS152	Human Rights				1			1								
FR	Comp	HSS181	Computer Skills		1						1							
UR	Comp	HSS251	Professional Ethics							1	1							
UR	Comp	HSS481	Communication & Presentation Skills					1		1	1		1					
UR	Comp	HSS483	Principles of Negotiation							1	1							
UR	El A	HSSx62	Music Appreciation							1								
UR	El A	HSSx71	Introduction to the History of Civilizations							1								
UR	El A	HSSx72	Trends in Contemporary Arts							1	1							
UR	El A	HSSx73	Recent Egypt's History								1							
UR	El A	HSSx74	Heritage of Egyptian Literature								1							
UR	El A	HSSx75	Arabic & Islamic Civilization							1	1							
UR	El A	HSSx76	Literary Appreciation							1	1							
UR	El B	HSS121	Introduction to Accounting						1	1								
UR	El B	HSS122	Business Administration			1			1	1								
FR	Comp	XXX391	Practical Training 1								1		1	1	1	1	1	1
FR	Comp	XXX491	Practical Training 2								1		1	1	1	1	1	1
FR	Comp	BSC111	Mathematics 1	1														
FR	Comp	BSC112	Mathematics 2	1														
FR	Comp	BSC121	Physics 1	1	1													
FR	Comp	BSC122	Physics 2	1	1													
FR	Comp	BSC131	Mechanics	1														
FR	Comp	BSC141	Engineering Chemistry	1	1													
FR	Comp	BSC412	Statistics & Probability Theory	1	1													
FR	Comp	PWE231	Environmental Impact of Projects			1	1											
FR	Comp	DME111	Engineering Drawing & Projection			1	1		1	1	1	1						
FR	Comp	DME122	Principles of Manufacturing Engineering			1	1		1									
FR	Comp	DME414	Project Management				1		1									
FR	Comp	DME451	Engineering Economics			1												
FR	Comp	HSS311	Technical Report Writing								1	1						
FR	EL A	DME211	Principles of Design & Manufacturing Engineering	1														
FR	EL A	ECE221	Principles of Electronic Engineering	1														
FR	EL A	EPE211	Principles of Electrical Engineering	1														
FR	EL A	MEP211	Principles of Mechanical Power Engineering	1														
FR	EL A	STE211	Principles of Construction & Building Engineering	1														
DR	Comp	STE212	Structural Analysis 1	1														
DR	Comp	STE241	Properties and Testing of Materials	1														
DR	Comp	STE322	Reinforced Concrete & Foundation			1	1				1				1			
DR	Comp	STE331	Design of Steel Structures 1			1	1				1							
DR	Comp	PWE221	Engineering Surveying 1		1													
DR	Comp	PWE332	Sanitary Installation in Buildings				1											
DR	Comp	ARE212	Preliminary Design Studio	1				1			1	1		1	1			1
DR	Comp	ARE213	Skiagraphy & Perspective								1			1	1			
DR	Comp	ARE221	History & Theory of Architecture 1				1	1		1				1				
DR	Comp	ARE222	History & Theory of Architecture 2				1	1		1				1				
DR	Comp	ARE231	Building Construction 1	1		1		1		1	1		1					
DR	Comp	ARE232	Building Construction 2	1		1		1		1	1		1		1			1
DR	Comp	ARE333	Building Construction 3	1		1		1		1	1		1		1			1
DR	Comp	ARE431	Working Drawings	1		1	1		1	1	1	1	1		1		1	1
DR	Comp	ARE251	Architectural Design 1	1		1		1		1	1	1	1	1	1			
DR	Comp	ARE352	Architectural Design 2	1		1		1		1	1	1		1	1			
DR	Comp	ARE353	Architectural Design 3	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		
DR	Comp	ARE454	Architectural Design 4	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		
DR	Comp	ARE455	Architectural Design 5	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	
DR	Comp	ARE362	History & Theory of Planning					1			1							
DR	Comp	ARE363	Landscape & Urban Design	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1			
DR	Comp	ARE463	Residential Planning & Housing	1			1	1	1			1	1			1		
DR	Comp	ARE472	Execution Documents	1	1	1	1		1	1			1				1	1
DR	Comp	ARE491	Project 1	1			1	1		1	1							
DR	Comp	ARE492	Project 2	1	1	1	1			1	1	1		1	1		1	
DR	Comp	MEP442	Air Conditioning in Buildings													1		
PR	EL A	ARE411	Computer Applications in Architecture		1		1	1			1					1		1
PR	EL A	ARE427	Architectural Criticism & Projects Evaluation				1	1					1					
PR	EL A	ARE434	Building Economics	1		1	1		1				1				1	
PR	EL A	ARE435	Advanced Technical Installations	1		1	1	1			1		1			1		1
PR	EL A	ARE436	Maintenance of Buildings		1	1	1		1	1			1					1
PR	EL A	ARE471	Architectural & Urban Legislations			1	1		1				1					
PR	EL A	ARE474	Feasibility Studies of Urban Projects			1	1		1				1					
PR	EL B	ARE341	Environmental Control	1	1	1	1	1		1			1		1	1		
PR	EL B	ARE342	Acoustics & Illumination	1	1	1	1	1		1						1		
PR	EL C	ARE457	Interior Design			1		1		1	1	1	1	1	1		1	
PR	EL C	ARE458	Sustainable Architecture	1	1	1	1	1				1			1	1		
PR	EL C	ARE464	Urban Renewal			1	1	1			1	1	1	1		1		
PR	EL C	ARE481	Conservation of Urban Heritage			1	1	1			1		1	1		1		

