Egyptian Association For Education Technology.
Publicized under #1650 Year 2005 Menya
الجمعية المصرية لمصادر التعليم
المشهرة تحت رقم ١٦٥٠ لسنة ٢٠٠٥ المنيا

الجمعية المصرية لمصادر التعليم بالمنيا

المعهد العالي للهندسة بالمنيا

اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس

٢٠١٦

المحتويات

الباب الأول: رؤية ورسالة المعهد العالي للهندسة بالمنيا..... ١
مادة ١: تعريف بالمعهد والرؤية والرسالة ١
مادة ٢: الأقسام العلمية..... ٢
مادة ٣: الدرجات العلمية التي يمنحها المعهد..... ٢
مادة ٤: أهداف المعهد..... ٢
مادة ٥: الخدمات التى يقدمها المعهد..... ٣
مادة ٦: إمكانيات المعهد ٣
الباب الثاني: القواعد المنظمة للمعهد ٥
مادة ٧: تشكيل مجلس الإدارة..... ٥
مادة ٨: عميد المعهد..... ٦
مادة ٩: اختصاصات عميد المعهد..... ٦
مادة ١٠: أمين المعهد..... ٦
مادة ١١: وكيل المعهد ٦
مادة ١٢: اختصاصات وكيل المعهد..... ٦
الباب الثالث: شئون التعليم والدراسة..... ٧
مادة ١٣: ترشيح الطلاب..... ٧
مادة ١٤: شروط القبول ٧
مادة ١٥: مدة الدراسة بالمعهد ٧
مادة ١٧: الإعفاء من المقررات والامتحانات..... ٧
مادة ١٨: التدريب العملي..... ٧
مادة ١٩: الامتحانات..... ٨
مادة ٢٠: مشروع التخرج..... ٨
مادة ٢١: النجاح والنقل للفرق الأعلى..... ٨

مادة ٢٢: حساب المجموع والتقدير..... ٩
مادة ٢٣: المصروفات الدراسية..... ١٠
مادة ٢٤: المنح الدراسية..... ١٠
الباب الرابع: الأقسام العلمية/ التخصصات الرئيسية..... ١١
مادة ٢٥: اختصاصات الأقسام العلمية..... ١١
الباب الخامس :تصميم برامج الدراسة..... ١٣
مادة ٢٦: تكويد المقررات..... ١٣
الباب السادس :متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس..... ١٥
مادة ٢٧: متطلبات التخرج موزعة على مجموعات..... ١٥
الباب السابع: مواصفات الخريج..... ١٦
مواصفات إضافية لخريجي قسم العمارة..... ١٧
مواصفات إضافية لخريجي قسم الهندسة المدنية..... ١٧
مواصفات إضافية لخريجي قسم هندسة الاتصالات..... ١٧
مواصفات إضافية لخريجي قسم هندسة الطاقة..... ١٧
الباب الثامن: شجرة المقررات..... ١٨
شجرة مقررات قسم الهندسة المعمارية..... ١٩
شجرة مقررات قسم الهندسة المدنية..... ٢٠
شجرة مقررات قسم هندسة الإلكترونيات والاتصالات..... ٢١
شجرة مقررات قسم هندسة الطاقة..... ٢٢
الباب التاسع: خطة ومقررات الدراسة والتوزيع النوعي والموضوعي للمقررات..... ٢٣
درجة البكالوريوس في الهندسة المعمارية..... ٢٤
التقسيم الموضوعي لمواد الدراسة..... ٢٤
التقسيم النوعي لمواد الدراسة..... ٣٠
درجة البكالوريوس في الهندسة المدنية..... ٣٥

التقسيم الموضوعي لمواد الدراسة..... ٣٥
التقسيم النوعي لمواد الدراسة..... ٤١
درجة البكالوريوس في الهندسة الكهربية (إلكترونيات واتصالات)..... ٤٦
التقسيم الموضوعي لمواد الدراسة..... ٤٦
التقسيم النوعي لمواد الدراسة..... ٥٣
درجة البكالوريوس في الهندسة الكهربية (قوى وطاقة متجددة)..... ٥٩
التقسيم الموضوعي لمواد الدراسة..... ٥٩
التقسيم النوعي لمواد الدراسة..... ٦٥
جداول الدراسة..... ٧٠
الباب العاشر: وصف المقررات..... ١٠٠

الباب الأول: رؤية ورسالة المعهد العالي للهندسة بالمنيا

يوضح هذا الباب رؤية ورسالة وأهداف إنشاء المعهد، والتخصصات التى يطرحها المعهد، والأقسام العلمية، وأسلوب تنفيذ العملية التعليمية والإمكانيات التى يوفرها المعهد للأنشطة الطلابية بكافة أنواعها.

مادة ١: تعريف بالمعهد والرؤية والرسالة

رؤية المعهد:

يتطلع المعهد العالى للهندسة نحو تطوير وتنمية المجتمع المحلى من خلال تقديم التعليم المناسب الى قادة المستقبل فى المجالات الهندسية المختلفة واعداد الكوادر الفنية المؤهلة لسوق العمل المحلى والاقليمى والدولى.

رسالة المعهد:

يعمل المعهد الهندسة على تقديم برامج تعليمية متقدمة تتميز بالجودة العالية، وتهتم بالمتغيرات المستقبلية التى تواجه المهندسين، ويسعى المعهد الى تعزيز الممارسة المهنية فى المجالات الهندسية المختلفة والمساهمة فى تامين احتياجات المجتمع، وذلك من خلال الإبداع والابتكار المعرفى ونقل المعارف الهندسية الى الأجيال الصاعدة عبر التعليم والبحث العلمى وعبر الشراكة مع المؤسسات الصناعية والهيئات الحكومية لخدمة محافظة المنيا بصفة خاصة ودفع عجلة التطور الحضارى بجميع مناطق المحافظات المجاورة بصفة عامة.

اهداف المعهد:

١- حصول الطلاب على أساسيات المعرفة العلمية والتقنية والتفكير العلمى اللازم للعمل الهندسى بعد الحصول على درجة البكالوريوس.

٢- حصول الطلاب على القدرة على تطبيق المعارف والتحليلات الهندسية وإمكانية تصميم المشاريع وحل المشاكل الهندسية.

٣- قدرة الطلاب على الاتصال بالتقنيات والمعلومات الهندسية الحديثة بما يؤهلهم للدخول الى المجال المهنى.

٤- إعداد الطالب اعداداً مناسباً للدراسات العليا والبحث العلمى فى العلوم الهندسية بتخصصاتها المختلفة.

مادة ٢: الأقسام العلمية

يتكون المعهد من الأقسام العلمية الاتية:

١. قسم العلوم الأساسية
٢. قسم الهندسة المعمارية
٣. قسم الهندسة المدنية
٤. قسم الهندسة الكهربية

يقوم كل قسم من الأقسام العلمية للمعهد بتدريس المقررات وإجراء الأبحاث التى تقع فى مجال تخصصه، ويحدد مجلس إدارة المعهد الأقسام التى تقوم بتدريس المقررات البيئية ان وجدت.

على ان يتم تدريس المقررات الهندسية التى تقع خارج نطاق الأقسام العلمية بالمعهد، ومقررات الإنسانيات والعلوم الاجتماعية والثقافة العامة من أعضاء هيئة تدريس متخصصون من خارج المعهد من الجامعات والمعاهد العليا والمراكز البحثية المعترف بها.

ويعهد مجلس إدارة المعهد الى قسم أو أكثر فى الإشراف على المقررات العامة الخاصة بالإنسانيات والعلوم الاجتماعية والثقافة العامة.

مادة ٣: الدرجات العلمية التي يمنحها المعهد

يمنح المعهد درجة البكالوريوس فى الهندسة والتكنولوجيا فى الفروع الآتية:

١- الهندسة المعمارية
٢- الهندسة المدنية
٣- الهندسة الكهربية
   أ- شعبة الإلكترونيات والاتصالات
   ب- شعبة القوى والطاقة المتجددة

مادة ٤: أهداف المعهد

- إعداد كوادر مهيأة ومدربة وفقا لمعايير الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، ليضطلعوا بالمسئوليات الهندسية والتكنولوجية فى مجالات التخصصات التى يطرحها المعهد،
- الإسهام فى رفع الكفاءة المهنية للعاملين فى كافة القطاعات الصناعية والإنتاجية والخدمية، وتقديم العون لها والتصدى للمشكلات التى تواجهها.
- تكوين جيل من المهنيين المقتدرين والباحثين الفنيين المؤهلين للتعرف على التخصصات الحيوية التى يتطلع مجتمعنا الى اللحاق بالركب العالمى فى الإفادة منها.
- بناء جسور تربط بين ما يجرى فى العالم المتقدم من أبحاث وتكنولوجيا متطورة وما يؤدى فى الوحدات ذات الطابع الصناعى والانتاجى والخدمى.
- تنمية الشعور بالمواطنة والولاء للجهد البشرى واحترام الوقت والعمل كأسلوب حياة وتقديم،
- تنفيذ مشروعات بحثية وتقديم استشارات مهنية وعقد لقاءات فكرية وإقامة برامج تدريبية إسهاما فى إثراء المعرفة وتطوير الأداء.

مادة ٥: الخدمات التى يقدمها المعهد

- تدريس يعتمد على استخدام كافة الوسائل التكنولوجية وأساليب التعليم والتعلم الحديثة تسمح بتنمية مهارات الخريجين وتؤهلهم لمتطلبات سوق العمل.
- وضع نظام للتقويم الذاتى يطبق معايير الجودة ويشرك الطلاب وهيئة التدريس والمجتمع المدنى فى المراقبة وتقديم الحلول،
- تصميم وتخطيط وتنفيذ دورات تدريبية علمية ومهنية وملتقيات فكرية عامة وتخصصية،
- توفير كافة الإمكانيات لإجراء البحوث وتقديم الاستشارات فى تطبيقات الهندسة والتكنولوجيا فى المشروعات الصناعية والإنتاجية والخدمية.

مادة ٦: إمكانيات المعهد

توفر كافة الإمكانيات اللازمة لتقديم رعاية طلابية ثقافية واجتماعية وصحية متكاملة تسمح بتنمية شخصية الطالب وتأهيله ليصبح عضوا فاعلا فى المجتمع، ولتوفير هذه الرعاية يتم إنشاء وتجهيز ما يلى:

١- **مكتبة علمية:** تضم مجموعة من الكتب والمراجع والدوريات العلمية فى مختلف المجالات والموضوعات باللغة العربية واللغات الأجنبية التى تهم المعهد وتثرى النشاط العلمى والبحثى بداخله.

٢- **مكتبة رقمية:** يتم الاشتراك فى المكتبة الرقمية لتوفير المراجع والكتب والدوريات فى كافة المجالات المتعلقة بتخصصات المعهد، وإتاحتها للطلاب وهيئة التدريسي ومعاونيهم،

٣- **قاعات الدراسة:** تجهز القاعات الدراسية بأحدث الوسائل التعليمية والتكنولوجية اللازمة لتنفيذ العملية التعليمية والمساعدة على التعلم،

٤- **مركز الحاسب الالى:** يضم شبكات ووحدات حاسب شخصى وعارض بيانات بالإضافة الى قاعة الوسائط المتعددة وشبكة لاسلكية للاتصال السريع بالشبكة العنكبوتية (الانترنت)

٥- **قاعة متعددة الأغراض:** لإقامة الندوات العلمية والملتقيات الفكرية لتبادل الراى والخبرات، تضم كافة التجهيزات المسرحية اللازمة لتقديم الأنشطة الفنية،

٦- **الملاعب الرياضية:** تضم عددا من الملاعب التى تتيح للدارسين ممارسة الرياضة المفضلة لدى كل منهم.

الباب الثاني: القواعد المنظمة للمعهد

يحتوى هذا الباب شكل الهيكل الادارى للمعهد، واختصاصات المجالس والقيادات الأكاديمية، وعلاقتها بقطاع التعليم بوزارة التعليم العالي.

مادة ٧: تشكيل مجلس الإدارة

يتشكل مجلس إدارة المعهد بقرار من وزير التعليم العالي وطبقا للقانون لمدة سنتين قابلة للتجديد وذلك على النحو الآتي:

- عميد المعهد.
- وكيل أو وكيلين.
- ثلاثة على الأكثر من أعضاء هيئة التدريس بالمعهد من رؤساء الأقسام والتخصصات المختلفة وبصفة دورية.
- ممثل لوزارة التعليم العالي.
- خمسة من المهتمين بشئون التعليم والمتخصصين في دراسات المعهد.
- يختار المجلس رئيسا له بالانتخاب من بين أعضائه وفي حالة إسناد رئاسة المجلس إلى غير عميد المعهد يتولى عميد المعهد أعمال أمانة سر المجلس ويصدر قرار من وزير التعليم بتعيين الرئيس.
- في حالة تعيين العميد رئيسا للمجلس يكون الوكيل أمينا لسر المجلس وفي حالة عدم وجود وكيل للمعهد يختار مجلس الإدارة سنويا من بين أعضائه من يتولى أمانة المجلس.

يختص مجلس إدارة المعهد بالنظر فى الامور التالية:

١- رسم السياسة العامة للتعليم والبحوث العلمية فى المعهد، والتنسيق بين الخطط الدراسية للأقسام المختلفة، ومتابعة تنفيذ العملية التعليمية،

٢- وضع خطة لدعم المعامل والتجهيزات والمكتبة وخطط الإحلال والتجديد فى المعهد والإشراف على تنفيذها،

٣- اعتماد برامج استكمال أعضاء هيئة التدريس فى المعهد،

٤- تحديد مواعيد الامتحان وذلك بعد موافقة وزارة التعليم العالي بما يتفق مع نظام الدراسة بالمعهد،

٥- اقتراح منح الدرجات العلمية والشهادات من المعهد،

٦- اعتماد نتائج أعمال اللجان التخصصية بالمعهد،

٧- المسائل التى يحيلها وزير التعليم العالى أو رئيس قطاع التعليم بالوزارة الى المجلس.

٨- المسائل الاخرى التى يرى العميد عرضها على المجلس طبقا للقوانين.

ويجوز ان يشكل مجلس إدارة المعهد من بين أعضائه ومن غيرهم من أعضاء هيئة التدريس والمتخصصين لجانا فنية دائمة او مؤقتة لبحث الموضوعات التى تدخل فى اختصاصاته وعلى الأخص اللجان الآتية: لجنة شئون التعليم والطلاب، لجنة البحوث والتطوير، لجنة المعامل والأجهزة العلمية، لجنة المكتبات، وغيرها من اللجان، وينص فى قرار التشكيل كل لجنة على اختصاصاتها

مادة ٨: عميد المعهد

يكون تعيين عميد المعد بقرار من وزير التعليم العالى من بين الأساتذة المتخصصين فى احد فروع الهندسة والتكنولوجيا.

مادة ٩: اختصاصات عميد المعهد

يقدم عميد المعهد، فى نهاية كل عام دراسى، تقريرا الى مجلس الإدارة عن شئون التعليم وسائر نواحى الأنشطة الأخرى فى المعهد وتقييمها ومراجعتها واقتراحات النهوض بها.

مادة ١٠: أمين المعهد

يعين أمين المعهد بقرار من مجلس الإدارة، ويشترط ان يكون له خبرة مناسبة بشئون التعليم العالى. ويتولى أمين المعهد الإشراف على الأعمال الإدارية والمالية فى المعهد ويتبع عميد المعهد مباشرة.

مادة ١١: وكيل المعهد

يتم تعيين وكيل أو أكثر للمعهد بناء على ترشيح العميد، وذلك بقرار من وزير التعليم العالى ويقوم أقدم الوكلاء بتصريف أمور المعهد عند غياب العميد.

مادة ١٢: اختصاصات وكيل المعهد

يختص وكيل المعهد لشئون التعليم والطلاب بشئون الدراسة والتعليم فى مرحلة البكالوريوس وبشئون الطلاب الثقافية والرياضية والاجتماعية ويقوم بتقديم تقارير دورية للعميد لعرضها على مجلس الإدارة.

الباب الثالث: شئون التعليم والدراسة

يحتوى هذا الفصل على القواعد المنظمة لشئون الدراسة، وتوضح شروط القبول ومتطلبات التخرج، وكافة القواعد المنظمة لشئون الدراسة والامتحان.

مادة ١٣: ترشيح الطلاب

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

مادة ١٤: شروط القبول

يقبل المعهد الحاصلين على شهادة الثانوية العامة المصرية (القسم العلمى/ رياضيات) او ما يعادلها وفقا للقواعد والشروط التى تضعها المجالس العليا للتعليم العالى ويقرها الوزير المختص بالتعلم العالى.

مادة ١٥: مدة الدراسة بالمعهد

مدة الدراسة بالمعهد خمس سنوات دراسية تبدأ بسنة اعدادية عامة لجميع الطلاب ويكون التخصصى بعد ذلك طبقا لما هو وارد فى جداول خطة ومقررات الدراسة المبينة فى الباب السابع من هذه اللائحة.

مادة ١٦: توزيع الطلاب على الأقسام والشعب

يتم توزيع طلاب المعهد على التخصصات المختلفة طبقا للقواعد التى يقرها مجلس الإدارة.

مادة ١٧: الإعفاء من المقررات والامتحانات

يجوز ان يعفى الطلاب من حضور بعض مقررات الدراسة إذا ثبت انه حضر مقررات دراسية تعادلها فى كلية جامعية او معهد علمى معترف بها كما يجوز أن يعفى الطالب من أداء امتحانات النقل فى بعض هذه المقررات إذا ثبت انه قد أدى بنجاح امتحانات تعادلها فى جامعة او معهد علمى معترف بها ويكون الإعفاء بقرار من عميد المعهد وذلك ضمن قواعد عمل المعاهد العليا والمادة ٣٦ من قانون تنظيم الجامعات.

مادة ١٨: التدريب العملي

يؤدى الطالب تدريبا عمليا خلال العطلات الصيفية مرتين على الأقل خلال فترة الدراسة لمدة لا تقل عن ٣ أسابيع فى المرة الواحدة على أن يكون التدريب فى إحدى المؤسسات او الجهات التى تلائم طبيعة عملها تخص الطالب وذلك تحت إشراف أعضاء هيئة تدريس المعهد.

مادة ١٩: الامتحانات

تعقد امتحانات النقل والبكالوريوس فى نهاية كل فصل دراسى فيما درسه الطالب من مقررات فى فرقته ومقررات التخلف من السنوات السابقة.

ويصدر مجلس المعهد قراراً بحرمان الطالب من الامتحان فى المقررات التى تتجاوز نسبة غيابه فيها ٢٥% من مجموع المحاضرات والدروس التطبيقية والعملية ما لم يقدم الطالب عذرا يقبله مجلس المعهد.

مادة ٢٠: مشروع التخرج

يقوم طلبة الفرقة النهائية بإعداد مشروع التخرج فى الموضوعات التى يحددها مجلس كل قسم علمى لطلابه وتخصص له مدة زمنية كافية حسب كل تخصص على الا تقل عن ٤ أسابيع إضافية بعد الامتحان التحريرى ويتم مناقشة المشروع عن طريق لجنة من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين والخبراء فى تخصص الطالب على ان يكون احد أعضاء اللجنة على الاقل عضو بهيئة تدريس احد كليات الهندسة بالجامعات المصرية من خارج المعهد.

مادة ٢١: النجاح والنقل للفرق الأعلى

- تحتسب درجة كل مقرر عن طريق مجموع درجات امتحانات التحريرى والعملى والشفوى وأعمال السنة طبقا لتوزيع درجات كل مقرر المبين بلائحة المقررات على أن يعتبر الطالب ناجحا فى المقرر إذا ما تجاوزت درجته ما يعادل ٥٠% على الأقل من الدرجة النهائية ويحتسب الطالب غائبا فى المقرر اذا غاب عن الامتحان التحريرى.
- يحتسب الطالب ناجحا إذا ما نجح في جميع مقررات فرقته
- ينقل الطالب الى الفرقة التالية لفرقته إذا كان راسبا فيما لا يزيد عن مقررين من مقررات فرقته او فرقة أدني

- بالإضافة إلى المقررين المشار إليهما فى الفقرة السابقة يسمح للطالب الراسب فى مقررين إضافيين من مقررات الإنسانيات والعلوم الاجتماعية سواء من فرقته أو من فرق أدنى بالنقل للفرقة التالية.
- يؤدى الطالب المنقول بمقررات تخلف الامتحان فيما رسب فيه من مقررات مع طلاب الفرقة التى تدرس تلك المقررات ويعتبر تقديره " مقبول" فى حالة نجاحه فى ما عدا أن يكون رسوبه فى المرة السابقة بسبب غيابه بعذر مقبول وفى هذه الحالة يحسب له التقدير الفعلى.
- تعقد امتحانات الدور الثانى فى شهر أكتوبر لطلبة الفرقة الرابعة الراسبين فيما لا يزيد عن مقررين من مقررات فرقتهم او الفرق الأدنى بالإضافة الى كل المقررات الإنسانية والاجتماعية الراسبين فيها.
- لا تعقد امتحانات دور ثانى فى مادة مشروع التخرج ويجب على الطالب إعادة المشروع في العام التالي.

مادة ٢٢: حساب المجموع والتقدير

يحسب للطالب الذى اجتاز كل مقررات فرقته والفرق الأدنى المجموع العام لدرجات مقررات الفرقة المقيد بها الطالب ويتم على أساس ذلك المجموع حساب التقدير العام له.

- يشترط للحصول على درجة البكالوريوس النجاح فى جميع المقررات ويحسب المجموع التراكمى للطالب بجمع درجات النجاح لكل مقرر.
- يقدر نجاح الطالب فى المقررات بأحد التقديرات الآتية:
  - ممتاز: ٨٥% فأكثر من مجموع الدرجات
  - جيد جدا: من ٧٥% إلى اقل من ٨٥% فأكثر من مجموع الدرجات
  - جيد: من ٦٥% إلى اقل من ٧٥% فأكثر من مجموع الدرجات
  - مقبول: من ٥٠% إلى اقل من ٦٥% فأكثر من مجموع الدرجات
  - ضعيف: من ٣٠% إلى اقل من ٥٠% فأكثر من مجموع الدرجات
  - ضعيف جدا: اقل من ٣٠% من مجموع الدرجات

- فى حالة نجاح الطالب فى كافة مقررات فرقته والفرق الأدنى فانه ينقل للفرقة التالية بتقدير فرقته طبقا لنفس النسب المذكورة سابقا بحساب مجموع درجات مقررات الفرقة.
- فى حالة نقل الطالب إلى الفرقة التالية بمواد تخلفات فان تقدير الفرقة بحسب (تخلف)
- يحسب التقدير العام للطالب فى درجة البكالوريوس بناءا على مجموعه التراكمى للدرجات التى حصل عليها فى كل السنوات الدراسة ويتم ترتيب الطلاب وفقا لهذا المجموع.
- يتم منح الطالب مرتبة الشرف إذا ما كان تقديره النهائى ممتاز او جيد جدا على ألا يقل تقديره العام في أي فرقة من فرق الدراسة عدا الفرقة الإعدادية عن جيد جدا كما لا يكون قد رسب فى أى امتحان تقدم له عدا امتحانات مقررات الفرقة الإعدادية.