UR: University Requirements **DR: Discipline Requirements** **Comp: Compulsory**
FR: Faculty Requirements **PR: Program Requirements** **El: Elective**

Ministry of Higher Education
Mansoura Higher Institute for Engineering and Technology

CIVIL ENGINEERING COURSE CATALOG/NARS 2018

Type	Comp. or Elective	Code	Course Title	General Competencies of All Engineering Programs										Civil Engineering Specific Program Competencies			
				G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	S1	S2	S3	S4
UR	Comp	HSS112	English Language							1	1						
UR	Comp	HSS151	History of Engineering & Technology					1									
UR	Comp	HSS152	Human Rights				1			1							
FR	Comp	HSS181	Computer Skills		1						1						
UR	Comp	HSS251	Professional Ethics							1	1						
UR	Comp	HSS481	Communication & Presentation Skills					1		1	1		1				
UR	Comp	HSS483	Principles of Negotiation							1	1						
UR	El A	HSSx62	Music Appreciation							1							
UR	El A	HSSx71	Introduction to the History of Civilizations							1							
UR	El A	HSSx72	Trends in Contemporary Arts							1	1						
UR	El A	HSSx73	Recent Egypt's History								1						
UR	El A	HSSx74	Heritage of Egyptian Literature								1						
UR	El A	HSSx75	Arabic & Islamic Civilization							1	1						
UR	El A	HSSx76	Literary Appreciation							1	1						
UR	El B	HSS121	Introduction to Accounting						1	1							
UR	El B	HSS122	Business Administration			1			1	1							
FR	Comp	XXX391	Practical Training 1								1		1	1	1	1	1
FR	Comp	XXX491	Practical Training 2								1		1	1	1	1	1
FR	Comp	BSC111	Mathematics 1	1													
FR	Comp	BSC112	Mathematics 2	1													
FR	Comp	BSC121	Physics 1	1	1												
FR	Comp	BSC122	Physics 2	1	1												
FR	Comp	BSC131	Mechanics	1													
FR	Comp	BSC141	Engineering Chemistry	1	1												
FR	Comp	BSC412	Statistics & Probability Theory	1	1												
FR	Comp	PWE231	Environmental Impact of Projects			1	1										
FR	Comp	DME111	Engineering Drawing & Projection			1	1		1	1	1	1					
FR	Comp	DME122	Principles of Manufacturing Engineering			1	1		1								
FR	Comp	DME414	Project Management				1		1								
FR	Comp	DME451	Engineering Economics			1											
FR	Comp	HSS311	Technical Report Writing								1	1					
FR	EL A	ARE211	Arts & Architecture	1													
FR	EL A	DME211	Principles of Design & Manufacturing Engineering	1													
FR	EL A	ECE221	Principles of Electronic Engineering	1													
FR	EL A	EPE211	Principles of Electrical Engineering	1													
FR	EL A	MEP211	Principles of Mechanical Power Engineering	1													
DR	COMP	BSC211	Mathematics 3	1													
DR	COMP	BSC212	Mathematics 4	1													
DR	COMP	STE212	Structural Analysis 1	1													
DR	COMP	STE213	Structural Mechanics	1										1			
DR	COMP	STE311	Structural Analysis 2	1										1	1		
DR	COMP	STE312	Structural Analysis 3	1										1			
DR	COMP	STE321	Design of Concrete Structures 1			1	1				1				1		
DR	COMP	STE421	Design of Concrete Structures 2			1	1				1				1		
DR	COMP	STE331	Design of Steel Structures 1			1	1				1						
DR	COMP	STE431	Design of Steel Structures 2			1	1				1				1		
DR	COMP	STE241	Properties and Testing of Materials	1													
DR	COMP	STE341	Concrete Technology											1		1	
DR	COMP	STE251	Engineering Geology	1													
DR	COMP	STE351	Soil Mechanics		1									1			
DR	COMP	STE451	Foundations Engineering 1			1	1								1		
DR	COMP	STE461	Construction Management														1
DR	COMP	PWE221	Engineering Surveying 1		1												
DR	COMP	PWE321	Engineering Surveying 2		1									1			
DR	COMP	IHE211	Civil Drawing						1	1					1		
DR	COMP	IHE212	Hydraulics 1	1	1									1			
DR	COMP	IHE313	Hydrology	1										1			
DR	COMP	IHE412	Hydraulics 2	1	1									1			
DR	COMP	ARE231	Building Construction 1								1						
PR	COMP	STE422	Design of Concrete Structures 3				1				1				1		
PR	COMP	STE452	Foundations Engineering 2				1								1		
PR	COMP	PWE432	Sanitary Engineering				1								1		
PR	COMP	PWE441	Highway Engineering			1	1								1		
PR	COMP	IHE312	Irrigation & Drainage Engineering			1											
PR	COMP	IHE415	Design of Irrigation Structures				1								1		
PR	EL A	STE411	Structural Dynamics											1			
PR	EL A	STE412	Computer Applications in Civil Engineering								1						
PR	EL A	STE423	Wind and Earthquake Resistant Building				1				1				1		
PR	EL A	STE432	Design of Bridges				1				1				1		
PR	EL A	STE441	Repair & Strengthening of Structures					1	1					1			
PR	EL A	STE462	Construction Equipment & Methods	1			1							1			
PR	EL A	STE463	Contracts, Specifications, and Regulations														1
PR	EL A	STE471	Quantities Surveying & Costs Estimating														1
PR	EL A	PWE331	Environmental Engineering			1	1										
PR	EL A	PWE332	Sanitary Installation in Buildings				1										
PR	EL A	PWE421	Maps, GIS & Remote Sensing		1									1			
PR	EL A	PWE422	GNSS Systems and Applications											1			
PR	EL A	PWE442	Transportation and Traffic Engineering												1		
PR	EL A	PWE443	Railway Engineering				1								1		
PR	EL A	IHE413	Water Resources				1								1		
PR	EL A	IHE414	Dam Engineering				1								1		
PR	EL A	IHE451	Harbor Engineering				1								1		
PR	EL B	STE491	Project (Structure)								1	1	1	1	1	1	1
PR	EL B	PWE491	Project (Public Works)								1	1	1	1	1	1	1
PR	EL B	IHE491	Project (Irrigation & Hydraulics)								1	1	1	1	1	1	1