مادة ٢٣: المصروفات الدراسية

يسدد الطلاب المصروفات الدراسية والإضافية الصادرة بقرار من وزير التعليم العالى لا يعتبر الطالب المستجد مقيدا بالمعهد إلا إذا كان مسددا للرسوم المقررة، ولا تعار للطلاب كتب او تستخرج اشتراكات فى وسائل الانتقالات أو يخلى طرفهم أو تعطى لهم أية شهادات ولا تعلن نتائج امتحاناتهم إلا بعد سداد الرسوم المستحقة عليهم ولا تحصل الرسوم مقابل الخدمات الخاصة من الطلاب الذين يؤدون الخدمة العسكرية أو المعتقلين والمسجونين وتحفظ أماكنهم الدراسية لحين عودتهم وانتظامهم فى الدراسة.

مادة ٢٤: المنح الدراسية

يخصص المعهد نسبة لا تقل عن ٥% من جملة الطلاب لحالات الإعفاء من المصروفات، ويكون الإعفاء طبقا للقواعد التى يضعها مجلس الإدارة أخذا فى الاعتبار الطلاب المتفوقين وحالات الكوارث والحالات الاجتماعية.

الباب الرابع: الأقسام العلمية/ التخصصات الرئيسية

مادة ٢٥: اختصاصات الأقسام العلمية

تختص الأقسام العلمية بتدريس المقررات التى تقع ضمن اختصاصاتها طبقا للائحة، وعلى أن يتم تدريس المقررات الهندسية التى 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.

تختص الأقسام العلية بالتخصصات الفرعية وتدريس المقررات في المجالات التالية:

العلوم الأساسية Basic Sciences

1-رياضة، 2-فيزياء

3-ميكانيكا، 4-كيمياء. ٥- العلوم الهندسية العامة.

الهندسة المدنية Structure Engineering

1-تحليل المنشآت، 2-تصميم المنشآت الخرسانية

3-تصميم المنشآت المعدنية. 4-خواص واختبار ومقاومة المواد وضبط الجودة

5-هندسة جيوتقنية وأساسات 6-هندسة التشييد وإدارة المشروعات

7-هندسة الموارد المائية وإدارة المياه 8-المساحة

9-الهندسة البيئية 10-هندسة النقل

11-هندسة الشواطئ 12-المشروع

الهندسة المعمارية Architectural Engineering

1-مهارات أساسية للعمارة 2-تاريخ ونظريات عمارة

3-تكنولوجيا بناء 4-علوم بناء

5-تصميم معماري

6-تخطيط وتصميم عمراني وتنسيق مواقع 7-تشريعات معمارية ومستندات تنفيذ
8-تراث معماري وعمراني 9-المشروع

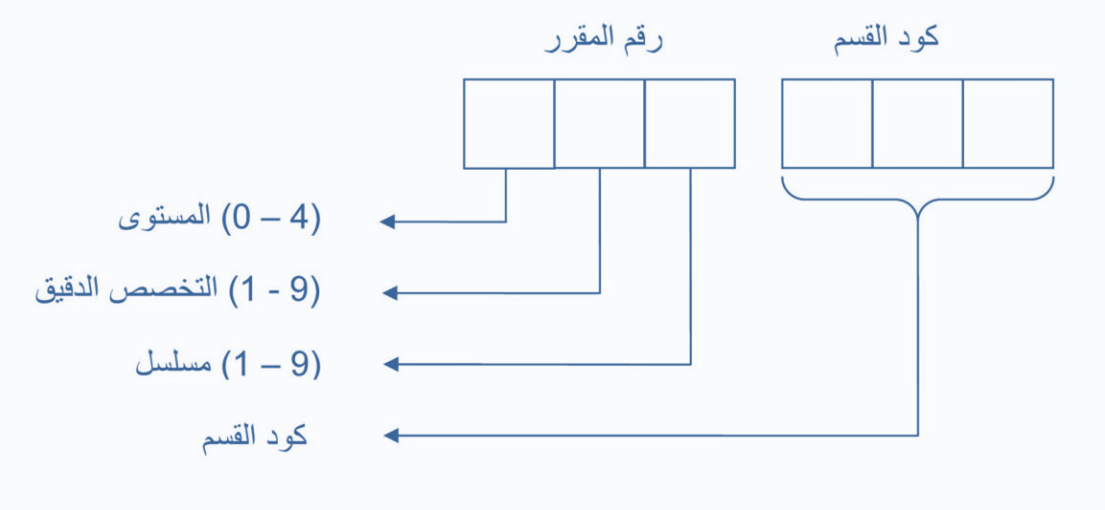
الهندسة الكهربية **Electrical Engineering**

1-أساسيات الهندسة الكهربية 2-هندسة الجهد العالي
3-الآلات الكهربية 4-التحكم في نظم القوى الكهربية
5-إلكترونيات القوى 6-هندسة القطع والوقاية
7-استخدامات الطاقة الكهربية 8-نظم القوى الكهربية
9-الدوائر والقياسات الإلكترونية 10-هندسة إلكترونية
11-الدوائر المتكاملة 12-المشغلات والمتحكمات الدقيقة وتطبيقاتها
13-تموجات كهرومغناطيسية 14-الاتصالات الكهربية
15-معالجة الإشارات 16-تنظيم الحاسبات
17-برمجيات الحاسب 18-شبكات الحاسبات
19-قواعد البيانات وتطبيقاتها 20-هندسة النظم
21-التحكم الآلي 22-الذكاء الصناعي وتطبيقاته
23-المشروع

الباب الخامس :تصميم برامج الدراسة

تم تصميم البرامج الدراسية، بحيث يكون هناك فرصة كافية للتنوع والتميز، ويستطيع أي معهد للهندسة والتكنولوجيا أن يحصل على لائحة دراسية كاملة للتخصصات التي حصل على موافقة وزارة التعليم العالي على طرحها.

مادة ٢٦: تكويد المقررات



- كود المقرر: (Department Code) يمثل كود القسم / التخصص الذي يطرح المقرر.
- المستوى: (Level) ويمثل المستوى المناسب للمقرر ويكون 0 على4
- التخصص الدقيق :يمثل المجموعة التخصصية (Specialization Group) للمقررات داخل القسم،
- المسلسل: (Serial) ويمثل مسلسل للمقررات داخل القسم في نفس المجموعة التخصصية ونفس المستوى.
- لا يوجد قسم للعلوم الانسانية والاجتماعية والعلوم العامة ويتم ندب آلات مناسبة لتدريس تلك المقررات لو لم يوجد بالمعهد من يقوم بذلك.

Department / Specialty	**Dept. Code**	**رمز المقرر**	**القسم / التخصص**
Department of Basic Sciences	BAS	أسس	قسم العلوم الأساسية
Department of Structure Engineering			قسم الهندسة المدنية:
	CIS	مدن	تخصص الإنشاءات
	CIW	مدش	تخصص الأشغال العامة
Department of Architectural Engineering	ARC	عمر	قسم الهندسة المعمارية
Department of Electrical Power Engineering			قسم الهندسة الكهربية:
	ELE	هكه	التخصص العام
	EPE	هكق	تخصص هندسة القوى
	ECE	هكت	تخصص هندسة الاتصالات
	CSE	هكح	تخصص هندسة الحاسبات

الباب السادس :متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس

يحتوى هذا الباب على متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في الهندسة في التخصصات التي يطرحها معهد الهندسة والتكنولوجيا.

وقد تم الالتزام بالمعايير الأكاديمية القياسية لدراسة الهندسة والتي اعتمدتها الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، والإطار المرجعي لإعداد البرامج الدراسية لمرحلة البكالوريوس بقطاع الدراسات الهندسية والتكنولوجية والصناعية والتي توزع متطلبات الدراسة على الموضوعات المختلفة وبالنسب المحددة.

مادة ٢٧: متطلبات التخرج موزعة على مجموعات

يدرس الطالب عدد ٦٢ مقرراً موزعين على ١٠ فصول دراسية بإجمالي عدد ٢٦٧ ساعة اتصال موزعة بالشكل التالي

- متطلبات الثقافة العامة: وتشمل مقررات العلوم الإنشائية والاجتماعية وإدارة الأعمال وتهدف إلى بناء شخصية الخريجين الثقافية وتنمية مهاراته الشخصية والإدراك العام لقضايا المجتمع والهوية والمواطنة. وتحتوي على عدد ١١ مقرر بعد ساعات اتصال اجمالية ٣٥ ساعة وتمثل ١٠% من متطلبات الدرجة.
- متطلبات المعهد: وتشمل مقررات الرياضيات والعلوم الأساسية ومبادئ الهندسة والثقافة الهندسية والعلوم الهندسية الأساسية حول كافة التخصصات وتحتوي علي عدد ١٨ مقرر بعدد ساعات اتصال ٧٢ ساعة وتمثل ٢٤% من متطلبات الدرجة.
- متطلبات التخصص العام: وتشمل مقررات العلوم الهندسية ومبادئ التصميم والتطبيقات في التخصص العام وتحتوي علي عدد ٢٠ مقرر بعدد ساعات اتصال ١٠٠ ساعة وتمثل ٤٠% من متطلبات الدرجة.
- متطلبات التخصص الدقيق: وتشمل مقررات المهارات والعلوم الهندسية والتصميمات والتطبيقات الهندسية التخصصية وتحتوي علي ١٣ مقرر بعدد ساعات اتصال ٦٥ ساعة وتمثل ٢٦% من متطلبات الدرجة.

الباب السابع: مواصفات الخريج

تهدف الدراسة بالمعهد لتأهيل خريجيه ليتحلوا بالمواصفات التالي:

- التحلي بالمهارات النظرية والعملية اللازمة لممارسة العمل الهندسي وتقديم الحلول والتصاميم المناسبة للوظيفة المطلوبة وفي حدود الموارد الفنية والمالية المتوفرة.
- المقدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والمنطق والعلوم الهندسية لحل المشكلات البسيطة والمعقدة.
- المقدرة على إنتاج وفهم المخرجات الهندسية المختلفة في صورها القياسية من رسومات وأشكال ولوحات تصميمة وتنفيذية.
- المقدرة على استخدام برامج الحاسب الآلي الساعدة للتحليل والتصميم في مجال تخصصه.
- المقدرة على تصميم المنظومات الهندسية بما يخدم كافة مجالات العمل.
- المقدرة على تصميم التجارب وإجرائها وكذلك تحليل نتائجها.
- المقدرة على تحديد المشكلات في مجال عمله وإيجاد الحلول لها.
- المقدرة على العمل ضمن فرق متعددة الاختصاصات لحل المشاكل الهندسية في مجال الاختصاص.
- فهم وتطبيق المسؤوليات المهنية والأخلاقية والمقدرة على الاتصال بفعالية.
- إدراك الجوانب الاقتصادية والمالية للمشروعات الهندسية والقدرة على العمل ضمن حدود مالية وموازنات مخططة.
- المقدرة على إدارة المشروعات الهندسية على مستوى الفرق الصغيرة والكبيرة.
- اكتساب الثقافة الواسعة الضرورية لفهم أثر الحلول الهندسية في منظور عام (محلي وعالمي).
- المقدرة على التعلم الذاتي وإدراك الحاجة إلى ممارسته مدى الحياة والتكيف مع متغيرات المجتمع.
- المقدرة على استعمال الوسائل والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة الضرورية لممارسة المهنة.

مواصفات إضافية لخريجي قسم العمارة

- القدرة على تصميم المنشئات من وجهتي النظر الوظيفية والجمالية
- القدرة على استخدام الموارد البيئية والتكامل مع البيئة المحيطة
- الاستغلال الأمثل لمصادر الطاقة الطبيعية وتقليل استهلاك الموارد وتطبيق العمارة الخضراء
- التكامل مع التخطيط الحضري العام ومتطلبات تنسيق الموقع

مواصفات إضافية لخريجي قسم الهندسة المدنية

- القدرة على تصميم المنشئات والطرق والمباني العامة والمتخصصة.
- القدرة على تصميم وتنفيذ المنشئات الآمنة والمقاومة للظروف البيئية والزلازل وذات العمر الطويل
- القدرة على تصميم المنشئات صديقة البيئة وذات الاستخدام الأمثل للطاقة

مواصفات إضافية لخريجي قسم هندسة الاتصالات

- القدرة على تصميم وتنفيذ النظم الإلكترونية المتكاملة
- القدرة على تنفيذ النظم الإلكترونية المدمجة في نظم ومنشئات أو منتجات هندسية أخرى
- مواكبة التطور المستمر في أساليب التصميم والتصنيع الإلكتروني

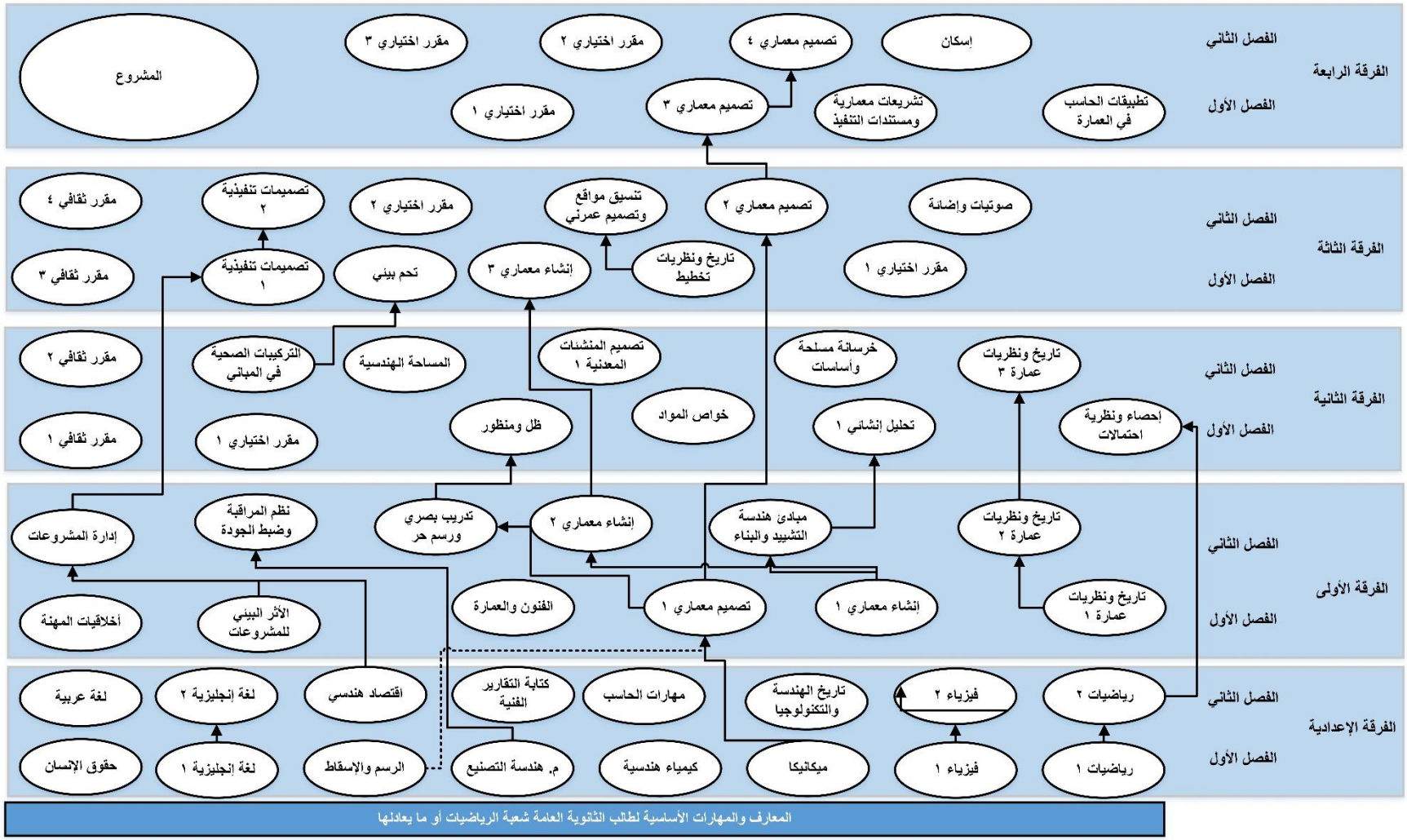
مواصفات إضافية لخريجي قسم هندسة الطاقة

- القدرة على تصميم وتنفيذ نظم توليد وتوزيع الطاقة الكهربية
- التكامل مع الأنظمة الرقمية والذكية والشبكات المحوسبة
- تصميم ودمج نظم الطاقة الجديدة والمتجددة مع النظم التقليدية
- تصميم نظم رفع كفاءة وجودة الطاقة واستخدامها الأمثل
- تصميم وتنفيذ شبكات الطاقة الكهربية السكنية والصناعية والمتخصصة

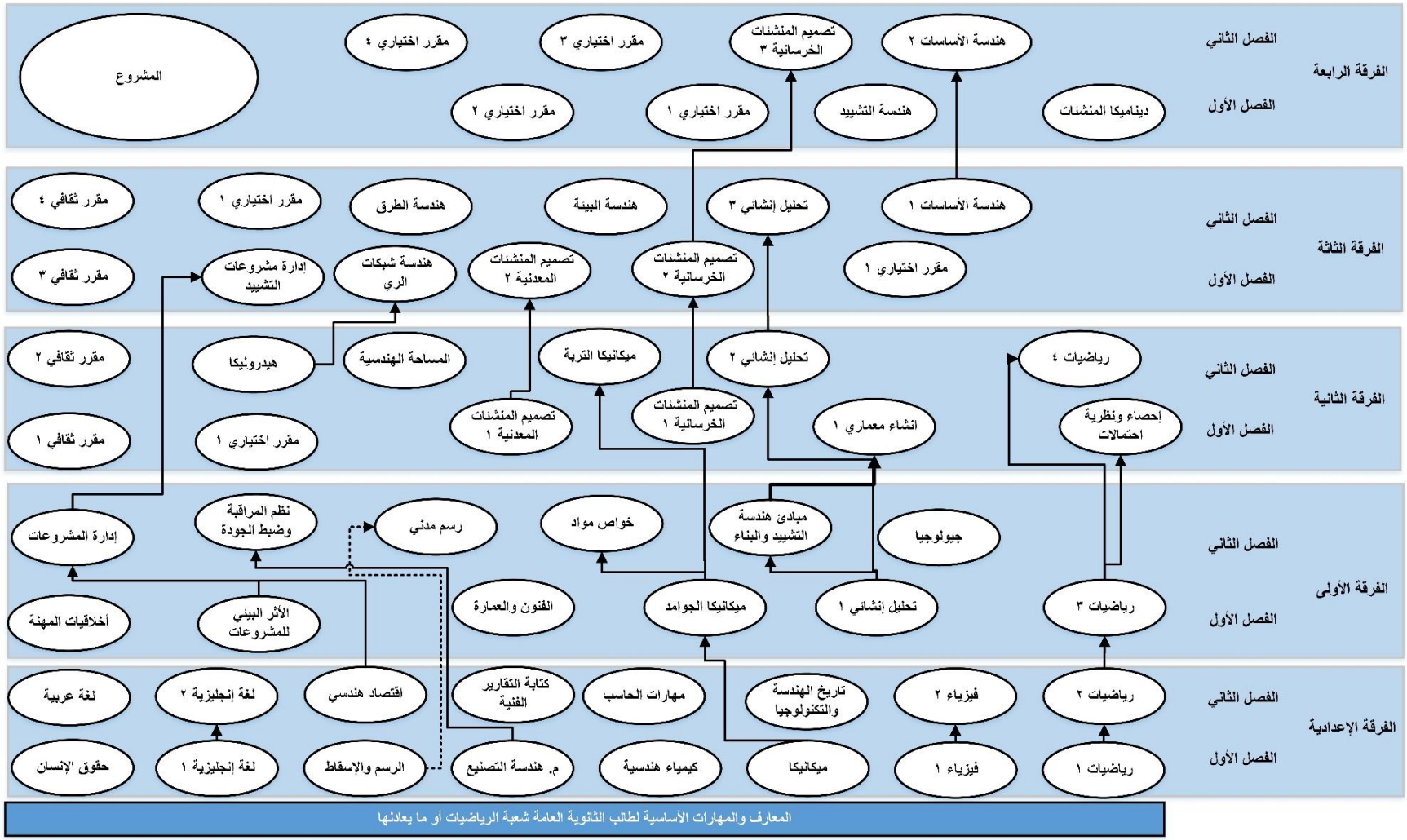
الباب الثامن: شجرة المقررات

فيما يلي أشكال توضح ترتيب المقررات الدراسية لكل تخصص من تخصصات المعهد واعتماد المقررات على بعضها البعض