UR: University Requirements **DR: Discipline Requirements** **Comp: Compulsory**
FR: Faculty Requirements **PR: Program Requirements** **El: Elective**

Ministry of Higher Education
Mansoura Higher Institute for Engineering and Technology

COMMUNICATION ELECTRONIC ENGINEERING
COURSE CATALOG/NARS 2018

Type	Comp. or Elective	Code	Course Title	General Competencies of All Engineering Programs										Communication & Electronic Engineering Engineering Specific Program Competencies				
				G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	S1	S2	S3	S4	S5
UR	Comp	HSS112	English Language							1	1							
UR	Comp	HSS151	History of Engineering & Technology					1										
UR	Comp	HSS152	Human Rights				1			1								
FR	Comp	HSS181	Computer Skills		1						1							
UR	Comp	HSS251	Professional Ethics							1	1							
UR	Comp	HSS481	Communication & Presentation Skills					1		1	1		1					
UR	Comp	HSS483	Principles of Negotiation							1	1							
UR	El A	HSSx62	Music Appreciation							1								
UR	El A	HSSx71	Introduction to the History of Civilizations							1								
UR	El A	HSSx72	Trends in Contemporary Arts							1	1							
UR	El A	HSSx73	Recent Egypt's History								1							
UR	El A	HSSx74	Heritage of Egyptian Literature								1							
UR	El A	HSSx75	Arabic & Islamic Civilization							1	1							
UR	El A	HSSx76	Literary Appreciation							1	1							
UR	El B	HSS121	Introduction to Accounting						1	1								
UR	El B	HSS122	Business Administration			1			1	1								
FR	Comp	XXX391	Practical Training 1								1		1	1	1	1	1	1
FR	Comp	XXX491	Practical Training 2								1		1	1	1	1	1	1
FR	Comp	BSC111	Mathematics 1	1														
FR	Comp	BSC112	Mathematics 2	1														
FR	Comp	BSC121	Physics 1	1	1													
FR	Comp	BSC122	Physics 2	1	1													
FR	Comp	BSC131	Mechanics	1														
FR	Comp	BSC141	Engineering Chemistry	1	1													
FR	Comp	BSC412	Statistics & Probability Theory	1	1													
FR	Comp	PWE231	Environmental Impact of Projects			1	1											
FR	Comp	DME111	Engineering Drawing & Projection			1	1		1	1	1	1						
FR	Comp	DME122	Principles of Manufacturing Engineering			1	1		1									
FR	Comp	DME414	Project Management				1		1									
FR	Comp	DME451	Engineering Economics			1												
FR	Comp	HSS311	Technical Report Writing								1	1						
FR	EL A	ARE211	Arts & Architecture	1														
FR	EL A	DME211	Principles of Design & Manufacturing Engineering	1														
FR	EL A	MEP211	Principles of Mechanical Power Engineering	1														
FR	EL A	STE211	Principles of Construction & Building Engineering	1														
DR	COMP	BSC211	Mathematics 3	1														
DR	COMP	BSC212	Mathematics 4	1														
DR	COMP	BSC311	Mathematics 5	1									1					
DR	COMP	EPE212	Electrical Circuits 1	1	1													
DR	COMP	EPE213	Electrical Circuits 2	1	1													
DR	COMP	EPE214	Electrical Measurements & Testing	1	1	1									1			
DR	COMP	EPE215	Electrical Materials	1			1											
DR	COMP	EPE241	Electromagnetic Fields	1										1				
DR	COMP	EPE281	Energy Conversion	1										1				
DR	COMP	EPE341	Electrical Machines & Transformers											1	1	1		
DR	COMP	EPE351	Electrical Power											1			1	
DR	COMP	EPE361	Power Electronics			1									1	1		
DR	COMP	ECE222	Digital & Logic Circuits		1											1		
DR	COMP	ECE223	Electronic Devices		1										1		1	
DR	COMP	ECE371	Signals and Systems	1											1		1	
DR	COMP	ECE461	Electrical Communications			1						1						1
DR	COMP	CSE321	Computer Programming			1						1	1					
DR	COMP	CSE341	Microprocessors & Applications			1	1					1				1		
DR	COMP	CSE351	Modeling & Simulation of Engineering Systems			1						1		1				1
DR	COMP	CSE411	Computer Organization & Architecture			1	1									1		
DR	COMP	CSE431	Computer Networks			1						1						1
DR	COMP	CSE361	Automatic Control			1									1			
PR	COMP	ECE321	Electronic Circuits		1	1										1		
PR	COMP	ECE462	Digital Communication Systems			1						1						1
PR	COMP	ECE463	Wireless Communications				1		1								1	1
PR	COMP	ECE468	Antenna & Wave Propagation			1	1							1				
PR	COMP	ECE372	Digital Signal Processing		1	1								1		1		
PR	COMP	ECE491	Project 1								1	1	1	1	1	1	1	1
PR	COMP	ECE492	Project 2								1	1	1	1	1	1	1	1
PR	EL A	ECE411	Integrated Circuits Design			1										1		
PR	EL A	ECE422	Electronics Engineering		1	1									1	1		
PR	EL A	ECE423	Optoelectronics			1								1		1		
PR	EL A	ECE424	Medical Electronics			1							1					1
PR	EL A	CSE413	Embedded Systems		1	1	1									1		1
PR	EL B	CSE421	Programmable Logic Controller PLC			1	1					1						
PR	EL B	CSE432	Information Security			1	1					1						1
PR	EL B	CSE442	Microcontrollers & Applications			1									1	1		1
PR	EL B	ECE425	Automotive Electronics			1	1			1								
PR	EL B	ECE431	VLSI Technology			1	1									1		1
PR	EL B	ECE453	Microwave Engineering			1	1							1				
PR	EL B	ECE454	Applied Telecommunications			1	1							1				
PR	EL B	ECE464	Information & Coding Theory			1	1					1						1
PR	EL B	ECE465	Optical Communications			1	1							1		1		
PR	EL B	ECE466	Telephony Systems			1	1							1				
PR	EL B	ECE467	Satellite Communications				1		1								1	1
PR	EL B	ECE469	Digital Wireless Communications			1	1							1				

UR: University Requirements **DR: Discipline Requirements** **Comp: Compulsory**
FR: Faculty Requirements **PR: Program Requirements** **El: Elective**