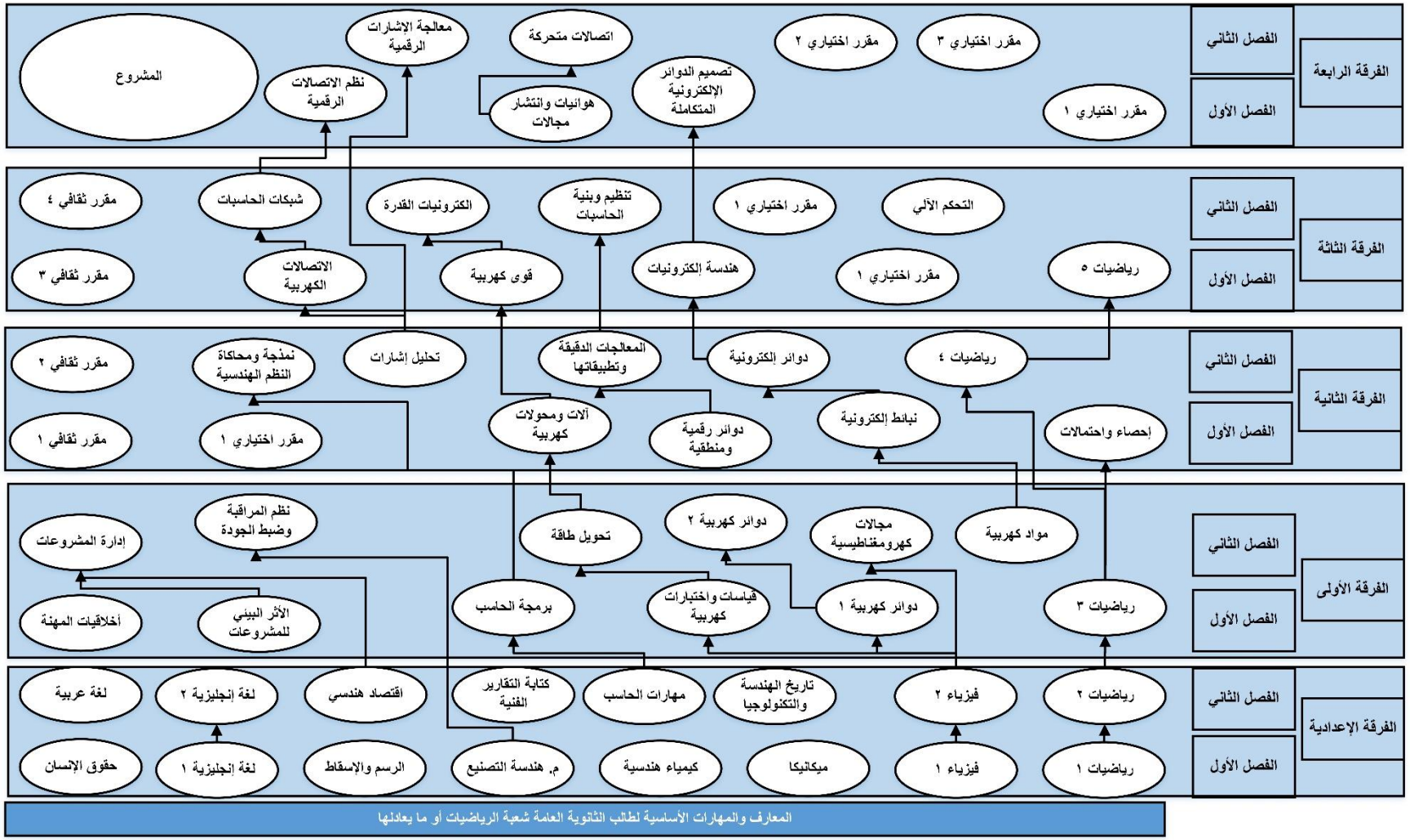
شجرة مقررات قسم الهندسة المعمارية



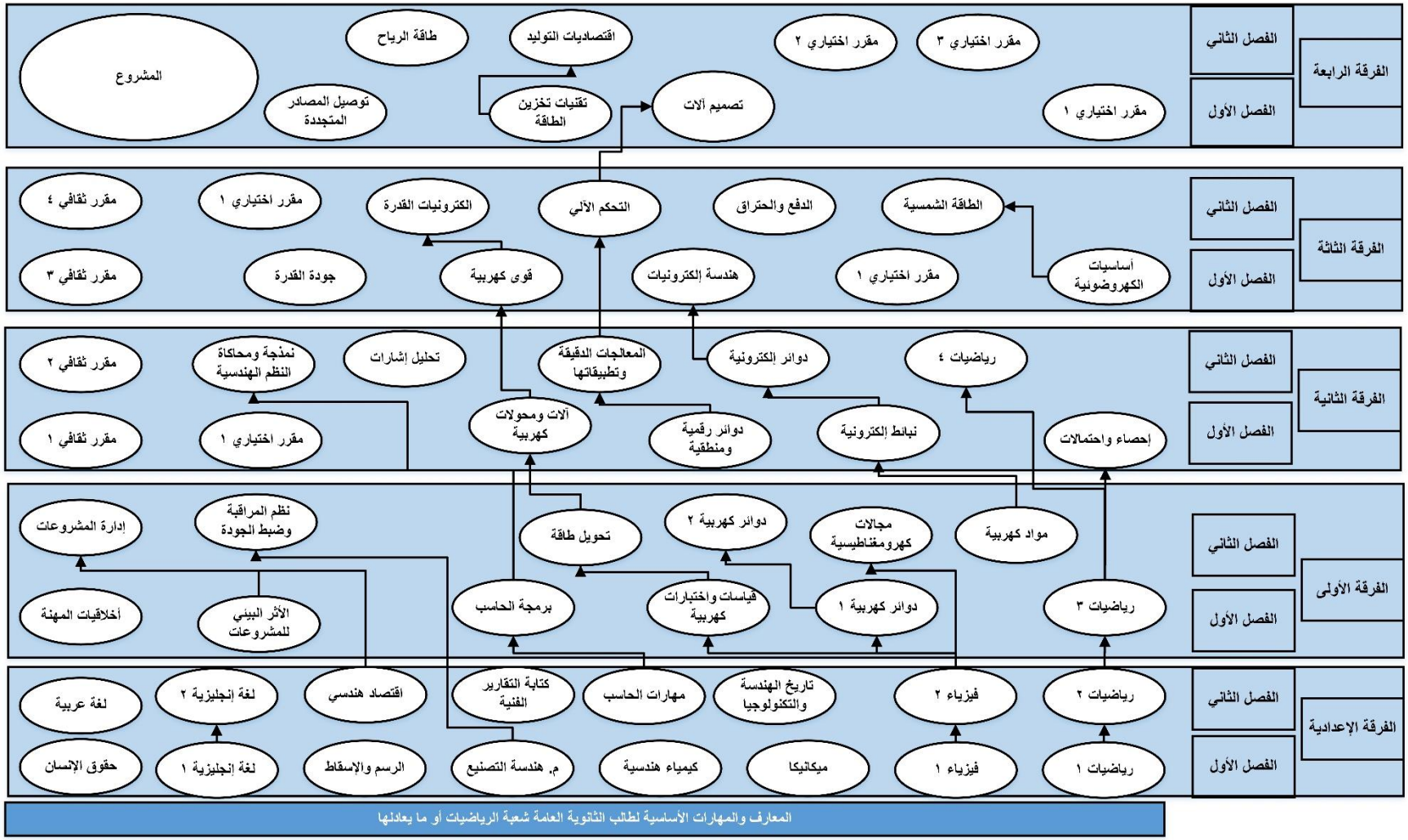
شجرة مقررات قسم الهندسة المدنية



شجرة مقررات قسم هندسة الإلكترونيات والاتصالات



شجرة مقررات قسم هندسة الطاقة



الباب التاسع: خطة ومقررات الدراسة والتوزيع النوعي والموضوعي للمقررات

درجة البكالوريوس في الهندسة المعمارية

التقسيم الموضوعي لمواد الدراسة

إجمالي ساعات الدراسة: ٢٧٠ ساعة
إجمالي عدد المواد: ٦٢ مقرر
المجموع الإجمالي للدرجات: ٧٥٠٠ درجة

أولا: العلوم الاجتماعية والإنسانية

عدد المواد: ١٠ مقررات ـ عدد الساعات ٢٠ إجمالي الدرجات ٥٥٠ ـ نسبة ٨%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	إنس	012	اللغة الإنجليزية ١	2		35	15		50
2	إنس	051	حقوق الإنسان	2		35	15		50
3	إنس	011	اللغة العربية	2		35	15		50
4	إنس	013	اللغة الإنجليزية ٢	2		35	15		50
5	إنس	052	إعداد التقارير الفنية	2		35	15		50
6	إنس	151	أخلاقيات المهنة	2		60	40		100
7	إنس	2x1	مقرر ثقافي (١)	2		35	15		50
8	إنس	2x2	مقرر ثقافي (٢)	2		35	15		50
9	إنس	3x1	مقرر ثقافي (٣)	2		35	15		50
10	إنس	3x2	مقرر ثقافي (٤)	2		35	15		50

ثانيا: إدارة الأعمال

عدد المواد: ٣ مقررات - عدد الساعات ١٤ - إجمالي الدرجات ٣٠٠ - نسبة ٣%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	مدن	131	الأثر البيئي للمشروعات	3	2	60	40		100
2	أسس	061	اقتصاد هندسي	2	2	60	40		100
3	إنس	141	إدارة المشروعات	2		60	40		100

ثالثا: الرياضيات والعلوم الأساسية

عدد المواد: ٨ مقررات - عدد الساعات ٣٣ - إجمالي الدرجات ٩٠٠ - نسبة ١٢%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	أسس	011	رياضيات ١	2	2	100	50		150
2	أسس	021	فيزياء ١	2	2	60	20	20	100
3	أسس	031	ميكانيكا	2	2	60	40		100
4	أسس	041	كيمياء هندسية	2	2	60	20	20	100
5	أسس	051	الرسم الهندسي والإسقاط	1	3	60	40		100

6	أسس	012	رياضيات ٢	2	2	100	50		150
7	أسس	022	فيزياء ٢	2	2	60	20	20	100
8	أسس	212	إحصاء ونظرية احتمالات	3	2	60	40		100

رابعا: الثقافة الهندسية

عدد المواد: ٤ مقررات - عدد الساعات ١٨ - إجمالي الدرجات ٤٥٠ - نسبة ٦%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	همج	022	مبادئ هندسة التصنيع	2	2	60	40		100
2	أسس	032	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا	2	2	60	40		100
3	هكه	001	مهارات الحاسب الآلي	2	3	100	50		150
4	همج	131	نظم المراقبة وضبط الجودة	3	2	60	40		100

خامسا: العلوم الهندسية الأساسية

عدد المواد: ١٦ مقرر - عدد الساعات ٨٠ - إجمالي الدرجات ٢١٥٠ - نسبة ٢٩%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	عمر	111	الفنون والعمارة	3	2	60	40		100
2	عمر	121	تاريخ ونظريات عمارة ١	3	2	100	50		150
3	مدن	111	مبادئ هندسة التشييد والبناء	3	2	60	40		100
4	عمر	122	تاريخ ونظريات عمارة ٢	3	2	100	50		150
5	عمر	281	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100
6	مدن	112	تحليل إنشائي ١	3	2	100	50		150
7	مدن	141	خواص مواد	3	2	100	50		150
8	مدن	222	خرسانة مسلحة وأساسات	3	2	100	50		150
9	مدش	121	المساحة الهندسية	3	2	100	50		150
10	عمر	223	تاريخ ونظريات عمارة ٣	3	2	100	50		150
11	عمر	381	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100
12	عمر	362	تاريخ ونظريات تخطيط	3	2	100	50		150
13	عمر	341	تحكم بيئي	3	2	100	50		150
14	عمر	342	صوتيات وإضائة	3	2	60	40		100
15	عمر	382	مقرر اختياري (٢)	3	2	100	50		150
16	عمر	471	تشريعات معمارية ومستندات التنفيذ	3	2	100	50		150

سادسا: التطبيقات الهندسية والتصميم

عدد المواد: ١٩ مقرر - عدد الساعات ٩٨ - إجمالي الدرجات ٢٢٥٠ - نسبة ٣٨%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	عمر	131	إنشاء معماري ١	3	2	100	50		150
2	عمر	151	تصميم معماري ١	2	4	100	50		150
3	عمر	132	إنشاء معماري ٢	3	2	100	50		150
4	عمر	112	تدريب بصري ورسم حر	2	4	100	50		150
5	عمر	213	ظل ومنظور	2	3	100	50		150
6	مدن	231	تصميم المنشئات المعدنية ١	3	2	100	50		150
7	مدش	232	التركيبات الصحية في المباني	3	2	100	50		150
8	عمر	331	تصميمات تنفيذية ١	2	3	100	50		150
9	عمر	333	إنشاء معماري ٣	3	2	100	50		150
10	عمر	352	تصميم معماري ٢	2	4	100	50		150
11	عمر	332	تصميمات تنفيذية ٢	3	2	100	50		150
12	عمر	361	تنسيق مواقع وتصميم عمراني	2	3	100	50		150
13	عمر	453	تصميم معماري ٣	3	2	100	50		150
14	عمر	454	تصميم معماري ٤	3	2	100	50		150
15	عمر	482	مقرر اختياري (٢)	3	2	100	50		150
16	عمر	411	تطبيقات الحاسب في العمارة	3	2	100	50		150
17	عمر	481	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150

18	عمر	463	إسكان	3	2	100	50		150
19	عمر	483	مقرر اختياري (٣)	3	2	100	50		150

سابعا: المشروع والتدريب الميداني

عدد المواد: ٢ مقرر - عدد الساعات ١٠ - إجمالي الدرجات ٣٠٠ - نسبة ٤%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	عمر	491	المشروع	1	4		100		100
2	عمر	491	المشروع	1	4		100	100	200

التقسيم النوعي لمواد الدراسة

أولا: متطلبات عامة لطلبة المعاهد العليا

عدد المواد: ٨ مقرر - عدد الساعات ١٦ - إجمالي الدرجات ٤٠٠ - نسبة ٦%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	إنس	012	اللغة الإنجليزية ١	2		35	15		50
2	إنس	051	حقوق الإنسان	2		35	15		50
3	إنس	011	اللغة العربية	2		35	15		50
4	إنس	013	اللغة الإنجليزية ٢	2		35	15		50
5	إنس	2x1	مقرر ثقافي (١)	2		35	15		50
6	إنس	2x2	مقرر ثقافي (٢)	2		35	15		50
7	إنس	3x1	مقرر ثقافي (٣)	2		35	15		50
8	إنس	3x2	مقرر ثقافي (٤)	2		35	15		50

ثانيا: متطلبات المعهد العالي للهندسة بالمنيا

عدد المواد: ٢٤ مقرر - عدد الساعات ٩٨ - إجمالي الدرجات ٢٢٥٠ - نسبة ٣٠%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	أسس	011	رياضيات ١	2	2	100	50		150
2	أسس	021	فيزياء ١	2	2	60	20	20	100
3	أسس	031	ميكانيكا	2	2	60	40		100
4	أسس	041	كيمياء هندسية	2	2	60	20	20	100
5	أسس	051	الرسم الهندسي والإسقاط	1	3	60	40		100
6	همج	022	مبادئ هندسة التصنيع	2	2	60	40		100
7	أسس	012	رياضيات ٢	2	2	100	50		150
8	أسس	022	فيزياء ٢	2	2	60	20	20	100
9	أسس	032	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا	2	2	60	40		100
10	هكه	001	مهارات الحاسب الآلي	2	3	100	50		150
11	أسس	061	اقتصاد هندسي	2	2	60	40		100
12	إنس	052	إعداد التقارير الفنية	2		35	15		50
13	مدن	131	الأثر البيئي للمشروعات	3	2	60	40		100
14	عمر	111	الفنون والعمارة	3	2	60	40		100
15	إنس	151	أخلاقيات المهنة	2		60	40		100
16	مدن	131	الأثر البيئي للمشروعات	3	2	60	40		100
18	إنس	151	أخلاقيات المهنة	2		60	40		100

19	همج	131	نظم المراقبة وضبط الجودة	3	2	60	40		100
20	مدن	111	مبادئ هندسة التشييد والبناء	3	2	60	40		100
21	إنس	141	إدارة المشروعات	2		60	40		100
22	أسس	212	إحصاء ونظرية احتمالات	3	2	60	40		100
23	عمر	281	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100
24	مدن	231	تصميم المنشئات المعدنية ١	3	2	100	50		150

ثالثا متطلبات التخصص العام

عدد المواد: ١٢ مقرر - عدد الساعات ٦١ - إجمالي الدرجات ١٧٥٠ - نسبة ٢٤%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	عمر	121	تاريخ ونظريات عمارة ١	3	2	100	50		150
2	عمر	131	إنشاء معماري ١	3	2	100	50		150
3	عمر	151	تصميم معماري ١	2	4	100	50		150
4	عمر	122	تاريخ ونظريات عمارة ٢	3	2	100	50		150
5	مدن	112	تحليل إنشائي ١	3	2	100	50		150
6	مدن	141	خواص مواد	3	2	100	50		150
7	مدن	222	خرسانة مسلحة وأساسات	3	2	100	50		150

8	مدش	121	المساحة الهندسية	3	2	100	50		150
9	مدش	232	التركيبات الصحية في المباني	3	2	100	50		150
10	عمر	381	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100
11	عمر	362	تاريخ ونظريات تخطيط	3	2	100	50		150
12	عمر	331	تصميمات تنفيذية ١	2	3	100	50		150

رابعا متطلبات التخصص الدقيق

عدد المواد: ٢١ مقرر - عدد الساعات ١٠٧ - إجمالي الدرجات ٣١٠٠ - نسبة ٤٠%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	عمر	132	إنشاء معماري ٢	3	2	100	50		150
2	عمر	112	تدريب بصري ورسم حر	2	4	100	50		150
3	عمر	213	ظل ومنظور	2	3	100	50		150
4	عمر	223	تاريخ ونظريات عمارة ٣	3	2	100	50		150
5	عمر	333	إنشاء معماري ٣	3	2	100	50		150
6	عمر	341	تحكم بيئي	3	2	100	50		150
7	عمر	342	صوتيات وإضائة	3	2	60	40		100
8	عمر	352	تصميم معماري ٢	2	4	100	50		150
9	عمر	332	تصميمات تنفيذية ٢	3	2	100	50		150

10	عمر	361	تنسيق مواقع وتصميم عمراني	2	3	100	50		150
11	عمر	382	مقرر اختياري (٢)	3	2	100	50		150
12	عمر	453	تصميم معماري ٣	3	2	100	50		150
13	عمر	471	تشريعات معمارية ومستندات التنفيذ	3	2	100	50		150
14	عمر	411	تطبيقات الحاسب في العمارة	3	2	100	50		150
15	عمر	481	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
16	عمر	491	المشروع	1	4		100		100
17	عمر	454	تصميم معماري ٤	3	2	100	50		150
18	عمر	463	إسكان	3	2	100	50		150
19	عمر	482	مقرر اختياري (٢)	3	2	100	50		150
20	عمر	483	مقرر اختياري (٣)	3	2	100	50		150
21	عمر	491	المشروع	1	4		100	100	200

درجة البكالوريوس في الهندسة المدنية

التقسيم الموضوعي لمواد الدراسة

إجمالي ساعات الدراسة: ٢٦٧ ساعة
إجمالي عدد المواد: ٦٢ مقرر
المجموع الإجمالي للدرجات: ٧٥٠٠ درجة

أولا: العلوم الاجتماعية والإنسانية

عدد المواد: ١٠ مقررات ـ عدد الساعات ٢٠ إجمالي الدرجات ٥٥٠ ـ نسبة ٨%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	إنس	012	اللغة الإنجليزية ١	2		35	15		50
2	إنس	051	حقوق الإنسان	2		35	15		50
3	إنس	011	اللغة العربية	2		35	15		50
4	إنس	013	اللغة الإنجليزية ٢	2		35	15		50
5	إنس	052	إعداد التقارير الفنية	2		35	15		50
6	إنس	151	أخلاقيات المهنة	2		60	40		100
7	إنس	2x1	مقرر ثقافي (١)	2		35	15		50
8	إنس	2x2	مقرر ثقافي (٢)	2		35	15		50
9	إنس	3x1	مقرر ثقافي (٣)	2		35	15		50
10	إنس	3x2	مقرر ثقافي (٤)	2		35	15		50

ثانيا: إدارة الأعمال

عدد المواد: ٤ مقررات ـ عدد الساعات ١٦ ـ إجمالي الدرجات ٤٥٠ ـ نسبة ٦%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	مدن	131	الأثر البيئي للمشروعات	3	2	60	40		100
2	أسس	061	اقتصاد هندسي	2	2	60	40		100
3	إنس	141	إدارة المشروعات	2		60	40		100
4	مدن	361	إدارة مشروعات التشييد	3	2	100	50		150

ثالثا: الرياضيات والعلوم الأساسية

عدد المواد: ١٠ مقررات ـ عدد الساعات ٤٣ ـ إجمالي الدرجات ١٢٠٠ ـ نسبة ١٦%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	أسس	011	رياضيات ١	2	2	100	50		150
2	أسس	021	فيزياء ١	2	2	60	20	20	100
3	أسس	031	ميكانيكا	2	2	60	40		100
4	أسس	041	كيمياء هندسية	2	2	60	20	20	100

5	أسس	051	الرسم الهندسي والإسقاط	1	3	60	40		100
6	أسس	012	رياضيات ٢	2	2	100	50		150
7	أسس	022	فيزياء ٢	2	2	60	20	20	100
8	أسس	111	رياضيات ٣	3	2	100	50		150
9	أسس	212	إحصاء ونظرية احتمالات	3	2	60	40		100
10	أسس	211	رياضيات ٤	3	2	100	50		150

رابعا: الثقافة الهندسية

عدد المواد: ٤ مقررات - عدد الساعات ١٨ - إجمالي الدرجات ٤٥٠ - نسبة ٧%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	همج	022	مبادئ هندسة التصنيع	2	2	60	40		100
2	أسس	032	تااريخ الهندسة والتكنولوجيا	2	2	60	40		100
3	هكه	001	مهارات الحاسب الآلي	2	3	100	50		150
4	همج	131	نظم المراقبة وضبط الجودة	3	2	60	40		100

خامسا: العلوم الهندسية الأساسية

عدد المواد: ١٥ مقرر - عدد الساعات ٧٥ - إجمالي الدرجات ٢٠٠٠ - نسبة ٣٠%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	عمر	111	الفنون والعمارة	3	2	60	40		100
2	مدن	112	تحليل إنشائي ١	3	2	100	50		150
3	مدن	113	ميكانيكا الجوامد	3	2	100	50		150
4	مدن	151	جيولوجيا	3	2	60	40		100
5	مدن	141	خواص مواد	3	2	100	50		150
6	مدن	111	مبادئ هندسة التشييد والبناء	3	2	100	50		150
7	مدن	281	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100
8	عمر	131	إنشاء معماري ١	3	2	100	50		150
9	مدن	211	تحليل إنشائي ٢	3	2	100	50		150
10	مدش	121	المساحة الهندسية	3	2	100	50		150
11	مدن	251	ميكانيكا التربة	3	2	100	50		150
12	مدش	112	هيدروليكا	3	2	100	50		150
13	مدن	381	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100
14	مدن	311	تحليل إنشائي ٣	3	2	60	40		100
15	مدن	411	ديناميكا المنشئات	3	2	100	50		150

سادسا: التطبيقات الهندسية والتصميم

عدد المواد: ١٧ مقرر - عدد الساعات ٨٥ - إجمالي الدرجات ٢٢٥٠ - نسبة ٢٩%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	مدش	111	رسم مدني	1	4	100	50		150
2	مدن	221	تصميم المنشئات الخرسانية ١	3	2	100	50		150
3	مدن	231	تصميم المنشئات المعدنية ١	3	2	100	50		150
4	مدن	321	تصميم المنشئات الخرسانية ٢	3	2	100	50		150
5	مدن	331	تصميم المنشئات المعدنية ٢	3	2	100	50		150
6	مدش	221	هندسة شبكات الري	3	2	100	50		150
7	مدن	351	هندسة الأساسات ١	3	2	100	50		150
8	مدش	231	هندسة البيئة	3	2	100	50		150
9	مدش	341	هندسة الطرق	3	2	100	50		150
10	مدن	381	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
11	مدن	461	هندسة التشييد	3	2	100	50		150
12	مدن	481	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
13	مدن	482	مقرر اختياري (٢)	3	2	100	50		150
14	مدن	421	تصميم المنشئات الخرسانية ٣	3	2	100	50		150
15	مدن	451	هندسة الأساسات ٢	3	2	100	50		150

16	مدن	483	مقرر اختياري (٣)	3	2	100	50		150
17	مدن	484	مقرر اختياري (٤)	3	2	100	50		150

سابعا: المشروع والتدريب الميداني

عدد المواد: ٢ مقرر - عدد الساعات ١٠ - إجمالي الدرجات ٣٠٠ - نسبة ٤%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	مدن	491	المشروع	1	4		100		100
2	مدن	491	المشروع	1	4		100	100	200

التقسيم النوعي لمواد الدراسة

أولا: متطلبات عامة لطلبة المعاهد العليا

عدد المواد: ٨ مقرر - عدد الساعات ١٦ - إجمالي الدرجات ٤٠٠ - نسبة ٦%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	إنس	012	اللغة الإنجليزية ١	2		35	15		50
2	إنس	051	حقوق الإنسان	2		35	15		50
3	إنس	011	اللغة العربية	2		35	15		50
4	إنس	013	اللغة الإنجليزية ٢	2		35	15		50
5	إنس	2x1	مقرر ثقافي (١)	2		35	15		50
6	إنس	2x2	مقرر ثقافي (٢)	2		35	15		50
7	إنس	3x1	مقرر ثقافي (٣)	2		35	15		50
8	إنس	3x2	مقرر ثقافي (٤)	2		35	15		50

ثانيا: متطلبات المعهد العالي للهندسة بالمنيا

عدد المواد: ٢٠ مقرر - عدد الساعات ٨١ - إجمالي الدرجات ٢٢٥٠ - نسبة ٣٠%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	أسس	011	رياضيات ١	2	2	100	50		150
2	أسس	021	فيزياء ١	2	2	60	20	20	100
3	أسس	031	ميكانيكا	2	2	60	40		100
4	أسس	041	كيمياء هندسية	2	2	60	20	20	100
5	أسس	051	الرسم الهندسي والإسقاط	1	3	60	40		100
6	همج	022	مبادئ هندسة التصنيع	2	2	60	40		100
7	أسس	012	رياضيات ٢	2	2	100	50		150
8	أسس	022	فيزياء ٢	2	2	60	20	20	100
9	أسس	032	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا	2	2	60	40		100
10	هكه	001	مهارات الحاسب الآلي	2	3	100	50		150
11	أسس	061	اقتصاد هندسي	2	2	60	40		100
12	إنس	052	إعداد التقارير الفنية	2		35	15		50
13	مدن	131	الأثر البيئي للمشروعات	3	2	60	40		100
14	عمر	111	الفنون والعمارة	3	2	60	40		100
15	إنس	151	أخلاقيات المهنة	2		60	40		100
16	أسس	111	رياضيات ٣	3	2	100	50		150
17	همج	131	نظم المراقبة وضبط الجودة	3	2	60	40		100

18	إنس	141	إدارة المشروعات	2		60	40		100
19	أسس	212	إحصاء ونظرية احتمالات	3	2	60	40		100
20	مدن	281	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100

ثالثا متطلبات التخصص العام

عدد المواد: ١٠ مقرر - عدد الساعات ٥٠ - إجمالي الدرجات ١٤٠٠ - نسبة ٢٠%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	مدن	112	تحليل إنشائي ١	3	2	100	50		150
2	مدن	113	ميكانيكا الجوامد	3	2	100	50		150
3	مدن	151	جيولوجيا	3	2	60	40		100
4	مدش	111	رسم مدني	1	4	100	50		150
5	مدن	141	خواص مواد	3	2	100	50		150
6	عمر	131	إنشاء معماري ١	3	2	100	50		150
7	مدن	221	تصميم المنشئات الخرسانية ١	3	2	100	50		150
8	أسس	211	رياضيات ٤	3	2	100	50		150
9	مدن	211	تحليل إنشائي ٢	3	2	100	50		150
10	مدن	381	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100

رابعا متطلبات التخصص الدقيق

عدد المواد: ٢٤ مقرر - عدد الساعات ١٢٠ - إجمالي الدرجات ٣٥٥٠ - نسبة ٤٤%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	مدن	111	مبادئ هندسة التشييد والبناء	3	2	100	50		150
2	مدن	231	تصميم المنشئات المعدنية ١	3	2	100	50		150
3	مدش	121	المساحة الهندسية	3	2	100	50		150
4	مدن	251	ميكانيكا التربة	3	2	100	50		150
5	مدش	112	هيدروليكا	3	2	100	50		150
6	مدن	321	تصميم المنشئات الخرسانية ٢	3	2	100	50		150
7	مدن	331	تصميم المنشئات المعدنية ٢	3	2	100	50		150
8	مدن	361	إدارة مشروعات التشييد	3	2	100	50		150
9	مدش	221	هندسة شبكات الري	3	2	100	50		150
10	مدن	311	تحليل إنشائي ٣	3	2	60	40		100
11	مدن	351	هندسة الأساسات ١	3	2	100	50		150
12	مدش	231	هندسة البيئة	3	2	100	50		150
13	مدش	341	هندسة الطرق	3	2	100	50		150
14	مدن	381	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
15	مدن	411	ديناميكا المنشئات	3	2	100	50		150
16	مدن	461	هندسة التشييد	3	2	100	50		150
17	مدن	481	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150

18	مدن	482	مقرر اختياري (٢)	3	2	100	50		150
19	مدن	491	المشروع	1	4		100		100
20	مدن	421	تصميم المنشئات الخرسانية ٣	3	2	100	50		150
21	مدن	451	هندسة الأساسات ٢	3	2	100	50		150
22	مدن	483	مقرر اختياري (٣)	3	2	100	50		150
23	مدن	484	مقرر اختياري (٤)	3	2	100	50		150
24	مدن	491	المشروع	1	4		100	100	200

درجة البكالوريوس في الهندسة الكهربية (إلكترونيات واتصالات)

التقسيم الموضوعي لمواد الدراسة

إجمالي ساعات الدراسة: ٢٦٧ ساعة
إجمالي عدد المواد: ٦٢ مقرر
المجموع الإجمالي للدرجات: ٧٥٠٠ درجة

أولا: العلوم الاجتماعية والإنسانية

عدد المواد: ١٠ مقررات - عدد الساعات ٢٠ إجمالي الدرجات ٥٥٠ - نسبة ٨%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	إنس	012	اللغة الإنجليزية ١	2		35	15		50
2	إنس	051	حقوق الإنسان	2		35	15		50
3	إنس	011	اللغة العربية	2		35	15		50
4	إنس	013	اللغة الإنجليزية ٢	2		35	15		50
5	إنس	052	إعداد التقارير الفنية	2		35	15		50
6	إنس	151	أخلاقيات المهنة	2		60	40		100
7	إنس	2x1	مقرر ثقافي (١)	2		35	15		50
8	إنس	2x2	مقرر ثقافي (٢)	2		35	15		50
9	إنس	3x1	مقرر ثقافي (٣)	2		35	15		50
10	إنس	3x2	مقرر ثقافي (٤)	2		35	15		50

ثانيا: إدارة الأعمال

عدد المواد: ٣ مقررات - عدد الساعات ١٦ - إجمالي الدرجات ٣٠٠ - نسبة ٤%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	مدن	131	الأثر البيئي للمشروعات	3	2	60	40		100
2	أسس	061	اقتصاد هندسي	2	2	60	40		100
3	إنس	141	إدارة المشروعات	2		60	40		100

ثالثا: الرياضيات والعلوم الأساسية

عدد المواد: ١١ مقررات - عدد الساعات ٤٨ - إجمالي الدرجات ١٣٥٠ - نسبة ١٨%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	أسس	011	رياضيات ١	2	2	100	50		150
2	أسس	021	فيزياء ١	2	2	60	20	20	100
3	أسس	031	ميكانيكا	2	2	60	40		100
4	أسس	041	كيمياء هندسية	2	2	60	20	20	100
5	أسس	051	الرسم الهندسي والإسقاط	1	3	60	40		100
6	أسس	012	رياضيات ٢	2	2	100	50		150
7	أسس	022	فيزياء ٢	2	2	60	20	20	100
8	أسس	111	رياضيات ٣	3	2	100	50		150
9	أسس	212	إحصاء ونظرية احتمالات	3	2	60	40		100
10	أسس	211	رياضيات ٤	3	2	100	50		150
11	أسس	311	رياضيات ٥	3	2	100	50		150

رابعا: الثقافة الهندسية

عدد المواد: ٤ مقررات - عدد الساعات ١٨ - إجمالي الدرجات ٤٥٠ - نسبة ٧%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	همج	022	مبادئ هندسة التصنيع	2	2	60	40		100
2	أسس	032	تااريخ الهندسة والتكنولوجيا	2	2	60	40		100
3	هكه	001	مهارات الحاسب الآلي	2	3	100	50		150
4	همج	131	نظم المراقبة وضبط الجودة	3	2	60	40		100

خامسا: العلوم الهندسية الأساسية

عدد المواد: ١٧ مقرر - عدد الساعات ٨٥ - إجمالي الدرجات ٢٣٠٠ - نسبة ٣١

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	هكح	121	برمجة الحاسب	3	2	60	40		100
2	هكه	112	دوائر كهربية ١	3	2	100	50		150
3	هكه	114	قياسات واختبارات كهربية	3	2	100	50		150
4	هكه	181	تحويل طاقة	3	2	60	40		100
5	هكه	113	دوائر كهربية ٢	3	2	100	50		150

6	هكه	115	مواد كهربية	3	2	100	50		150
7	هكه	141	مجالات كهرومغناطيسية	3	2	100	50		150
8	هكه	281	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100
3	هكق	241	آلات ومحولات كهربية	3	2	100	50		150
10	هكت	222	نبائط إلكترونية	3	2	100	50		150
11	هكح	271	تحليل إشارات	3	2	100	50		150
12	هكح	251	نمذجة ومحاكاة النظم الهندسية	3	2	100	50		150
13	هكه	381	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100
14	هكق	321	قوى كهربية	3	2	100	50		150
15	هكق	361	إلكترونيات القدرة	3	2	60	40		100
16	هكت	481	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
17	هكت	471	معالجة الإشارات الرقمية	3	2	100	50		150

سادسا: التطبيقات الهندسية والتصميم

عدد المواد: ١٥ مقرر - عدد الساعات ٧٥ - إجمالي الدرجات ٢٢٥٠ - نسبة ٢٨%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	هكح	221	دوائر رقمية ومنطقية	3	2	100	50		150

2	هكح	241	المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها	3	2	100	50		150
3	هكت	221	دوائر إلكترونية	3	2	100	50		150
4	هكت	322	هندسة إلكترونيات	3	2	100	50		150
5	هكت	361	الاتصالات الكهربية	3	2	100	50		150
6	هكح	311	تنظيم وبنية الحاسبات	3	2	100	50		150
7	هكح	331	شبكات حاسبات	3	2	100	50		150
8	هكح	361	التحكم الآلي	3	2	100	50		150
9	هكح	381	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
10	هكت	411	تصميم الدوائر الإلمترونية المتكاملة	3	2	100	50		150
11	هكت	461	هوائيات وانتشار مجالات	3	2	100	50		150
12	هكت	462	نظم الاتصالات الرقمية	3	2	100	50		150
13	هكت	463	اتصالات متحركة	3	2	100	50		150
14	هكت	482	مقرر اختياري (٣)	3	2	100	50		150
15	هكت	483	مقرر اختياري (٤)	3	2	100	50		150

سابعا: المشروع والتدريب الميداني

عدد المواد: ٢ مقرر - عدد الساعات ١٠ - إجمالي الدرجات ٣٠٠ - نسبة ٤%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	هكت	491	المشروع	1	4		100		100
2	هكت	491	المشروع	1	4		100	100	200

التقسيم النوعي لمواد الدراسة

أولا: متطلبات عامة لطلبة المعاهد العليا

عدد المواد: ٨ مقرر - عدد الساعات ١٦ - إجمالي الدرجات ٤٠٠ - نسبة ٦%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	إنس	012	اللغة الإنجليزية ١	2		35	15		50
2	إنس	051	حقوق الإنسان	2		35	15		50
3	إنس	011	اللغة العربية	2		35	15		50
4	إنس	013	اللغة الإنجليزية ٢	2		35	15		50
5	إنس	2x1	مقرر ثقافي (١)	2		35	15		50
6	إنس	2x2	مقرر ثقافي (٢)	2		35	15		50
7	إنس	3x1	مقرر ثقافي (٣)	2		35	15		50
8	إنس	3x2	مقرر ثقافي (٤)	2		35	15		50

ثانيا: متطلبات المعهد العالي للهندسة بالمنيا

عدد المواد: ١٩ مقرر - عدد الساعات ٧٦ - إجمالي الدرجات ٢٠٥٠ - نسبة ٣٠%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	أسس	011	رياضيات ١	2	2	100	50		150
2	أسس	021	فيزياء ١	2	2	60	20	20	100
3	أسس	031	ميكانيكا	2	2	60	40		100
4	أسس	041	كيمياء هندسية	2	2	60	20	20	100
5	أسس	051	الرسم الهندسي والإسقاط	1	3	60	40		100
6	همج	022	مبادئ هندسة التصنيع	2	2	60	40		100
7	أسس	012	رياضيات ٢	2	2	100	50		150
8	أسس	022	فيزياء ٢	2	2	60	20	20	100
9	أسس	032	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا	2	2	60	40		100
10	هكه	001	مهارات الحاسب الآلي	2	3	100	50		150
11	أسس	061	اقتصاد هندسي	2	2	60	40		100
12	إنس	052	إعداد التقارير الفنية	2		35	15		50
13	مدن	131	الأثر البيئي للمشروعات	3	2	60	40		100
14	أسس	111	رياضيات ٣	3	2	100	50		150
15	إنس	151	أخلاقيات المهنة	2		60	40		100
16	همج	131	نظم المراقبة وضبط الجودة	3	2	60	40		100
17	إنس	141	إدارة المشروعات	2		60	40		100

18	أسس	212	إحصاء ونظرية احتمالات	3	2	60	40		100
19	هكه	281	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100

ثالثا متطلبات التخصص العام

عدد المواد: ١٩ مقرر - عدد الساعات ٩٥ - إجمالي الدرجات ٢٦٥٠ - نسبة ٣٥%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	هكح	121	برمجة الحاسب	3	2	60	40		100
2	هكه	112	دوائر كهربية ١	3	2	100	50		150
3	هكه	114	قياسات واختبارات كهربية	3	2	100	50		150
4	هكه	181	تحويل طاقة	3	2	60	40		100
5	هكه	113	دوائر كهربية ٢	3	2	100	50		150
6	هكه	115	مواد كهربية	3	2	100	50		150
7	هكه	141	مجالات كهرومغناطيسية	3	2	100	50		150
8	هكق	241	آلات ومحولات كهربية	3	2	100	50		150
9	هكح	221	دوائر رقمية ومنطقية	3	2	100	50		150
10	هكت	222	نبائط إلكترونية	3	2	100	50		150
11	أسس	211	رياضيات ٤	3	2	100	50		150
12	هكح	241	المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها	3	2	100	50		150
13	هكح	271	تحليل إشارات	3	2	100	50		150
14	هكت	221	دوائر إلكترونية	3	2	100	50		150
15	هكح	251	نمذجة ومحاكاة النظم الهندسية	3	2	100	50		150
16	هكه	381	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100

17	هكق	321	قوى كهربية	3	2	100	50		150
18	هكق	361	إلكترونيات القدرة	3	2	60	40		100
19	هكح	361	التحكم الآلي	3	2	100	50		150

رابعا متطلبات التخصص الدقيق

عدد المواد: ١٦ مقرر - عدد الساعات ٨٠ - إجمالي الدرجات ٢٤٠٠ - نسبة ٢٩%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	أسس	311	رياضيات ٥	3	2	100	50		150
2	هكت	322	هندسة إلكترونيات	3	2	100	50		150
3	هكت	361	الاتصالات الكهربية	3	2	100	50		150
4	هكح	311	تنظيم وبنية الحاسبات	3	2	100	50		150
5	هكح	331	شبكات حاسبات	3	2	100	50		150
6	هكح	381	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
7	هكت	411	تصميم الدوائر الإلمترونية المتكاملة	3	2	100	50		150
8	هكت	461	هوائيات وانتشار مجالات	3	2	100	50		150
9	هكت	462	نظم الاتصالات الرقمية	3	2	100	50		150
10	هكت	481	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
11	هكت	491	المشروع	1	4		100		100

12	هكت	463	اتصالات متحركة	3	2	100	50		150
13	هكت	471	معالجة الإشارات الرقمية	3	2	100	50		150
14	هكت	482	مقرر اختياري (٣)	3	2	100	50		150
15	هكت	483	مقرر اختياري (٤)	3	2	100	50		150
16	هكت	491	المشروع	1	4		100	100	200

درجة البكالوريوس في الهندسة الكهربية (قوى وطاقة متجددة)

التقسيم الموضوعي لمواد الدراسة

إجمالي ساعات الدراسة: ٢٦٧ ساعة
إجمالي عدد المواد: ٦٢ مقرر
المجموع الإجمالي للدرجات: ٧٥٠٠ درجة

أولا: العلوم الاجتماعية والإنسانية

عدد المواد: ١٠ مقررات - عدد الساعات ٢٠ إجمالي الدرجات ٥٥٠ - نسبة ٨%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	إنس	012	اللغة الإنجليزية ١	2		35	15		50
2	إنس	051	حقوق الإنسان	2		35	15		50
3	إنس	011	اللغة العربية	2		35	15		50
4	إنس	013	اللغة الإنجليزية ٢	2		35	15		50
5	إنس	052	إعداد التقارير الفنية	2		35	15		50
6	إنس	151	أخلاقيات المهنة	2		60	40		100
7	إنس	2x1	مقرر ثقافي (١)	2		35	15		50
8	إنس	2x2	مقرر ثقافي (٢)	2		35	15		50
9	إنس	3x1	مقرر ثقافي (٣)	2		35	15		50
10	إنس	3x2	مقرر ثقافي (٤)	2		35	15		50

ثانيا: إدارة الأعمال

عدد المواد: ٣ مقررات - عدد الساعات ١٦ - إجمالي الدرجات ٣٠٠ - نسبة ٤%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	مدن	131	الأثر البيئي للمشروعات	3	2	60	40		100
2	أسس	061	اقتصاد هندسي	2	2	60	40		100
3	إنس	141	إدارة المشروعات	2		60	40		100

ثالثا: الرياضيات والعلوم الأساسية

عدد المواد: ١٠ مقررات - عدد الساعات ٤٣ - إجمالي الدرجات ١٢٠٠ - نسبة ١٦%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	أسس	011	رياضيات ١	2	2	100	50		150
2	أسس	021	فيزياء ١	2	2	60	20	20	100
3	أسس	031	ميكانيكا	2	2	60	40		100
4	أسس	041	كيمياء هندسية	2	2	60	20	20	100

5	أسس	051	الرسم الهندسي والإسقاط	1	3	60	40			100
6	أسس	012	رياضيات ٢	2	2	100	50			150
7	أسس	022	فيزياء ٢	2	2	60	20	20		100
8	أسس	111	رياضيات ٣	3	2	100	50			150
9	أسس	212	إحصاء ونظرية احتمالات	3	2	60	40			100
10	أسس	211	رياضيات ٤	3	2	100	50			150

رابعا: الثقافة الهندسية

عدد المواد: ٤ مقررات - عدد الساعات ١٨ - إجمالي الدرجات ٤٥٠ - نسبة ٧%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	همج	022	مبادئ هندسة التصنيع	2	2	60	40		100
2	أسس	032	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا	2	2	60	40		100
3	هكه	001	مهارات الحاسب الآلي	2	3	100	50		150
4	همج	131	نظم المراقبة وضبط الجودة	3	2	60	40		100

خامسا: العلوم الهندسية الأساسية

عدد المواد: ١٨ مقرر - عدد الساعات ٩٠ - إجمالي الدرجات ٢٤٥٠ - نسبة ٣٣%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	هكح	121	برمجة الحاسب	3	2	60	40		100
2	هكه	112	دوائر كهربية ١	3	2	100	50		150
3	هكه	114	قياسات واختبارات كهربية	3	2	100	50		150
4	هكه	181	تحويل طاقة	3	2	60	40		100
5	هكه	113	دوائر كهربية ٢	3	2	100	50		150
6	هكه	115	مواد كهربية	3	2	100	50		150
7	هكه	141	مجالات كهرومغناطيسية	3	2	100	50		150
8	هكه	281	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100
3	هكق	241	آلات ومحولات كهربية	3	2	100	50		150
10	هكت	222	نبائط إلكترونية	3	2	100	50		150
11	هكح	271	تحليل إشارات	3	2	100	50		150
12	هكح	251	نمذجة ومحاكاة النظم الهندسية	3	2	100	50		150
13	هكه	381	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100
14	هكق	321	قوى كهربية	3	2	100	50		150
15	هكق	321	أساسيات الكهروضوئية	3	2	100	50		150
16	هكق	361	إلكترونيات القدرة	3	2	60	40		100

17	هكق	481	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
18	هكق	434	اقتصاديات التوليد والتشغيل	3	2	100	50		150

سادسا: التطبيقات الهندسية والتصميم

عدد المواد: ١٥ مقرر - عدد الساعات ٧٥ - إجمالي الدرجات ٢٢٥٠ - نسبة ٢٨%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	هكح	221	دوائر رقمية ومنطقية	3	2	100	50		150
2	هكح	241	المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها	3	2	100	50		150
3	هكت	221	دوائر إلكترونية	3	2	100	50		150
4	هكت	322	هندسة إلكترونيات	3	2	100	50		150
5	هكق	331	جودة القدرة	3	2	100	50		150
6	هكق	322	الطاقة الشمسية	3	2	100	50		150
7	همق	363	الدفع والاحتراق	3	2	100	50		150
8	هكح	361	التحكم الآلي	3	2	100	50		150
9	هكق	381	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
10	همج	364	تصميم الآلات	3	2	100	50		150
11	هكق	325	تقنيات تخزين الطاقة	3	2	100	50		150

12	هكق	433	توصيل المصادر المتجددة بالشبكة	3	2	100	50		150
13	هكق	453	طاقة الرياح	3	2	100	50		150
14	هكق	482	مقرر اختياري (٢)	3	2	100	50		150
15	هكق	483	مقرر اختياري (٣)	3	2	100	50		150

سابعا: المشروع والتدريب الميداني

عدد المواد: ٢ مقرر - عدد الساعات ١٠ - إجمالي الدرجات ٣٠٠ - نسبة ٤%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	هكق	491	المشروع	1	4		100		100
2	هكق	491	المشروع	1	4		100	100	200

التقسيم النوعي لمواد الدراسة

أولا: متطلبات عامة لطلبة المعاهد العليا

عدد المواد: ٨ مقرر - عدد الساعات ١٦ - إجمالي الدرجات ٤٠٠ - نسبة ٦%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	إنس	012	اللغة الإنجليزية ١	2		35	15		50
2	إنس	051	حقوق الإنسان	2		35	15		50
3	إنس	011	اللغة العربية	2		35	15		50
4	إنس	013	اللغة الإنجليزية ٢	2		35	15		50
5	إنس	2x1	مقرر ثقافي (١)	2		35	15		50
6	إنس	2x2	مقرر ثقافي (٢)	2		35	15		50
7	إنس	3x1	مقرر ثقافي (٣)	2		35	15		50
8	إنس	3x2	مقرر ثقافي (٤)	2		35	15		50

ثانيا: متطلبات المعهد العالي للهندسة بالمنيا

عدد المواد: ١٩ مقرر - عدد الساعات ٧٦ - إجمالي الدرجات ٢٠٥٠ - نسبة ٣٠%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	أسس	011	رياضيات ١	2	2	100	50		150
2	أسس	021	فيزياء ١	2	2	60	20	20	100
3	أسس	031	ميكانيكا	2	2	60	40		100
4	أسس	041	كيمياء هندسية	2	2	60	20	20	100
5	أسس	051	الرسم الهندسي والإسقاط	1	3	60	40		100
6	همج	022	مبادئ هندسة التصنيع	2	2	60	40		100
7	أسس	012	رياضيات ٢	2	2	100	50		150
8	أسس	022	فيزياء ٢	2	2	60	20	20	100
9	أسس	032	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا	2	2	60	40		100
10	هكه	001	مهارات الحاسب الآلي	2	3	100	50		150
11	أسس	061	اقتصاد هندسي	2	2	60	40		100
12	إنس	052	إعداد التقارير الفنية	2		35	15		50
13	مدن	131	الأثر البيئي للمشروعات	3	2	60	40		100
14	أسس	111	رياضيات ٣	3	2	100	50		150
15	إنس	151	أخلاقيات المهنة	2		60	40		100
16	همج	131	نظم المراقبة وضبط الجودة	3	2	60	40		100
17	إنس	141	إدارة المشروعات	2		60	40		100

18	أسس	212	إحصاء ونظرية احتمالات	3	2	60	40		100
19	هكه	281	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100

ثالثا متطلبات التخصص العام

عدد المواد: ٢٠ مقرر - عدد الساعات ١٠٠ - إجمالي الدرجات ٢٨٠٠ - نسبة ٣٧%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	هكح	121	برمجة الحاسب	3	2	60	40		100
2	هكه	112	دوائر كهربية ١	3	2	100	50		150
3	هكه	114	قياسات واختبارات كهربية	3	2	100	50		150
4	هكه	181	تحويل طاقة	3	2	60	40		100
5	هكه	113	دوائر كهربية ٢	3	2	100	50		150
6	هكه	115	مواد كهربية	3	2	100	50		150
7	هكه	141	مجالات كهرومغناطيسية	3	2	100	50		150
8	هكق	241	آلات ومحولات كهربية	3	2	100	50		150
9	هكح	221	دوائر رقمية ومنطقية	3	2	100	50		150
10	هكت	222	نبائط إلكترونية	3	2	100	50		150
11	أسس	211	رياضيات ٤	3	2	100	50		150

12	هكح	241	المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها	3	2	100	50		150
13	هكح	271	تحليل إشارات	3	2	100	50		150
14	هكت	221	دوائر إلكترونية	3	2	100	50		150
15	هكح	251	نمذجة ومحاكاة النظم الهندسية	3	2	100	50		150
16	هكه	381	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100
17	هكق	321	قوى كهربية	3	2	100	50		150
18	هكت	322	هندسة إلكترونيات	3	2	100	50		150
19	هكق	361	إلكترونيات القدرة	3	2	60	40		100
20	هكح	361	التحكم الآلي	3	2	100	50		150

رابعا متطلبات التخصص الدقيق

عدد المواد: ١٥ مقرر - عدد الساعات ٧٥ - إجمالي الدرجات ٢٢٥٠ - نسبة ٢٧%

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	هكق	321	أساسيات الكهروضوئية	3	2	100	50		150
2	هكق	331	جودة القدرة	3	2	100	50		150
3	هكق	322	الطاقة الشمسية	3	2	100	50		150
4	همق	363	الدفع والاحتراق	3	2	100	50		150
5	هكق	381	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
6	همج	364	تصميم الآلات	3	2	100	50		150

7	هكق	325	تقنيات تخزين الطاقة	3	2	100	50		150
8	هكق	433	توصيل المصادر المتجددة بالشبكة	3	2	100	50		150
9	هكق	481	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
10	هكق	491	المشروع	1	4		100		100
11	هكق	434	اقتصاديات التوليد والتشغيل	3	2	100	50		150
12	هكق	453	طاقة الرياح	3	2	100	50		150
13	هكق	482	مقرر اختياري (٢)	3	2	100	50		150
14	هكق	483	مقرر اختياري (٣)	3	2	100	50		150
15	هكق	491	المشروع	1	4		100	100	200

جداول الدراسة

جدول رقم (١)

الفصل الدراسي الأول **الفرقة الإعدادية**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	أسس	011	رياضيات ١	2	2	100	50		150
2	أسس	021	فيزياء ١	2	2	60	20	20	100
3	أسس	031	ميكانيكا	2	2	60	40		100
4	أسس	041	كيمياء هندسية	2	2	60	20	20	100
5	أسس	051	الرسم الهندسي والإسقاط	1	3	60	40		100
6	همج	022	مبادئ هندسة التصنيع	2	2	60	40		100
7	إنس	012	اللغة الإنجليزية ١	2		35	15		50
8	إنس	051	حقوق الإنسان	2		35	15		50
				15	13				
			الساعات الأسبوعية:	28					
			إجمالي الدرجات:	750					

جدول رقم (٢)

الفصل الدراسي الثاني **الفرقة الإعدادية**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	أسس	012	رياضيات ٢	2	2	100	50		150
2	أسس	022	فيزياء ٢	2	2	60	20	20	100
3	أسس	032	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا	2	2	60	40		100
4	هكه	001	مهارات الحاسب الآلي	2	3	100	50		150
5	أسس	061	اقتصاد هندسي	2	2	60	40		100
6	إنس	011	اللغة العربية	2		35	15		50
7	إنس	013	اللغة الإنجليزية ٢	2		35	15		50
8	إنس	052	إعداد التقارير الفنية	2		35	15		50
				16	11				

الساعات الأسبوعية: 27

إجمالي الدرجات: 750

جدول رقم (٣)

الفصل الدراسي الأول **الفرقة الأولى - عمارة**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	مدن	131	الأثر البيئي للمشروعات	3	2	60	40		100
2	عمر	111	الفنون والعمارة	3	2	60	40		100
3	عمر	121	تاريخ ونظريات عمارة ١	3	2	100	50		150
4	عمر	131	إنشاء معماري ١	3	2	100	50		150
5	عمر	151	تصميم معماري ١	2	4	100	50		150
6	إنس	151	أخلاقيات المهنة	2		60	40		100
				16	12				

الساعات الأسبوعية: 28

إجمالي الدرجات: 750

جدول رقم (٤)

الفصل الدراسي الثاني **الفرقة الأولى - عمارة**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	همج	131	نظم المراقبة وضبط الجودة	3	2	60	40		100
2	مدن	111	مبادئ هندسة التشييد والبناء	3	2	60	40		100
3	عمر	122	تاريخ ونظريات عمارة ٢	3	2	100	50		150
4	عمر	132	إنشاء معماري ٢	3	2	100	50		150
5	عمر	112	تدريب بصري ورسم حر	2	4	100	50		150
6	إنس	141	إدارة المشروعات	2		60	40		100
				16	12				
			الساعات الأسبوعية:	28					
			إجمالي الدرجات:	750					

جدول رقم (٥)

الفصل الدراسي الأول **الفرقة الثانية - عمارة**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	أسس	212	إحصاء ونظرية احتمالات	3	2	60	40		100
2	عمر	281	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100
3	مدن	112	تحليل إنشائي ١	3	2	100	50		150
4	مدن	141	خواص مواد	3	2	100	50		150
5	عمر	213	ظل ومنظور	2	3	100	50		150
6	إنس	2x1	مقرر ثقافي (١)	2		35	15		50
				16	11				

الساعات الأسبوعية: 27 إجمالي الدرجات: 700

قائمة مقرر اختياري (١)

همج 252 مبادئ هندسة التصميم والتصنيع

هكه 111 مبادئ الهندسة الكهربية

قائمة مقرر ثقافي (١)

إنس x62 التذوق الموسيقي

إنس x71 مقدمة في تاريخ الحضارات

جدول رقم (٦)

الفصل الدراسي الثاني **الفرقة الثانية - عمارة**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	مدن	222	خرسانة مسلحة وأساسات	3	2	100	50		150
2	مدن	231	تصميم المنشئات المعدنية ١	3	2	100	50		150
3	مدش	121	المساحة الهندسية	3	2	100	50		150
4	مدش	232	التركيبات الصحية في المباني	3	2	100	50		150
5	عمر	223	تاريخ ونظريات عمارة ٣	3	2	100	50		150
6	إنس	2x2	مقرر ثقافي (٢)	2		35	15		50
				17	10				
			الساعات الأسبوعية:	27				إجمالي الدرجات:	800

قائمة مقرر ثقافي (٢)

إنس	x72	الاتجاهات الفنية المعاصرة
إنس	x73	تاريخ مصر الحديث
إنس	x74	التراث الأدبي المصري

جدول رقم (٧)

الفصل الدراسي الأول **الفرقة الثالثة ـ عمارة**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	عمر	381	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100
2	عمر	362	تاريخ ونظريات تخطيط	3	2	100	50		150
3	عمر	331	تصميمات تنفيذية ١	2	3	100	50		150
4	عمر	333	إنشاء معماري ٣	3	2	100	50		150
5	عمر	341	تحكم بيئي	3	2	100	50		150
6	إنس	3x1	مقرر ثقافي (٣)	2		35	15		50
				16	11				

الساعات الأسبوعية: 27 إجمالي الدرجات: 750

قائمة مقرر اختياري (١)

أسس	352	مبادئ هندسة القوى الميكانيكية
هكه	121	مبادئ الهندسة الإلكترونية

قائمة مقرر ثقافي (٣)

إنس	x75	الحضارة العربية والإسلامية
إنس	121	مقدمة في المحاسبة

جدول رقم (٨)

الفصل الدراسي الثاني **الفرقة الثالثة ـ عمارة**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	عمر	342	صوتيات وإضائة	3	2	60	40		100
2	عمر	352	تصميم معماري ٢	2	4	100	50		150
3	عمر	332	تصميمات تنفيذية ٢	3	2	100	50		150
4	عمر	361	تنسيق مواقع وتصميم عمراني	2	3	100	50		150
5	عمر	382	مقرر اختياري (٢)	3	2	100	50		150
6	إنس	3x2	مقرر ثقافي (٤)	2		35	15		50
				15	13				

الساعات الأسبوعية: 28 إجمالي الدرجات: 750

قائمة مقرر اختياري (٢)

عمر	325	نقد معماري وتقييم مشاريع
عمر	334	اقتصاديات البناء
عمر	335	تركيبات فنية متقدمة في المباني

قائمة مقرر ثقافي (٤)

إنس	x76	التذوق الأدبي
إنس	221	إدارة الأعمال

جدول رقم (٩)

الفصل الدراسي الأول **الفرقة الرابعة ـ عمارة**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	عمر	453	تصميم معماري ٣	3	2	100	50		150
2	عمر	471	تشريعات معمارية ومستندات التنفيذ	3	2	100	50		150
3	عمر	411	تطبيقات الحاسب في العمارة	3	2	100	50		150
4	عمر	481	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
5	عمر	491	المشروع	1	4		100		100
				13	12				
الساعات الأسبوعية:				25					
إجمالي الدرجات:				700					

قائمة مقرر اختياري (١)

عمر 436 تأهيل وصيانة المباني

عمر 472 دراسات جدوى المشروعات العمرانية

جدول رقم (١٠)

الفصل الدراسي الثاني **الفرقة الرابعة ـ عمارة**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	عمر	454	تصميم معماري ٤	3	2	100	50		150
2	عمر	463	إسكان	3	2	100	50		150
3	عمر	482	مقرر اختياري (٢)	3	2	100	50		150
4	عمر	483	مقرر اختياري (٣)	3	2	100	50		150
5	عمر	491	المشروع	1	4		100	100	200
				13	12				

الساعات الأسبوعية: 25

إجمالي الدرجات: 800

قائمة مقرر اختياري (٢)

عمر	457	تصميم داخلي
عمر	464	تجديد وارتقاء عمراني

قائمة مقرر اختياري (٣)

عمر	458	العمارة المستدامة
عمر	465	الحفاظ على التراث العمراني

جدول رقم (١١)

الفصل الدراسي الأول **الفرقة الأولى - مدني**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	مدن	131	الأثر البيئي للمشروعات	3	2	60	40		100
2	عمر	111	الفنون والعمارة	3	2	60	40		100
3	أسس	111	رياضيات ٣	3	2	100	50		150
4	مدن	112	تحليل إنشائي ١	3	2	100	50		150
5	مدن	113	ميكانيكا الجوامد	3	2	100	50		150
6	إنس	151	أخلاقيات المهنة	2		60	40		100
				17	10				
			الساعات الأسبوعية:	27					
			إجمالي الدرجات:	750					

جدول رقم (١٢)

الفصل الدراسي الثاني **الفرقة الأولى - مدني**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	همج	131	نظم المراقبة وضبط الجودة	3	2	60	40		100
2	مدن	151	جيولوجيا	3	2	60	40		100
3	مدش	111	رسم مدني	1	4	100	50		150
4	مدن	141	خواص مواد	3	2	100	50		150
5	مدن	111	مبادئ هندسة التشييد والبناء	3	2	100	50		150
6	إنس	141	إدارة المشروعات	2		60	40		100
			الساعات الأسبوعية:	15	12				
				27					
			إجمالي الدرجات:	750					

جدول رقم (١٣)

الفصل الدراسي الأول **الفرقة الثانية - مدني**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	أسس	212	إحصاء ونظرية احتمالات	3	2	60	40		100
2	مدن	281	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100
3	عمر	131	إنشاء معماري ١	3	2	100	50		150
4	مدن	221	تصميم المنشئات الخرسانية ١	3	2	100	50		150
5	مدن	231	تصميم المنشئات المعدنية ١	3	2	100	50		150
6	إنس	2x1	مقرر ثقافي (١)	2		35	15		50
				17	10				
			الساعات الأسبوعية:	27		إجمالي الدرجات:			700

قائمة مقرر اختياري (١)

همج 252 مبادئ هندسة التصميم والتصنيع

هكه 111 مبادئ الهندسة الكهربية

قائمة مقرر ثقافي (١)

إنس x62 التذوق الموسيقي

إنس x71 مقدمة في تاريخ الحضارات

جدول رقم (١٤)

الفصل الدراسي الثاني **الفرقة الثانية - مدني**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	أسس	211	رياضيات ٤	3	2	100	50		150
2	مدن	211	تحليل إنشائي ٢	3	2	100	50		150
3	مدش	121	المساحة الهندسية	3	2	100	50		150
4	مدن	251	ميكانيكا التربة	3	2	100	50		150
5	مدش	112	هيدروليكا	3	2	100	50		150
6	إنس	2x2	مقرر ثقافي (٢)	2		35	15		50
				17	10				

الساعات الأسبوعية: 27

إجمالي الدرجات: 800

قائمة مقرر ثقافي (٢)

إنس	x72	الاتجاهات الفنية المعاصرة
إنس	x73	تاريخ مصر الحديث
إنس	x74	التراث الأدبي المصري

جدول رقم (١٥)

الفصل الدراسي الأول **الفرقة الثالثة - مدني**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	مدن	381	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100
2	مدن	321	تصميم المنشئات الخرسانية ٢	3	2	100	50		150
3	مدن	331	تصميم المنشئات المعدنية ٢	3	2	100	50		150
4	مدن	361	إدارة مشروعات التشييد	3	2	100	50		150
5	مدش	221	هندسة شبكات الري	3	2	100	50		150
6	إنس	3x1	مقرر ثقافي (٣)	2		35	15		50
				17	10				
			الساعات الأسبوعية:	27		إجمالي الدرجات:			750

قائمة مقرر اختياري (١)

أسس	352	مبادئ هندسة القوى الميكانيكية
هكه	121	مبادئ الهندسة الإلكترونية

قائمة مقرر ثقافي (٣)

إنس	x75	الحضارة العربية والإسلامية
إنس	121	مقدمة في المحاسبة

جدول رقم (١٦)

الفصل الدراسي الثاني **الفرقة الثالثة - مدني**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	مدن	311	تحليل إنشائي ٣	3	2	60	40		100
2	مدن	351	هندسة الأساسات ١	3	2	100	50		150
3	مدش	231	هندسة البيئة	3	2	100	50		150
4	مدش	341	هندسة الطرق	3	2	100	50		150
5	مدن	381	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
6	إنس	3x2	مقرر ثقافي (٤)	2		35	15		50
				17	10				

الساعات الأسبوعية: 27 إجمالي الدرجات: 750

قائمة مقرر اختياري (١)

مدن 322 تصميم منشئات حاملة الحوائط

مدش 311 تصميم منشئات الري

مدش 321 الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

قائمة مقرر ثقافي (٤)

إنس x76 التذوق الأدبي

إنس 221 إدارة الأعمال

جدول رقم (١٧)

الفصل الدراسي الأول **الفرقة الرابعة ـ مدني**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	مدن	411	ديناميكا المنشئات	3	2	100	50		150
2	مدن	461	هندسة التشييد	3	2	100	50		150
3	مدن	481	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
4	مدن	482	مقرر اختياري (٢)	3	2	100	50		150
5		491	المشروع	1	4		100		100
				13	12				

الساعات الأسبوعية: 25 إجمالي الدرجات: 700

قائمة مقرر اختياري (١)

مدن 441 ترميم وتدعيم المنشئات

مدش 432 الهندسة الصحية

قائمة مقرر اختياري (٢)

مدن 431 تصميم الكباري

مدش 451 هندسة الموانى

جدول رقم (١٨)

الفصل الدراسي الثاني **الفرقة الرابعة ـ مدني**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	مدن	421	تصميم المنشئات الخرسانية ٣	3	2	100	50		150
2	مدن	451	هندسة الأساسات ٢	3	2	100	50		150
3	مدن	483	مقرر اختياري (٣)	3	2	100	50		150
4	مدن	484	مقرر اختياري (٤)	3	2	100	50		150
5		491	المشروع	1	4		100	100	200
				13	12				

الساعات الأسبوعية: 25

إجمالي الدرجات: 800

قائمة مقرر اختياري (٣)

مدن	432	المباني العالية
مدش	441	هندسة النقل

قائمة مقرر اختياري (٤)

عمر	458	العمارة المستدامة الحفاظ على التراث العمراني
عمر	465	

جدول رقم (١٩)

الفصل الدراسي الأول **الفرقة الأولى - كهرباء**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	مدن	131	الأثر البيئي للمشروعات	3	2	60	40		100
2	هكح	121	برمجة الحاسب	3	2	60	40		100
3	أسس	111	رياضيات ٣	3	2	100	50		150
4	هكه	112	دوائر كهربية ١	3	2	100	50		150
5	هكه	114	قياسات واختبارات كهربية	3	2	100	50		150
6	إنس	151	أخلاقيات المهنة	2		60	40		100
				17	10				
			الساعات الأسبوعية:	27					
			إجمالي الدرجات:	750					

جدول رقم (٢٠)

الفصل الدراسي الثاني **الفرقة الأولى - كهرباء**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	همج	131	نظم المراقبة وضبط الجودة	3	2	60	40		100
2	هكه	181	تحويل طاقة	3	2	60	40		100
3	هكه	113	دوائر كهربية ٢	3	2	100	50		150
4	هكه	115	مواد كهربية	3	2	100	50		150
5	هكه	141	مجالات كهرومغناطيسية	3	2	100	50		150
6	إنس	141	إدارة المشروعات	2		60	40		100

الساعات الأسبوعية:	17	10
	27	

إجمالي الدرجات: 750

جدول رقم (٢١)

الفصل الدراسي الأول **الفرقة الثانية - كهرباء**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	أسس	212	إحصاء ونظرية احتمالات	3	2	60	40		100
2	هكه	281	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100
3	هكق	241	آلات ومحولات كهربية	3	2	100	50		150
4	هكح	221	دوائر رقمية ومنطقية	3	2	100	50		150
5	هكت	222	نبائط إلكترونية	3	2	100	50		150
6	إنس	2x1	مقرر ثقافي (١)	2		35	15		50
				17	10				

الساعات الأسبوعية: 27 إجمالي الدرجات: 700

قائمة مقرر اختياري (١)

همج 252 مبادئ هندسة التصميم والتصنيع

عمر 111 الفنون والعمارة

قائمة مقرر ثقافي (١)

إنس x62 التذوق الموسيقي

إنس x71 مقدمة في تاريخ الحضارات

جدول رقم (٢٢)

الفصل الدراسي الثاني **الفرقة الثانية ـ كهرباء**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	أسس	211	رياضيات ٤	3	2	100	50		150
2	هكح	241	المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها	3	2	100	50		150
3	هكح	271	تحليل إشارات	3	2	100	50		150
4	هكت	221	دوائر إلكترونية	3	2	100	50		150
5	هكح	251	نمذجة ومحاكاة النظم الهندسية	3	2	100	50		150
6	إنس	2x2	مقرر ثقافي (٢)	2		35	15		50
				17	10				

الساعات الأسبوعية: 27 إجمالي الدرجات: 800

قائمة مقرر ثقافي (٢)

إنس	x72	الاتجاهات الفنية المعاصرة
إنس	x73	تاريخ مصر الحديث
إنس	x74	التراث الأدبي المصري

جدول رقم (٢٣)

الفصل الدراسي الأول **الفرقة الثالثة ـ كهرباء (إلكترونيات واتصالات)**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	هكه	381	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100
2	أسس	311	رياضيات ٥	3	2	100	50		150
3	هكق	321	قوى كهربية	3	2	100	50		150
4	هكت	322	هندسة إلكترونيات	3	2	100	50		150
5	هكت	361	الاتصالات الكهربية	3	2	100	50		150
6	إنس	3x1	مقرر ثقافي (٣)	2		35	15		50
				17	10				
			الساعات الأسبوعية:	27		إجمالي الدرجات:			750

قائمة مقرر اختياري (١)

أسس	352	مبادئ هندسة القوى الميكانيكية
مدن	111	مبادئ هندسة التشييد والبناء

قائمة مقرر ثقافي (٣)

إنس	x75	الحضارة العربية والإسلامية
إنس	121	مقدمة في المحاسبة

جدول رقم (٢٤)

الفصل الدراسي الثاني **الفرقة الثالثة - كهرباء (إلكترونيات واتصالات)**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	هكق	361	إلكترونيات القدرة	3	2	60	40		100
2	هكح	311	تنظيم وبنية الحاسبات	3	2	100	50		150
3	هكح	331	شبكات حاسبات	3	2	100	50		150
4	هكح	361	التحكم الآلي	3	2	100	50		150
5	هكح	381	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
6	إنس	3x2	مقرر ثقافي (٤)	2		35	15		50
				17	10				

الساعات الأسبوعية: 27 إجمالي الدرجات: 750

قائمة مقرر اختياري (١)

هكح 313 الأنظمة المدمجة

هكت 321 الكترونيات ضوئية

قائمة مقرر ثقافي (٤)

إنس x76 التذوق الأدبي

إنس 221 إدارة الأعمال

جدول رقم (٢٥)

الفصل الدراسي الأول **الفرقة الرابعة - كهرباء (إلكترونيات واتصالات)**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	هكت	411	تصميم الدوائر الإلمترونية المتكاملة	3	2	100	50		150
2	هكت	461	هوائيات وانتشار مجالات	3	2	100	50		150
3	هكت	462	نظم الاتصالات الرقمية	3	2	100	50		150
4	هكت	481	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
5	هكت	491	المشروع	1	4		100		100
				13	12				

الساعات الأسبوعية: 25 إجمالي الدرجات: 700

قائمة مقرر اختياري (١)

هكت 464 نظرية المعلومات والترميز

هكت 423 إلكترونيات السيارات

هكت 431 تكنولوجيا الدوائر المتكاملة عالية الكثافة

جدول رقم (٢٦)

الفصل الدراسي الثاني **الفرقة الرابعة - كهرباء (إلكترونيات واتصالات)**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	هكت	463	اتصالات متحركة	3	2	100	50		150
2	هكت	471	معالجة الإشارات الرقمية	3	2	100	50		150
3	هكت	482	مقرر اختياري (٢)	3	2	100	50		150
4	هكت	483	مقرر اختياري (٣)	3	2	100	50		150
5	هكت	491	المشروع	1	4		100	100	200
				13	12				
			الساعات الأسبوعية:	25				إجمالي الدرجات:	800

قائمة مقرر اختياري (٣)

هكح	432	أمان المعلومات
هكح	442	المتحكمات الدقيقة وتطبيقها
هكت	466	أنظمة التيليفونات

قائمة مقرر اختياري (٤)

هكت	465	الاتصالات الضوئية
هكت	422	الكترونيات طبية
هكت	467	الاتصالات بالأقمار الصناعية

جدول رقم (٢٧)

الفصل الدراسي الأول **الفرقة الثالثة - كهرباء (قوى وطاقة متجددة)**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	هكه	381	مقرر اختياري (١)	3	2	60	40		100
2	هكق	321	قوى كهربية	3	2	100	50		150
3	هكت	322	هندسة إلكترونيات	3	2	100	50		150
4	هكق	321	أساسيات الكهروضوئية	3	2	100	50		150
5	هكق	331	جودة القدرة	3	2	100	50		150
6	إنس	3x1	مقرر ثقافي (٣)	2		35	15		50
				17	10				
			الساعات الأسبوعية:	27		إجمالي الدرجات:			750

قائمة مقرر اختياري (١)

أسس	352	مبادئ هندسة القوى الميكانيكية
مدن	111	مبادئ هندسة التشييد والبناء

قائمة مقرر ثقافي (٣)

إنس	x75	الحضارة العربية والإسلامية
إنس	121	مقدمة في المحاسبة

جدول رقم (٢٨)

الفصل الدراسي الثاني **الفرقة الثالثة - كهرباء (قوى وطاقة متجددة)**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	هكق	361	إلكترونيات القدرة	3	2	60	40		100
2	هكق	322	الطاقة الشمسية	3	2	100	50		150
3	همق	363	الدفع والاحتراق	3	2	100	50		150
4	هكح	361	التحكم الآلي	3	2	100	50		150
5	هكق	381	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
6	إنس	3x2	مقرر ثقافي (٤)	2		35	15		50
				17	10				

الساعات الأسبوعية: 27 إجمالي الدرجات: 750

قائمة مقرر اختياري (١)

هكق 365 محطات الطاقة الحرارية

هكق 354 إلكترونيات القدرة المتقدمة

قائمة مقرر ثقافي (٤)

إنس x76 التذوق الأدبي

إنس 221 إدارة الأعمال

جدول رقم (٢٩)

الفصل الدراسي الأول **الفرقة الرابعة ـ كهرباء (قوى وطاقة متجددة)**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	همج	364	تصميم الآلات	3	2	100	50		150
2	هكق	325	تقنيات تخزين الطاقة	3	2	100	50		150
3	هكق	433	توصيل المصادر المتجددة بالشبكة	3	2	100	50		150
4	هكق	481	مقرر اختياري (١)	3	2	100	50		150
5	هكت	491	المشروع	1	4		100		100
				13	12				
			الساعات الأسبوعية:	25					
			إجمالي الدرجات:	700					

قائمة مقرر اختياري (١)

هكق 464 آلات كهربية خاصة

هكق 423 التسيير الكهربائي

جدول رقم (٣٠)

الفصل الدراسي الثاني **الفرقة الرابعة ـ كهرباء (قوى وطاقة متجددة)**

#	كود المقرر		اسم المقرر	الساعات الأسبوعية		الدرجات			النهاية العظمى
				محاضرة	تمرين / معمل	تحريري	أعمال سنة	عملي / شفوي	
1	هكق	434	اقتصاديات التوليد والتشغيل	3	2	100	50		150
2	هكق	453	طاقة الرياح	3	2	100	50		150
3	هكق	482	مقرر اختياري (٢)	3	2	100	50		150
4	هكق	483	مقرر اختياري (٣)	3	2	100	50		150
5	هكت	491	المشروع	1	4		100	100	200
				13	12				

الساعات الأسبوعية: 25 إجمالي الدرجات: 800

قائمة مقرر اختياري (٣)

هكق	435	تكامل الأنظمة المتقدمة
هكق	482	نظم التحكم المتقدمة في أنظمة القوى

قائمة مقرر اختياري (٤)

هكق	483	آلات كهربية
هكق	484	تطبيقات الحاسب في نظم القوى الكهربية

الباب العاشر: وصف المقررات

المواد الثقافية والإنسانية والعلوم الاجتماعية

إنس ٠١١ اللغة العربية

الجملة العربية بين الاسمية والخبرية - حالات الإعراب والبناء للأسماء والأفعال - تقدير حركة الإعراب وإنابة بعض علاماته عن بعض - نواسخ الجملة العربية وتغيرات الجملة - الأفعال الخمسة والأسماء الخمسة وصور إعرابها - اللزوم والتعدي وصوره في إعراب الأفعال - حالات المنع من الصرف - صور تمييز العدد - صور الإضافة والمشتقات - الكشف في المعجم العربي قواعد الإملاء العربية وعلامات الترقيم الواجبة.

References:

- يعتمد اختيار المرجع على القائم بالتدريس على الا يخرج عن المنهج الموصوف.

إنس ٠١٣ اللغة الإنجليزية ١ HUM 012 English Lnaguage 1

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.

Textbook:

- Mark Hancock & Annie McDonald, English Result - Intermediate Level, Oxford University press, Last Edition .

HUM 013 English Language 2 إنس ٠١٣ اللغة الإنجليزية ٢

Question tags (check information) - futures overview - verb phrase about work (talk about future plans & make predictions) - narrative tenses - time expressions - (write a short story) if structures (1) - (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 - food & cooking - (describe how to prepare & cook a dish) - 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 (2) - speaking - (talk about your regrets & resolutions).

Textbook:

- Richard Acklam, Total English - Upper - Intermediate Level, Pearson Education Limited - Longman, Last Edition.

HUM 051 Human Rights إنس ٠٥١ حقوق الإنسان

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 المصري من حقوق الإنسان، والحماية القانونية لها على الصعيد الوطني والصعيد الدولي، بالإضافة إلى حقوق الإنسان في الشريعة الإسلامية. الأصول التاريخية الفلسفية لحقوق الإنسان - المصادر الدولية لحقوق الإنسان (العالمية والإقليمية) - المصادر الوطنية لحقوق الإنسان - الأجهزة العالمية القائمة على حماية حقوق لإنسان (أجهزة الأمم المتحدة) - الحماية الوطنية لحقوق الإنسان - حقوق الإنسان في 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, .

إنس ٠٥٢ إعداد التقارير الفنية

العناصر الأساسية للتقرير الفني: 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 المنطقي 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.

HUM 052 Technical Report Writing

Essential elements of a technical report: Abstract - Summary - Contents - Objectives - Details of the report including figures, images, video ...etc, - Conclusions - Recommendations - References using a standard format and the 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.

References:

- D. Riordan and S.E. Pauley, Technical Report Writing Today, Wadsworth Publishing, 2004.

HUM 121 Introduction to Accounting إنس ١٢١ مقدمة في المحاسبة

الإطار العلمي للمحاسبة: مفهوم وأهداف المحاسبة - فروع المحاسبة - المبادئ المقبولة للمحاسبة - أنواع المنشآت، القوائم المالية: قائمة المركز المالي - قائمة الدخل - قائمة حقوق الملكية - قائمة التدفقات النقدية، القيد المزدوج وتحليل العمليات المالية: التوازن الحسابي المستمر لمعادلة المركز المالي، العناصر المدنية والدائنة، معادلة المركز المالي - الدورة المحاسبية: المستندات، دفتر اليومية، دفاتر الأستاذ، الدفاتر التجارية في التشريع المصري - اثبات معاملات المنشأة التجارية: المعاملات مع مالك المنشأة، المعاملات التجارية، الأوراق التجارية، المصروفات والايرادات الأخرى - اعداد ميزات المراجعة: مفهوم وأهداف المراجعة، توازن ميزان المراجعة وتصحيح أخطاء عدم التوازن - عرض موجز للمحاسبة في شركات التضامن وشركات التوصية البسيطة والشركات المساهمة.

References:

- Mohamed Sabri El Attar, Mansoura Hamed & Ahmed ElSabagh, Principles of financial Accounting, Cairo University, .

إنس ١٤١ إدارة المشروعات HUM 141 Project Managemnt

مقدمة في إدارة المشروعات، الهيكل التنظيمي للمشروعات، تقييم النجاح، التخطيط، قراءة البيانات، مخطط الشبكات، تحليل المسار الحرج للشبكات، تخصيص المصادر والقيود، إدارة التكلفة، إدارة المخاطر، قياس ومراقبة أداء المشروعات.

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.

إنس ١٥١ أخلاقيات المهنة HUM 151 Professional Ethics

نظرة عامة على علم الهندسة ومهنة المهندس: علم الهندسة قاطرة الحضارة للأمم منذ فجر التاريخ - مهنة المهندس من أرقى وأسمى المهن عموماً (تستند الى الابداع والابتكار والتطوير الذى يضيفه كل مهندس من فكره الخاص - تخدم البشرية كلها وتسعى الى الجودة في حياة الانسان عموماً). مسئوليات المهندس دولياً ومحلياً: الدور الهام للمهندس طبقاً للعقود الهندسية الدولية (فيديك) (FIDIC) - مسئولية المهندس وفقاً للقوانين المصرية. أخلاقيات وآداب المهنة: نظرة شاملة على قانون نقابة المهندسين رقم 66 لسنة 1974 - التأكيد على أهداف النقابة وواجبات أعضائها كما وردت بالقانون - وضع ميثاق شرف يجمع ما يجب أن يتحلى به المهندس من أخلاق وصفات وآداب.

References:

- قانون نقابة المهندسين المصرية ولائحته التنفيذية.

إنس ٢٢١ إدارة الأعمال HUM 221 Business Administration

طبيعة الإدارة وأهميتها وخصائصها - تطور الفكر الإداري - البيئة الخارجية والداخلية التي تعمل فيها الإدارة - أنواع المنظمات - العملية الإدارية - وظائف الإدارة - التخطيط: مفهوم التخطيط وأهميته - أنواع الخطط - خصائص الخطة ومحتوياتها - مراحل التخطيط - الموازنات والتخطيط - التنظيم: مفهوم التنظيم وأهميته - خصائص التنظيم الجيد - أنواع الهياكل التنظيمية والمنظمة - المركزية واللامركزية - نطاق الإشراف - تفويض السلطة - التكامل بين الإدارات المختلفة في المنظمة - التوحيد والإشراف: التحفيز - الاتصالات وانواعها - القيادة وانماطها المختلفة - الرقابة: مفهوم الرقابة وأهميتها - خطوات الرقابة: وضع الأهداف - دراسة وتحليل الأداء الفعلي، تحديد الانحراف، اتخاذ القرارات التصحيحية، أنواع الرقابة: داخلية وخارجية - القرارات الإدارية: أنواع القرارات الإدارية - خطوات اتخاذ القرارات الإدارية - أهمية البيانات عند اتخاذ القرارات - الوظائف الأساسية في 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.

إنس x62 التذوق الموسيقي HUM x62 Music Appreciation

الاستماع لمجموعات الآلات الموسيقية الوركسترالية وهى مجموعة الآلات الوترية - مجموعة ألات النفخ الخشبي - مجموعة ألات النفخ النحاسي - الآلات الإيقاعية، والتعرف عليها من خلال الصور المرفقة مع الملزمة الخاصة بالمقرر الدراسي - الدراسة النظرية بطريقة مختصرة تشمل جوانب المعرفة الأساسية المطلوب دراستها للعصور الموسيقية المختلفة (عصر الباروك - العصر الكلاسيكي - العصر الرومانتيكي - نبذة عن موسيقى الجاز ونشأتها - نبذة عن الموسيقى العربية وألاتها المستخدمة) - الأهداف العامة للمقرر: بعد دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادراً على: التعرف بالاستماع على الآلات الموسيقية المستخدمة في الاوركسترا - دراسة أنواع المعلومات الهامة عن موسيقى الجاز - دراسة الموسيقى العربية وألاتها - الإلمام الكامل بأنواع الموسيقى المختلفة - المهارات الذهنية: بعد دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادراً على: إدراك ومعرفة أنواع الآلات الموسيقية المختلفة - تمييز أنواع المؤلفات الموسيقية المختلفة(عالمية - عربية) - معرفة تكوين الأوركسترا الغربي والشرقي وفرق الجاز - المهارات العامة: بعد دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادراً على: التواصل بفاعلية من خلال المناقشة والحوار - توظيف المادة العلمية في خدمة الثقافة الموسيقية - الإلمام بثقافات علمية في غير مجال التخصص - الأساليب المستخدمة للتقويم: مناقشات وشرح خلال المحاضرة - اختبارات شفوية وتحريرية - اختبار نهاية الفصل الدراسي).

إنس x71 مقدمة في تاريخ الحضارات HUM x71 Introduction to the history of civilization

مفهوم الحضارة (الثقافة والحضارة - التاريخ والحضارة) - أصول الحضارة الإنسانية في العصور القديمة (البدايات الحضارية الأولى - الثقافة والحضارة في الشرق القديم، وفي الغرب القديم "اليونان والرومان") - الحضارة والثقافة في العصور الوسطى (المسيحية - الإقطاع - العرب - العصور الإسلامية) - الحضارة في العصور الحديثة (النهضة - الإصلاح الديني - تقدم العلوم - الفلسفة والآداب والفنون).

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.

إنس x72 الاتجاهات الفنية المعاصرة HUM x72 Trends in Contemporary Arts

يهدف المقرر إلى: إكساب الطالب القدرة على التذوق الفني - 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 والمثاليين) - الحداثة وحركة التأثيرين الفرنسيين (صالون الشباب) سيزان، مافيه، مونييه - التكعيبية (باراك، بيكاسو)، المستقبلية (بوتشيني) البعد الزمني - التجريدية (كاندنسكى - موندريان) - الاتجاه التعبيري (إدوارد مونخ، فان جوخ) في ألمانيا الوحشية ماتيس التلقائية (بوال كلى - خوان ميرو) -

الاتجاهات الحديثة والفن الحر - الاتجاهات الحديثة في الفنون المصرية (الحركة التشكيلية المصرية المعاصرة) - الفنانيين المصريين المثاليين (محمود مختار - صبحى جرجس - السجينى - الوشاحى) - المصورين المصريين (محمود سعيد، يوسف كامل، راغب عياد، عبد العزيز درويش، فنانين مصريين عالميين (صلاح عبد الكريم، حامد ندا، ناجى شاكر) - ما بعد الحداثة وأهم اتجاهاتها.

إنس x73 تاريخ مصر الحديث HUM x73 Modern Egypt's History

مصر تحت الحكم العثماني (1517 - 1798) (الفتح - الحكم والإدارة - الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية) - الغزو الفرنسي لمصر وآثاره (1798 - 1801) (الاحتلال - الحكم والإدارة - المقاومة الوطنية - فشل المشروع الاستعماري - نتائج الاحتلال) - نظام محمد علي (1805 - 1848) (الصراع السياسي وتولية محمد علي - بناء الدولة الحديثة - السياسة الخارجية) - الحركة الوطنية والثورة العرابية (خلفاء محمد علي - عصر إسماعيل - الحركة الوطنية والثورة العرابية) - مصر في عهد الاحتلال البريطاني (1882 - 1914) (سياسة الاحتلال - انبعاث الحركة الوطنية) - مصر في عهد الحماية البريطانية 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 السياسي - الجلاء البريطاني 1954 - العدوان الثلاثي 1956.

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.

إنس x74 التراث الأدبي المصري HUM x74 Heritage of Egyptian Litrature

يهدف المقرر إلى تعريف الطالب بالتميز الإقليمي لمصر في العصور القديمة والوسطى والحديثة وأثر عبقرية المكان على الفكر والوعى المصري وتجلياته في التراث الأدبي شعرا ونثرا من خلال الدرس التاريخي والنصي للأدب المصري في مراحله المختلفة. محتوى المقرر: مصر وتراثها الأدبي من منظور حضاري وإبداعي - المكتبة التراثية المصرية من منظور تاريخي متجدد - دراسة مفهوم وضعية العصور الوسطى في مصر والفرق بينها وبين العصور الوسطى في أوروبا - التراث الجغرافي المصري وأدب الرحلة في كتابات مصرية - التأليف الموسوعي في مصر والصياغة الأدبية في فن الموسوعات - الظواهر الأدبية الغالبة على الأدب المصري - مناهج دراسة التراث الأدبي المصري ودلالاته - مدارس التأليف والإبداع في تاريخ الفكر المصري - مجالات الإبداع في الشعر المصري (الطبيعة المصرية - أدب الحروب الموضوعات الجديدة والبيئة المصرية) - مدارس الكتابة الفنية على المستوى الرسمي وغيرها - تتبع التطبيق على النص والتحليل من خلال أبرز شعراء وكتاب التراث المصري من أمثال ابن نباته المصري وابن سناء الملك وصولا إلى أدوار الدكتور محمد كامل حسين والأستاذ أمين الخولى والدكتور جمال حمدان في تناول التراث الأدبي المصري بالتحليل والدراسة المنهجية حول عبقرية المكان.

References:

- عوض مرسى الغبارى, كتاب دراسات في الأدب المصري, الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، القاهرة, الطبعة الأولى، 2007.

إنس x75 الحضارة العربية والإسلامية HUM x75 Arab and Islamic Civilization

أسس الحضارة الإسلامية (القرآن والسنة - الأمة العربية - اللغة - الإطار الجغرافي - الشعوب المفتوحة - التأثيرات الأجنبية) - النظام السياسي (الخلافة - الوزارة - الكتابة - الحجابة) - النظام الإداري (الإدارات المحلية - دواوين الجند والخراج والرسائل والبريد.... إلخ) - النظام المالي (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 والتقاضي - المجتمع الإسلامي (عناصره وأجناسه - الطوائف الدينية والمذهبية - البناء الطبقي: الحكام والفقهاء والعلماء والتجار وأصحاب الحرف والصناعات... إلخ.

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.

إنس x76 التذوق الأدبي **HUM x76 Literary Appreciation**

مفهوم النص الإبداعي وأشكال التعبير الوجداني - الأنواع الأدبية الشعرية والنثرية والمسرحية والقصصية - نظريات التلقي وتعدد قراءات الدارس للنص على مستويات الفهم والتذوق والتحليل - أسس التشكيل الجمالي للنص من خلال تحليل: الماهية، الأدوات، الوظائف - أهمية التأريخ للنص والتجربة الأدبية من حيث علاقتها بالمبدع والمرحلة والمجتمع والبيئة - أركان النص الأدبي ومقوماته والنظريات النقدية حول أسس تحليله وتفسيره وتقويمه ونقده - النقد النظري والتطبيقي والنقد التأثري الانطباعي والنقد الموضوعي للنص قديما وحديثا - تطبيق إحدى نظريات التلقي واستكشاف أعماق النص على أساس الوعى بالتحليل الجماعي للمفردات والأصوات والتراكيب والجمل وفضاءات تجارب الشعراء - دراسة آليات التذوق الأدبي وأسس تكوينه من خلال تعدد القراءات للظواهر النقدية والإبداعية - الدرس التطبيقي على نصوص منتقاة من الشعر العربي القديم والمعاصر بما يعكس صورا من ظاهرة الإبداع وظاهرة التلقي وما بينهما من علاقات (يمكن دراسة ظاهرة فن المعارضات الشعرية).

References:

- عبدالله التطاوى, تقاطعات الحركة الشعرية بين الموروث والفردي, الدار المصرية اللبنانية بالقاهرة, الطبعة الثانية, 2007..

العلوم الأساسية

أسس ٠١١ رياضيات ١

جبر: جبر المتجهات - الاستنتاج الرياضي - نظرية ذات الحدين باي اس وتطبيقاتها - الكسور الجزئية - نظرية المعادلات -طرق الحلول العددية (الطريقة التكرارية البسيطة - طريقة نيوتن ونيوتن المعدلة - طريقة القاطع - طريقة الوضع الزائف - المصفوفات - نظم المعادلات الخطية - طريقة جاوس جوردن للحذف. تفاضل: الدالة (تعريف - نظريات) - الدوال الآسية المثلثية وعكسها (الآسية المثلية اللوغاريتمات - الزائدة وعكسها) - 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 - مقدمة في التفاضل الجزئي.

BAS 011 Mathematics 1

Vector Algebra - Binomial theorem - Partial fractions - Theory of equations - Numerical methods - Matrices - 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.

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.

أسس ٠١٢ رياضيات ٢

هندسة تحليلية: معادلات الدرجة الثانية والمعادلة المزدوجة للخطيين المستقيمين - نقل ودوران المحاور - مجموعات الدوائر المتحدة المحور القطاعات المخروطية (خصائص القطاعات المخروطية: القطع المكافئ القطع الناقص - القطع الزائد) الهندسة التحليلية في الفراغ الإحداثيات الكرتيزية - والاسطوانية والكروية - المستوى في الفراغ - معادلات الدرجة الثانية - نقل ودوران المحاور في الفراغ. تكامل: التكامل غير المحدود (دوال أساسية - نظريات) طرق التكامل المختلفة (مباشر وغير مباشر) - التكامل المحدود (تعريف خواص نظريات) - وتطبيقات التكامل (مساحات مستوية حجوم دورا نية) - أطوال المنحنيات (مساحات سطوح دورا نية) - التكامل العددي.

BAS 012 Mathematics 2

Analytic geometry: Equation of second degree - Equation of pair of straight lines - Translation and rotation of axes - Conic sections - Cartesian, Cylindrical and Polar spherical coordinates - Method of representing a vector in space - Equation of sphere and surface of revolutions -Plain equation in space - Equation of second order - Translation, Rotation of axis in space. Integral Calculus: Indefinite integral Method of integration (theory and functions) - Definite integral (direct and indirect) - Application on definite integral (areas and volumes) - Numerical Integration - Numerical integration.

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.

أسس ٠٢١ فيزياء ١

بعض الموضوعات الأساسية في الفيزياء: القياسات الفيزيقية - معايير القياس للكمية الأساسية - التحليل البعدي - أنظمة الوحدات - خواص المرونة للأجسام الصلب - الإجهاد والانفعال المرونة - التجاذب - قانون نيوتن للتجاذب وتطبيقات - طاقة الوضع - الموائع الساكنة - الضغط الهيدروستاتيكى - قاعدة بسكال - قاعدة ارشميدس - حركة الموائع المثالية - معادلة الاستمرار - معادلة برنولى - وتطبيقاتها - اللزوجة الطاقة - الذبذبات - الحركة التوافقية - بعض التطبيقات - الحركة الدائرية المنتظمة. الكهربية الساكنة: الشحنة الكهربية - قانون كولوم - الموصلات العازلة - مبدأ إضافة القوى الكهروستاتيكية - خطوط المجال - الشحنة النقطية - مجموعة الشحنات النقطية - التوزيع المتصل للشحنات - اشتقاق المجال من الجهد قانون اوم - القوى الكهروستاتيكية - الشحنة الكهربية - المجال الكهروستاتيكي - خطوط المجال - الشحنة النقطية - مجموعة الشحنات - قانون جاوس وتطبيقات - طاقة الوضع الكهروستاتيكية - المواد العازلة والأوساط العازلة - قانون جاوس في وجود أوساط عازلة - متجه الإزاحة - الطاقة المختزنة في المجال.

BAS 021 Physics 1

Measurements: Physics and measurements - (length, mass, time, the international system of unite SI) Elastic properties of solid (stress, strain, elastic modules...) - Dynamic of ideal fluid(static and dynamic) - oscillatory motion: wave motion, sound waves, thermodynamics, temperature, heat and first law of thermo dynamics, kinetic theory of gases, heat engines, entropy and the second law of thermodynamics, Newton's law of gravitation and applications -Potential - Energy - Continuity equation - Oscillations - simple harmonic motion. Electrostatics: Electric charge and

Coulomb's law - Gauss law - Electrostatic field - Electrostatic potential - Dielectrics and capacitances - Energy.

Laboratory:

01 Measurement Instruments (Mass, Volume, Density).
02 Uniformly Accelerated Motion.
03 Centripetal Force ,Torques.
04 Equilibrium, and Center of Gravity.
05 SIMPLE Harmonic Motion.
06 Fields and Equipotential.
07 The Measurement of Resistance: Ammeter.
08 Voltmeter Methods and Wheatstone Bridge Method.

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.

أسس ٠٢٢ فيزياء ٢

مبادئ الحرارة والديناميكا الحرارية: درجة الحرارة وكمية الحرارة والقانون الأول للديناميكا الحرارية - التمدد الحراري وكمية الحرارة - القانون الأول للديناميكا الحرارية - الحرارة النوعية الجزئية - الحرارة النوعية - الانتروبيا والقانون الثاني للديناميكا الحرارية - دورة كار نوت - المقياس المطلق لدرجة الحرارة. التيار الكهربي والمغناطيسية: التيار الكهربي والمقاومة الكهربية - قانون اوم - القدرة الكهربية - أشباه الموصلات - القوة الدافعة الكهربية - فرق الجهد - قانون كيرشوف - قانون أمبير - قانون فاراداى - قانون جاوس.

BAS 022 Physics 2

Principal of heat and Thermodynamics: Temperature - heat - thermal expansion - quantity of heat - First law of thermodynamic - Entropy and the second law of thermodynamic - Car not 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 - Fraday's law - Gauss's law.

Laboratory:

01 Latent Heats: Heats of Fusion and Vaporization of Water.
02 Latent Heats: Calibration of a Thermometer.
03 Multiloop Circuits: Kirchhoff s Rules.
04 Multiloop Circuits: The Earth's Magnetic Field.
05 Multiloop Circuits: Phase Measurements and Resonance in ac Circuits.

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.

أسس ٠٣١ ميكانيكا

المتجهات الفراغية: محصلة مجموعة من القوى والعزم - الازدواجيات المكافئة - المجموعات المكافئة - معادلات الاتزان للجسم الجاسيء - أنواع الدعامات والركائز - الاتزان تحت تأثير القوى المستوية - اتزان مجموعة من القى الفراغية - اتزان جسم جاسيء تحت تأثير مجموعة القوى الفراغية - والازدواجيات الفراغية - عزم القصور الذاتي - المحاور الرئيسية - الأسطح المستوية. الديناميكا: الإزاحة والسرعة والعجلة للجسيم ووصف الحركة المستوية - المقذوفات - الحركة التوافقية البسيطة والحركة المقيدة - مبدأ الشغل والطاقة - قانون نيوتن للحركة - القوى المحافظة - ومبدأ حفظ الطاقة الميكانيكية - مبدأ الدفع وكمية الحركة - المحاور القطبية والحركة للجسم الجاسيء في المستوى - الشغل والطاقة - التصادم غير المرن - الحركة الاهتزازية الحرة للأجسام الجاسئة.

BAS 031 Mechanics

Application on space vectors: Resultant of forces - Moment of forces - Equivalent of Couples - Equivalent of systems - Equation of equilibrium of rigid body - - - types of supports - Equilibrium of plane systems - - Equilibrium 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 particles. Dynamic: Displacement -velocity and acceleration of particle - Trajectory equations - Projectile particle motion on a straight path - Newton's law of motion - Simple harmonic motion of a particle - motion on circular path - work and kinetic energy - vibration of rigid body.

Textbook:

- Ferdinand P.Beer,E.Russell Johanston, 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.

أسس ٠٣٢ تاريخ الهندسة والتكنولوجيا

تاريخ الحضارة وتطور التكنولوجيا، الانسانيات والعلوم الاجتماعية، التعليم الهندسي وتخصصاته المختلفة، التفكير العلمي والتحليلي، التدريب والتكنولوجيا، منهجيات العمل الهندسي وسلوكياته، أمثلة تطبيقية، مشروع مقرر.

BAS 032 History of Engineering and Technology

History of Civilization and Technology Development, Humanities and social sciences, Engineering Education and its Disciplines, Scientific thinking and analysis, Technology and Training, Different work methodologies and ethics, Application examples, Course Project.

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.

أسس ٠٤١ كيمياء هندسية

معادلات الحالة - مقدمة في الديناميكا الحرارية الكيمائية - الميزان المادي والحرارى في احتراق الوقود وفى العمليات الكيميائية - الخواص العامة للمح-اليل - الاتزان الديناميكي في العمليات الفيزيائية والكيميائية - أساسيات الكيمياء الكهربية - مقدمة في هندسة التآكل - موضوعات مختارة في العمليات الصناعية الكيمائية (كيمياء وصناعة الإسمنت - الأسمدة الكيمائية - صناعة السكر - الصباغة ومواد الصباغة - الصناعات البتروكيميائية - صناعة حمض الكبريتيك).

BAS 041 Engineering Chemistry

Equations of State - Introduction to Chemical Thermodynamics - Material & Energy Balance in Fuel Combustion and Chemical Processes - General Properties of Solutions - Dynamic Equilibrium in Physical and Chemical Processes - Basic Principles in Electrochemistry - Introduction to 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).

Laboratory:

01 Acid - Base Titration.
02 pH measurement and application in acid base titration.
03 Predicting heating and cooling curves and interrelating with phase diagram.
04 Molecular weight Determination from General Properties of Solutions.
05 Determination of solubility and evaluating solubility product constant (ksp).
06 Determination of acid and base constants for weak acids (ka) & for weak bases (kb).
07 Determination of Dissolved oxygen in water.
08 Determination of iron in cement powder.

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.

أسس ٠٥١ الرسم الهندسي والإسقاط

تقنيات ومهارات الرسم الهندسي، العمليات الهندسية - الإسقاط العمودي - الإسقاط المساعد. المجسمات، التقاطع(القطاعات المستوية للمجسمات، وتقاطع السطوح)، الإفراد، المقاطع، رسم ووصل قطاعات هياكل الصلب، وسائل الوصل والتثبيت، الرسم التجميعي لبعض الأجزاء الميكانيكية، قراءة الرسومات.

BAS 051 Drawing and Projection

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.

Laboratory:

01 Practice on computer graphics packages such as AUTOCAD, SOLIDWORKS, ….etc.

02 Practice on Inserting Dimensions with simple examples.

03 Practice on Normal and Auxiliary Projection using Computer Drafting Packages….etc.

04 Practice on Sectioning and Documentation with simple examples.

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.

أسس ٠٦١ اقتصاد هندسي

مقدمة في علم الاقتصاد: مفاهيم اقتصادية، أنواع السوق، قانون العرض والطلب، المرونة، النظم الاقتصادية المختلفة، حساب الدخل والتدفق النقدي، أهداف الشركات، قائمة الميزانية. مقدمة في علم الاقتصاد الهندسي: صناعة القرار الهندسي، تحليل التعادل، طريقة مدة الاسترداد، دالة الإنتاج. القيمة الزمنية للنقود: الفائدة البسيطة، الفائدة المركبة، مبدأ التكافؤ الاقتصادي والتدفق النقدي المنفصل، المفاضلة بين المشروعات (القيمة الحاضرة، القيمة المستقبلية، القيمة السنوية المحققة، التكلفة الرأسمالية)، سعر الفائدة الإسمي والسعر الحقيقي. معدل العائد الداخلي: حساب معدل العائد الداخلي المحقق باستخدام معادلة الثروة الحاضرة، حساب معدل العائد الداخلي المحقق باستخدام معادلة الثروة السنوية المكافئة، حساب معدل العائد الداخلي للعديد من البدائل باستخدام معادلة الثروة السنوية المكافئة. نماذج الإهلاك: طبيعة الإهلاك، حساب معدلات الإهلاك بالطرق التقليدية، حساب معدلات الإهلاك طبقاً لمعدلات الاستخدام، التحول بين طرق الحساب.

BAS 061 Engineering Economics

Introduction to Economy: Basic Concepts, Varieties of Market Structure, The Law of Supply And Demand, Elasticity, 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, Payback Period Method. Time Value of Money: Simple Interest Rate, Compound Interest, Discreet cash flow and Economic Equivalence, Evaluating of the Projects (Present Worth, Annual worth, and Capitalized Cost), Nominal and Effective Interest Rate. Rate - Of Return ROR Computations: Rate of Return calculations using A Present worth PW, Rate of

Return Calculation by Using Annual worth EAW, Rate of Return Evaluation for Multiple Alternatives. Depreciation Models: Nature of Depreciation, Depreciation Conventional Methods, Methods Based on Asset Usage, Switching Between Depreciation Models.

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.

أسس ١١١ رياضيات ٣

المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولي - التفاضل الجزئي - المعادلات التفاضلية العادية والجزئية وتطبيقاتها - هندسة فراغية - المتسلسلات اللانهائية - التكامل المتعدد - طرق تحويلات لابلاس وتطبيقاته - تحويلات فورير وتطبيقاته - التفاضل والتكامل العددي - توفيق المنحنيات والاستكمال - الحلول العددية للمعادلات التفاضلية العادية والجزئية - الحلول العددية الجبرية وغير الجبرية في مجهول واحد او عدة مجاهيل - المتجهات والجبر الخطي - نظم المعادلات التفاضلية وطرق التحليل الوصفية.

BAS 111 Mathematics 3

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.

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.

أسس ٢١١ رياضيات ٤

دوال المتغيرات المركبة - المصفوفات - مسألة القيم الذاتية (قيم أيجن) للمصفوفات - المتجهات الذاتية للمصفوفات (متجهات أيجن) - الدوال الخاصة (جاما -بيتا - لاجندر - بسل) - نظم المعادلات التفاضلية - طرق الحلول الفراغية - النمذجة الرياضية - التحليل العددي - النظم الخطية للمصفوفات - فراغ المتجهات - المعادلات التفاضلية ذات الدرجة العالية - النظم الخطية للمعادلات التفاضلية - طريقة المصفوفة الأسية - النظم الغير خطية - المعادلات التفاضلية العادية وتطبيقات لابلاس.

BAS 211 Mathematics 4

Functions of complex variables - Matrices - Eigenvalues - Eigenvectors of Matrices - Special Functions (GAMA - BETA - LEGANDER - BESSEL) - 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 differential equations using Laplace Methods.

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.

أسس ٢١٢ إحصاء ونظرية احتمالات

مقدمة: ميلاد علم الإحصاء، مفاهيم في الإحصاء، وظائف علم الإحصاء، تجميع وتنظيم البيانات الإحصائية. الفئات ونظرية الاحتمالات: التجربة العشوائية، فضاء العينة، عمليات الفئات، طرق العد، الاحتمالات، الاحتمالات الشرطية، قاعدة باي. مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت: مقدمة، أنواع البيانات، مقاييس المركزية، مقاييس التشتت والاختلاف، التوزيعات التكرارية. المتغيرات العشوائية: المتغيرات العشوائية المنفصلة، التوزيع الهيبرجيوميتري، توزيع ذي الحدين، توزيع بواسون، تقريب توزيع ذي الحدين من توزيع بواسون والتوزيع الطبيعي، التوزيع الطبيعي المتصل. العزوم: العزوم المركزية، مقاييس الالتواء، مقاييس التفرطح، الدالة المولدة للعزوم. نظرية المعاينة والاستدلال الإحصائي: مفاهيم المعاينة، توزيع معاينة المتوسط، نظرية النهاية المركزية، اختبارات الفروض وحدود الثقة لمتوسط مجتمع، اختبارات الفروض وحدود الثقة للفرق بين متوسطي مجتمعين، اختبارات الفروض وحدود الثقة لنسبة من مجتمع، اختبارات الفروض وحدود الثقة للفرق بين نسبتي المجتمعين، اختبارات الفروض وحدود الثقة لتباين مجتمع، اختبارات الفروض وحدود الثقة للنسبة بين تبايني المجتمعين. الانحدار الخطي والارتباط.: طريقة المربعات الصغرى، تقييم النموذج، معامل الارتباط.

BAS 212 Statestics and Probability

Introduction: The birth of statistics, definition of statistics, functions of statistics, collection and organization of statistical data, presentation Of statistical data. Sets and Probabilities: random experiments, sample spaces, sets operations, counting data, probability, conditional probabilities, Bayes' theorem. Tendency and Dispersion Measures: 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 the mean, tests of hypothesis and confidence intervals for the difference between two means, tests of hypothesis and confidence intervals for the population proportion, tests of hypothesis and confidence intervals for the difference between two proportions, tests of hypothesis and confidence intervals of sample variance, tests of hypothesis and confidence interval for ratio of sample variances. Simple regression and correlation: Simple linear regression by least square method, validation the model, correlation coefficient.

References:

- Barry C. Arnold, N. Balakrishnan, H. N. Nagaraja, A First Course in Order Statistics, John Wiley & Sons, Inc., 1992.
- 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.

أسس ٣١١ رياضيات ٥

طرق متسلسلة القدرة - دوال المتغير المركب وتشتمل على شروط كوشي وريمان - التحويلات المركبة - المتسلسلة المركبة - التكامل المركب - الدوال الخاصة - حل المعادلات التفاضلية بالمتسلسلات - الدوال الخاصة - التحليل العددي والحلول العددية للمعادلات الغير خطية - منظومة المعادلات الخطية والغير خطية والمعادلات التفاضلية العادية - حل المعادلات التفاضلية في متسلسلات - التحليل المتجهي - تحليل فورير - طرق التحليل للدوال المتعامدة - دالة حزم الترددات المتغيرة (وافلت) واستخداماتها في تحليل الظواهر العابرة.

BAS 311 Mathematics 5

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.

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.

أسس ٣٥٢ مبادئ هندسة القوى الميكانيكية

القانون الأول للديناميكا الحرارية - تحويلات الطاقة - دورات إنتاج الطاقة - المحركات الأولية (البنزين والديزل ومحطة البخار البسيطة) - المضخات والتوربينات - مبادئ انتقال الحرارة - محطات توليد الكهرباء البخارية - التبريد والثلاجات.

BAS 352 Prenciples of Mechanical Power Engineering

1st. Law of Thermodynamics - Energy conversion - Power cycles - principles of fluid mechanics - Prime movers(Gasoline & Diesel Engines) - Pumps & Turbines Principles of heat transfer - Simple steam plants - Refrigerators.

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.

الهندسة المعمارية

عمر ١١١ الفنون والعمارة

تاريخ الفنون، والفنون الجميلة (الحلي - النحت - الرسم.... الخ)، الحركات الفنية في 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 في الأعمال الفنية (التباين، الاتزان، التناسب، اللون، الإيقاع، الحركة،...)، المقاييس الفنية والأسس التصميمية في العمارة.

ARC 111 Arts and Architecture

History of Arts, Fine Arts (Painting - Sculpture - 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.

References:

- الفت يحيى 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.

عمر ١١٢ تدريب بصري ورسم حر

ينمى المقرر إحساس الطالب بالنسب والأبعاد ويحسن مهاراته في الرسم الحر وإدراكه للقيم الجمالية. ويركز المقرر على ممارسة تقنيات مختلفة في التعبير باستخدام أدوات ووسائل مختلفة. فيدرب الطالب على تقنيات التعبير في 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.

ARC 112 Visual Training and Freehand Drawing

The course develops the student's sense of proportions and scale. 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 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.

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.

عمر ١٢١ تاريخ ونظريات عمارة ١

مقدمة للهندسة المعمارية، المعايير والمعدلات التصميمية والإمكانات والمحددات، المتانة والمنفعة والجمال. مقاييس الإنسان، عناصر الحركة الأفقية وعناصر الحركة الرأسية. التكوين المعماري: الخط والمستوى والكتلة، معالجة الفراغات، الضوء، الملمس، اللون. تنظيم الفراغ المعماري: العلاقات الفراغية. مبادئ التكوين: الوحدة، المحور، الهيمنة، التماثل، التجانس، الإيقاع، التدرج الهرمي، التنوع، النسب، القطاع الذهبي. تاريخ العمارة: العلاقة بين مفهوم الهندسة المعمارية وفلسفة التصميم وأثر الإمكانيات المادية والثقافية، الطبيعية ومواد البناء على العناصر المعمارية من خلال دراسة تحليلية مقارنة لمختلف الثقافات القديمة: (المصرية غرب آسيا والبابلية، والاشورية والفارسية) والعصور الكلاسيكية: (اليونانية والرومانية والمسيحية المبكرة والبيزنطية).

ARC 121 The History and Theories of Architecture 1

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).

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.

عمر ١٢٢ تاريخ ونظريات عمارة ٢

المدخل العلمي في حل المشاكل التصميمية والتعرف على طرق التصميم: صياغة البرنامج ومراجعته، وضع الأفكار، تطوير الحلول، مقارنة الحلول وتقييمها، وسائل تقوية القدرات الإبداعية في التصميم. الاعتبارات التصميمية الأساسية والأفكار والمفاهيم التصميمية لبعض أنواع المباني. الفكر المعماري في العصر القوطي والرومانسكى وعصر النهضة والمؤثرات الطبيعية والثقافية، الإمكانات الإنشائية المتاحة، والعناصر المعمارية المختلفة من خلال دراسة تحليلية مقارنة لتطور العمارة. التعريف بالاتجاهات والفلسفات المعمارية العالمية في بدايات القرن العشرين، النظرية العضوية، النظرية الوظيفية التشكيلية، النظرية الوظيفية التكنولوجية، النظرية الإنشائية، النظرية التعبيرية، خصائص الاتجاهات المعمارية في القرن العشرين.

ARC 122 The History and Theories of Architecture 2

Unit 1: Introduction to scientific 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. Concepts and considerations in some building types. Unit 2: 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.

References:

- 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.

عمر ١٣١ إنشاء معماري ١

التفهم الكامل لعملية تشييد المباني والتقنيات المتعلقة بها: دراسة طرق تشييد المباني ونظم مباني الحوائط الحاملة والمباني الهيكلية وطرق البناء المختلفة مثل البناء بالطوب والبناء بالحجر ودراسة الطبقات العازلة والأرضيات والسلالم ودراسة طريقة تنفيذ المراحل المختلفة لعمليات التشييد نظرياً وعملياً بالمواقع. ينمي المقرر مهارات الطالب في فهم طرق ومراحل تشييد المباني نظرياً وعملياً من خلال التعرف على النظم الإنشائية السائدة والمواد والمعدات المستخدمة.

ARC 131 Building Construction 1

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 building construction process and stages theoretically and practically by identifying the common structural systems, materials and equipment used.

References:

- فاروق عباس حيدر, لموسوعة الهندسية في تكنولوجيا تشييد 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, 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.
- Crosbie, Michael J., Time Saver Standards for Architectural Design Data, McGraw Hill Book Company, New York, 2004.

عمر ١٣٢ إنشاء معماري ٢

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). ينمي المقرر مهارات الطالب في فهم العناصر الإنشائية الأساسية بالمبنى وكذلك أعمال التشطيبات المستخدمة من خلال التعرف على أنواع الأساسات والأسقف والخامات والمعدات المستخدمة في تشطيبات المباني.

ARC 132 Building Construction 2

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.

References:

- فاروق عباس حيدر, لموسوعة الهندسية في تكنولوجيا تشييد المباني، (3 أجزاء) الجزء الأول والثاني, مركز الدلتا للطباعة، اسبورتنج، الإسكندرية, 1997.
- عبد اللطيف أبو العطا البقري, الموسوعة الهندسية لإنشاء المباني 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.

عمر ١٥١ تصميم معماري ١

استوديو التصميم المعماري الأول يتناول مشاكل تصميمية بسيطة. يهدف المقرر إلى تنمية قدرات الطالب لإدراك التكوينات والتشكيلات المعمارية وتصميمها. يتم التركيز على الاعتبارات التصميمية والمتطلبات الوظيفية اعتمادا على البيانات المتعلقة بأبعاد جسم الإنسان واحتياجاته. تشمل الأهداف التصميمية العلاقات الوظيفية، التوجيه، الخصوصية، والتكوينات الفراغية.

ARC 151 Architectural Design 1

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.

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.

عمر ٢١٣ ظل ومنظور

أهمية الظل والظلال في تصور 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 ذي نقطة تلاشى واحدة والمنظور ذي نقطتين تلاشى.

مستوى الصورة، مخروط الرؤية والتشوه في المنظور، نقط القياس. ينمى المقرر مهارات الطالب على التصور والإدراك للمجسمات ثلاثية الأبعاد والقدرة على التعبير عنها من خلال المنظور مع إسقاط الظلال به.

ARC 213 Sciagraphy and Perspective

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.

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.

عمر ٢٢٣ تاريخ ونظريات عمارة ٣

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 المبادئ النظرية الأساسية وعلاقاتها بالمنفعة والإنشاء. دراسة المفهوم والسياق وشكل المنتج النهائي في كل من هذه الاتجاهات.

ARC 223 The History and Theories of Architecture 3

Review of the architectural movements and trends since the late decades of the 20th. century. This includes: Late Modern, Post Modern and Deconstructivist 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.

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.

عمر ٣٢٥ نقد معماري وتقييم مشاريع ARC 325 Architectural Criticism and Project Evaluation

يهدف المقرر إلى التأكيد على أن النقد المعماري يعتبر وسيلة للتواصل من خلال تفهم الخلفية النظرية للمنتج المعماري النهائي ضمن السياق الخاص به. يتم تشجيع الطلاب على استخدام النقد المعماري باعتباره وسيلة لإنتاج أفكار جديدة أو خلق منتج معماري جديد. يتم التأكيد على أهمية إعادة قراءة أي منتج معماري نهائي للمزيد من الفهم والتقييم. يناقش المقرر مبادئ النقد المعماري وأساليب تقييم المشاريع. يقوم الطالب باختيار فترة زمنية أو طراز أو اتجاه معماري أو مهندس معماري لتطبيق مبادئ التقييم الشامل.

Textbook:

- Aldo Rosse, Architecture, Architecture, Theory and Criticism, Boston Mass, MIT Press, 1989.

عمر ٣٣١ تصميمات تنفيذية ١ ARC 331 Working Drawings 1

مقدمة للتعرف على مجموعات الرسومات التنفيذية التخصصية. الرموز والمصطلحات المستخدمة في كل منها. دراسة المشروعات التصميمية من وجهة نظر تنفيذية لإعداد رسومات تنفيذية تشمل مساقط أفقية تفصيلية، واجهات وقطاعات شاملة جميع الأبعاد والمقاسات والمستويات. جداول التشطيبات وجداول الفتحات. تفاصيل معمارية. التنسيق بين الرسومات التنفيذية التخصصية.

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.

عمر ٣٣٢ تصميمات تنفيذية ٢ ARC 332 Working Drawings 2

يهدف المقرر إلى إعداد الطالب لمجموعة متكاملة من الرسومات التنفيذية المتخصصة يطبق فيها المعلومات التي 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.

References:

- 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.

عمر ٣٣٣ إنشاء معماري ٣

دراسة التشطيبات الحديثة باستخدام نظم التركيبات الميكانيكية لتشطيب أجزاء المبنى المختلفة: دراسة أنواع التركيبات المعدنية والكسوات والأسقف والأرضيات وأعمال التشطيبات الداخلية والخارجية باستخدام نظم سبق التجهيز. ينمي المقرر مهارات الطالب في فهم أعمال وطرق تشطيبات المباني المستخدمة من خلال التعرف على أنواع التشطيبات والأسقف والخامات والمعدات المستخدمة في تشطيبات المباني باستخدام الطرق الميكانيكية ونظم سبق التجهيز.

ARC 333 Building Construction 3

Study Building finishes of modern systems using mechanical installations process for finishing different parts of the building: Study of types of metal structures and 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.

References:

- فاروق عباس حيدر, الموسوعة الهندسية في تكنولوجيا تشييد المباني, مركز الدلتا للطباعة، اسبورتنج، الإسكندرية، الطبعة الخامسة **1997.**
- عبد اللطيف أبو العطا البقري, الموسوعة الهندسية لإنشاء المباني 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.

عمر ٣٣٤ اقتصاديات البناء

التعرف على أساليب تقدير تكلفة البناء، ومفهوم تحليل اقتصاديات المباني، والقيمة الزمنية للنقود وتكاليف دورة الحياة. المفاهيم الأساسية لاقتصاديات المباني: التكلفة الأولية، وتكاليف دورة الحياة، وتحليل نسبة التكلفة والفائدة، ومراقبة التكاليف وانخفاض القيمة. تقدير التكاليف، بما في ذلك تحديد المواد، العمالة، والمعدات، النفقات العامة، الربح وغيرها من تكاليف التشييد.

ARC 334 Construction Economics

To introduce the students to the techniques of building construction estimation, and the 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.

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.

عمر ٣٣٥ تركيبات فنية متقدمة في المباني

يستعرض المقرر التقنيات الجديدة المستخدمة في الأنظمة التكنولوجية المتقدمة في المباني مثل أنظمة الاتصالات وأنظمة إنذار الحريق وأنظمة مكافحة الحريق، وأنظمة تكييف الهواء وأنظمة التحكم الالكترونية. يتم التركيز دائما في شرح هذه النظم على المفاهيم الأساسية لكل منها. تتم مناقشة المواد والتركيبات الفنية المرتبطة بهذه النظم للتعرف على تأثيرها على كل من التصميم المعماري وأساليب التنفيذ. يهدف المقرر إلى أن يفهم الطالب النظم التقنية كيفية التنسيق بينها وبين عملية الإنشاء.

ARC 335 Advanced technical installations in buildings

The course introduces students to the new techniques used in advanced technological systems in buildings such as communication systems, fire alarm systems, firefighting systems, air conditioning systems 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.

Textbook:

- William K. Y. Tao & Richard R. Janis, Mechanical and Electrical Systems in Buildings, Prentice Hall, 2nd Ed.

عمر ٣٤١ تحكم بيئي

مقدمة لمفهوم التحكم البيئي بالوسائل الطبيعية. تأثير الأقاليم المناخية على تصميم المبنى. دراسة احتياجات تحقيق الراحة الحرارية والراحة البصرية. دراسة الأداء الحرارى للمباني 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.

ARC 341 Environmental Control

Introduction to the concept of environmental control. The effect of climatic regions on building design. Study of the 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.

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.

عمر ٣٤٢ صوتيات وإضائة

صوتيات: تعاريف الصوتيات المعمارية وأهميتها في المباني، مصطلحات ومفاهيم، سلوك الموجات الصوتية في الفراغات المغلقة، امتصاص الصوت، انعكاس الصوت، عزل الصوت، العيوب الصوتية، اعتبارات وأهداف التصميم الصوتي الناجح. إضاءة صناعية: طبيعة الضوء، مصطلحات وتعاريف، قياس شدة الإضاءة، مصادر الضوء، المعايير التصميمية لجودة الإضاءة وكميتها، التكامل مع الإضاءة الطبيعية.

ARC 342 Acoustics and Illumination

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.

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.

عمر ٣٥٢ تصميم معماري ٢

يركز استوديو التصميم على تدريب الطالب على أساسيات التصميم المعماري وتنمية قدرته على تناول نوعيات صغيرة من المشروعات التي تحوى عناصر أو وحدات تصميمية متكررة. يقوم الطالب بدراسة العلاقات الوظيفية بين عناصر التصميم وعلاقاتها بالموقع العام والبيئة المحيطة. أمثلة على هذه المشروعات: دار حضانة، مدرسة ابتدائية، مركز تجارى صغير، قرية سياحية.....

ARC 352 Architectural Design 2

The design studio aims at developing the student's architectural design skills. It deals 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.

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.

عمر ٣٦١ تنسيق مواقع وتصميم عمراني

العناصر الصلبة والعناصر اللينة في تنسيق المواقع، استخدام تشكيلات الأراضي، النباتات، المياه، التبليطات، وإنشاءات الموقع في تصميم تنسيق المواقع. مدخل لعلم التصميم العمراني، أبعاد التصميم العمراني، الفراغ العمراني ومكوناته، خصائص وأشكال وأنواع الفراغات العمرانية، الأحاسيس داخل الفراغ، نظرية الإدراك، التتابع البصري، الصورة الذهنية للمدينة وعناصرها.

ARC 361 Landscape and Urban Design

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.

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.

عمر ٣٦٢ تاريخ ونظريات تخطيط

دراسة المدينة في عصور ما قبل التاريخ، المدينة في العصر المصري القديم، المدينة في حضارات بلاد الرافدين، المدينة في العصور الإغريقية، المدينة في العصور الرومانية، المدينة في العصور الوسطى، المدينة في عصور الدولة الإسلامية، المدينة في عصر النهضة، المدينة في عصر الباروك. ثم دراسة نظريات التخطيط الحديثة في بناء المدن، التعرف على الدراسات التخطيطية الشاملة وإجراء دراسة ميدانية لأحد المواقع العمرانية أو المدن الصغيرة. ينمي المقرر مهارات الطالب في فهم الخلفيات التاريخية والنظرية الأساسية لعلم التخطيط من خلال التعرف على ما مرت به مخططات المدن في العصور المختلفة، يليه تطبيق لما أستوعبه من أساسيات على أحد المخططات المعاصرة صغيرة الحجم.

ARC 362 The history and theories of planning

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.

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.

عمر ٤١١ تطبيقات الحاسب في العمارة

النمذجة الرياضية ومفهوم المبنى التخيلي: المبادئ 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 المعماري: المفاهيم الأساسية والأدوات اللازمة لعمل نموذج تخيلي ثلاثي الأبعاد، حساب الكميات للمبنى، إظهار النماذج، عمل دراسات الشمس، لقطات ذات واقع تخيلي.

ARC 411 Computer Applications in Architecture

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.

Laboratory:

-- *Working with Computer Architecture Packages.*

References:

- Microsoft Excel Manual: Arrays, Functions and Macro, Microsoft Corporation .
- Selected Software, Drafting Packages, CAD Tools, Latest Ed, .

عمر ٤٣٦ تأهيل وصيانة المباني

متانة المباني: العمر المتوقع لأنواع مختلفة من المباني، تأثير العناصر البيئية مثل الحرارة، الرطوبة، والأمطار على المباني، وتأثير العوامل الكيميائية على مواد البناء، أثر التلوث على المباني، مثل أثر الحرائق على المبنى، الضرر الناجم عن عوامل بيولوجية مثل الطحالب والفطريات والعفن والحشرات. صيانة المباني: مبادئ الثبات وتطبيقاتها في اختيار نظم الصيانة الروتينية للمبنى وتكاليف الصيانة، مواصفات أعمال الصيانة. الحفاظ وإعادة التدوير: أداء مواد البناء والمكونات المستخدمة، وإعادة تأهيل المرافق المشيدة والمواد والأساليب المطلوبة لأعمال الحفاظ، إعادة تدوير المباني القديمة ومزاياه.

ARC 436 Rehabilitation and maintenance of buildings

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 agents like algae, fungus, moss, insects. Maintenance of buildings: Reliability principles and its applications in selection of systems for routine maintenance of building, maintenance cost, specifications for maintenance works. Conservation and recycling: Performance of construction materials and components, rehabilitation of constructed facilities, materials and methods for conservation work, recycling of old buildings and its advantages.

References:

- Smith P & Julian W, Building services, Applied science publications, .

عمر ٤٥٣ تصميم معماري ٣

يركز استوديو التصميم على تنمية قدرة الطالب على تحليل برامج نوعيات متوسطة الحجم من المشروعات التي تحوى وظائف متعددة وبعض العلاقات المركبة. يتم التركيز على عناصر المنفعة وعلاقات الحركة والمفاهيم الإنشائية. أمثلة على هذه المشروعات: مجمعات سكنية تجارية، فنادق صغيرة، مباني إدارية.

ARC 453 Architectural Design 3

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 relationships. Focus is given to the circulation issues and the structural concepts. Examples of projects: Residential complex, small hotel, office buildings.

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.

عمر ٤٥٤ تصميم معماري ٤

التعامل مع مشاكل معمارية ذات طبيعة مركبة: وظائف متعددة ونوعيات حركة مختلفة، إدخال محددات الموقع والظروف المحيطة كعنصر مؤثر في التصميم المعماري وتحديد الهدف الأساسي الذى سيتم التركيز عليه أثناء تطوير الفكرة المعمارية وفى أثناء مرحلة التصميم مع الاهتمام بدراسة الحركة الداخلية.

ARC 454 Architectural Design 4

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 settings with due concern to social and economic factors as well as circulation issues.

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.

عمر ٤٥٧ تصميم داخلي

دراسة نظريات واسس تصميم العمارة الداخلية، دراسة الفراغات الداخلية والخارجية وتدرجها وتفاعلها معا، دراسة المعالجات المختلفة للمحددات الأفقية والرأسية، دراسة الحركة والتتابع البصرى والزمنى في 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 في التصميم الداخلي.

ARC 457 Interior Design

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: Textures, 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.

Textbook:

- Pile, Hohn F., Interior design, Abrams, 1999.

References:

- Jonathan Poore, Interior Color by Design, Rock Fall Inc., 1994.

عمر ٤٥٨ العمارة المستدامة

يتناول المقرر الآثار البيئية للتصميمات المعمارية وعمليات البناء، وتناقش مفهوم العمارة المستدامة كوسيلة للحد من هذه الآثار. التعرف على مبادئ العمارة المستدامة التي تسعى إلى تقليل الآثار البيئية السلبية للمباني من خلال تعزيز الكفاءة وترشيد استخدام الموارد الطبيعية والطاقة. تطبيقات على استخدام مداخل واعية بيئياً في مجال الهندسة المعمارية.

ARC 458 Sustainable Architecture

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.

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.

عمر ٤٦٣ إسكان

مفهوم الإسكان. أنواع الاسكان. أنواع مشكلات الاسكان والعلاقة بين الظاهرة والسبب. العوامل المؤثرة على قطاع الاسكان. مؤشرات الاسكان. مبادئ التنمية السكنية. الطلب على الاسكان والعرض. المقابلة بين الطلب والعرض وتحديد أسباب المشكلات. تحديد الأهداف والأدوات وسياسات الاسكان. خصائص نظام ادارة التنمية في قطاع الإسكان. مظاهر وأسباب مشكلة الاسكان بمصر وتطورها والحلول الحالية والحلول المقترحة. دراسة ميدانية عن أنماط وقطاعات الإسكان بمصر. مؤشرات ومشكلات وسياسات الاسكان باحدى الدول الاجنبية.

ARC 463 Housing

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. 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.

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.

عمر ٤٦٤ تجديد وارتقاء عمراني

أسباب تدهور البيئة العمرانية وخاصة بالنسبة لدول العالم الثالث، دراسة أنواع العشوائيات والمناطق المتدهورة في القاهرة، البعد التاريخي لأسباب التدهور العمراني، التداعيات الاجتماعية، التعرف على سياسات النمو والتطور العمراني، مجهودات الحكومة في مواجهة مشكلة العشوائيات، دراسة حالات وتحاليل مقارنة في أمثلة محلية وعالمية.

ARC 464 Urban Renewal

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.

References:

- Tanghe, J.; Vhaeminck, S. and Berghoef, J., Living Cities, Pergamon Press, 1990.

عمر ٤٦٥ الحفاظ على التراث العمراني

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، مبادئ صيانة وحماية التراث المعماري العمراني، تقنيات صيانة وترميم التراث العمراني، وثيقة اليونسكو بخصوص المواقع الأثرية والتراث العمراني.

ARC 465 Conservation of Urban Heritage

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 regulations regarding historic cities and urban heritage.

References:

- Feilden, Bernard M., Conservation of Historic Buildings, Butterworth Scientific, London, 1982.
- Pickard, Robert D., Conservation in the Built Environment, Longman Publisher, Essex, 1996.

عمر ٤٧١ تشريعات معمارية ومستندات التنفيذ

دور كل من المهندس المعماري 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.
عناصر المستندات المكملة للرسومات التنفيذية والخاصة بشرح بنود الاعمال 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.

ARC 471 Architectural Legislation and iExecution Documents

The role of each of the architect, 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.

Elements of contract documents. Writing of specifications documents that complement the working drawings. General and special conditions of the job. Defining the scope of work and detailed description of items and materials. Quality surveyor; rules and methods. The techniques of calculating the quantities of building items. Check listing the finished work and detecting faulty items.

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

عمر ٤٧٢ دراسات جدوى المشروعات العمرانية

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 الأراضي، النطاق التأثيري للمشروع، التكاليف الاستثمارية تكاليف التشغيل والإدارة، التكاليف البيئية، تحليل أوضاع سوق الإسكان، الهيكل التمويلي للمشروعات، جداول التدفقات النقدية، التوازن بين الجدول الزمني لتنفيذ المشروعات وبين الهيكل الحويلى للتنفيذ.

ARC 472 Urban projects feasibility studies

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.

Textbook:

- نبيل عبد السلام شاكر, دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات الجديدة, مكتبة عين شمس, 1996.

الهندسة المدنية

مدش ١١١ رسم مدني

الأغطية المعدنية: قواعد الأعمدة، الوصلات المسمارية، الاتصال بين الكمرات بأنواعها، الأعمدة والكمرات. الكباري المعدنية: وصلات الجمالون، الكمرات الرئيسية (الكمرات العلوية، السفلية، الرأسية والمائلة)، الكمرات الثانوية والتربيطات. منشآت الخرسانة المسلحة: القواعد، الأعمدة، البلاطات والكمرات. منشآت الري: الأعمال الترابية، الحوائط الساندة، الكباري، الهدارات، البرابخ، السحارات، القناطر، الأهوسة المتماثلة وغير المتماثلة.

CIW 111 Civil Drawing

Metallic sheds: Column base, Riveted joints, Connections between girders and beams, Columns and beams. Steel bridges: Truss connections, Main girders (upper and lower chords, verticals and diagonals), Cross girders and stringers. Reinforced concrete structures: Footings, Column slabs and beams. Irrigation structures: Earth works, Retaining walls, Bridges, Culverts, Siphons, Regulators, Weirs, Symmetrical and unsymmetrical locks.

Textbook:

- J. A. Van Der Westhuizen, Drawing for Civil Engineering, Juta and Co, 2007.

مدش ١١٢ هيدروليكا

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

CIW 112 Hydraulics

Pipe networks: Analysis, Design and Optimal design. Open channel flow: Introduction, Types of open channel flow, States of open channel flow, Properties of open channels flow, Velocity distribution, Equations for uniform steady flow, Energy equation, gradually varied flow, Rapidly varied flow, Roughness coefficient, Design of open channels cross sections, Applications. Water hammer in pipes: Unsteady flow equations, Rigid water hammer theory, Elastic water hammer theory, Wave celerity, Water hammer effects and control. Hydraulic machines: Introduction, Turbines, Types of turbines, Types of pumps, Pump characteristics and performance, Operation of pumps, Cavitation phenomena.

Laboratory:

01 *Flow measurement.*
02 *Sluice gates.*
03 *Hydraulic jump.*
04 *Flow characteristics.*
05 *Centrifugal pumps.*

Textbook:

- C. Nalluri, Martin Marriott, Civil Engineering Hydraulics, Wiley - Blackwell, 5th. ED., 2009.

مدش ١٢١ المساحة الهندسية

مقدمة: عن علم المساحة والخرائط، نبذة تاريخية، تعريفات، تصنيف العلوم المساحية. وحدات القياس، مقاييس الرسم، أنواع الخرائط المساحية. نظم الإحداثيات، الاستكشاف ورسم الكروكيات المساحية، الطرق المباشرة وغير المباشرة لقياس المسافات، طرق القياس، التصحيحات اللازمة للمسافات المقاسة. الأجهزة الإلكترونية لقياس المسافات، قياس الزوايا والاتجاهات، تحديد مواضع النقط. طرق قياس الزوايا والاتجاهات، الانحرافات، التلسكوب المساحي، التيودوليت وأخطاء القياس وتصحيحها، قياس وتوقيع الزوايا، بعض العمليات المساحية وحساباتها وتصحيحها. الترافرس وتصحيحه. تحويل الإحداثيات من نظام إلى آخر، توقيع النقط بالتقاطع الأمامي والخلفي، حساب المساحات، تقسيم الأراضى، مقدمة لنظرية الأخطاء وتطبيقاتها فى المساحة المستوية.

CIW 121 Engineering Surveying

Introduction to mapping and surveying science: Historical background, Definitions and branches of surveying science. The surveying maps, Scales and measurements units. Field sketches, Electronic methods of linear measurements, Electronic measurements and their corrections kinds of directions, Azimuth, Methods of observing angles and their associated errors. Methods of calculating coordinates. Setting out of angles. EDM and theodolite instruments. Traverse observations and calculations. Two dimensional coordinates transformation, Setting out of points by intersection and resection. Area calculation, Land division, Introduction to theory of errors in plane surveying.

Laboratory:

01 Development of practical skills in autocad.
02 Basic understanding of data manipulation.
03 Measurement of horizontal distances.
04 Measurement of horizontal angles.
05 Measurement of elevations.
06 Conducting location surveys.
07 Use of various software tools to manipulate data and develop and draw construction plans.

Textbook:

- Wilfred Schofield and Mark Breach, Engineering surveying, Elsevier, 6th. Ed., 2007.

مدش ٢٢١ هندسة شبكات الري

مقدمة للدورة المائية ومصادر المياه واستخداماتها في المجالات المختلفة. عناصر الدورة الهيدرولوجية: قياس الأمطار والبخر والسريان السطحي وكيفية قياس المناسيب والتصرفات والتسرب. مقدمة للمياه الجوفية ومصادرها وخواصها وحركتها وفكرة عامة عن تصميم الآبار وكيفية اختيار الطلمبات. علاقة التربة والماء والنبات، الاحتياجات المائية وكفاءة الري وحساب الفترة بين الريات وحساب التصرفات وزمن الري. طرق الرى المختلفة والمزايا والمحددات واختيار الطريقة المناسبة للظروف السائدة، أنواع الري السطحي (بالغمر) والري بالرش وبالتنقيط، والري تحت السطحي. طرق التخطيط والتصميم والإدارة ومتطلبات الصيانة والتشغيل لطرق الري المختلفة، تبطين القنوات، فكرة عامة عن منشآت الري وأعمال التحكم والتوزيع على مستوى الحقل ومستوى الترع، وأعمال التقاطعات والأعمال الملاحية وأعمال الرفع. تخطيط وتصميم المزارع السمكية وملحقاتها. مقدمة للصرف وأهميته وأنواعه والعوامل المؤثرة على اختيار طريقة الصرف المناسبة. تصميم المصارف المكشوفة والمغطاة والصرف الرأسي. الأعمال الصناعية لتنفيذ المصارف. كيفية التخلص من مياه الصرف. مختصر عن هيدرولوجية نهر النيل والتخزين السنوي والسد العالي وتطور نظام الري والصرف ومشروعات الري في مصر. والآثار البيئية لمشروعات الري والصرف.

CIW 221 Irrigation Engineering

Introduction for the water cycle and water resources and use in different sectors. Elements of the hydrologic cycle: Measurements of rainfall, Evaporation, Surface runoff. Methods of measuring levels, Discharges and groundwater flows. Introduction to groundwater, Sources, Characteristics and movement. An overview for well design and pumps' selection. Soil - Plant - Water relationships. Irrigation water requirements, Irrigation efficiency and calculating periods between irrigations, Low rates and irrigation time. Different types of field water application: Surface irrigation methods, Sprinkler and drip irrigation, Subsurface irrigation. Planning, Design, Management, Operation and maintenance for different methods. Canal lining. An overview for the irrigation structures for control and distribution of water on the

canals and field levels, Crossing works, Navigation works and water lifting devices. Planning and design of fish ponds. Introduction to the drainage, Types, Factors influencing selection and design. Design of open, Subsurface and vertical drains. Disposal of drainage water and drainage water reuse and precautions. Summary of river nile hydrology, Annual and long - term storage in reservoirs and the high aswan dam. Development of the irrigation system in Egypt. The environmental impacts of irrigation and drainage projects in general.

Textbook:

- K Subramanya, Engineering Hydrology, Tata McGraw - Hill, 3rd. Ed., 2008.

مدش ٢٣١ هندسة البيئة

مقدمة، أساسيات الكتلة والطاقة والكيمياء الفيزيائية والمبادئ، الكيمياء العضوية، علم الأحياء الدقيقة والنمو الميكروبي، ومكافحة التآكل وإدارة مياه العواصف، ونوعية المياه ومعالجة المياه ومعالجة مياه الصرف الصحي والنفايات الصلبة والنفايات الخطرة، وتلوث الهواء، والأحداث العالمية.

CIW 231 Environmental Engineering

Introduction, Mass and Energy Fundamentals, Physical Chemistry and Principles, Organic Chemistry, Microbiology & Microbial Growth, Erosion Control and Storm water Management, Water Quality, Water Treatment, Wastewater Treatment, Solid Waste, Hazardous Waste, Air Pollution, Global events.

Textbook:

- Joseph A. Salvato, Nelson Leonard Nemerow, Franklin J. Agardy, Environmental engineering, John Wiley and Sons, 2003.

مدش ٢٣٢ التركيبات الصحية في المباني

تصميم الادوات الصحية في المطابخ والحمامات والمراحيض. نظم إمدادات المياه البارد والساخن. نظام تخزين المياه. الصرف الصحي وأنظمة التهوية. جمع وتصريف مياه الأمطار من أسطح المباني والمناطق مفتوحة. التخلص من مياه المجاري في المواقع النائية.

CIW 232 Sanitary Installations in Buildings

Layout of sanitary appliances in bathrooms, kitchens and toilet compartments. Cold and hot water supply systems. Water storage system. Sanitary drainage and vent systems. Collection and drainage of rain water from roofs and open area. Sewage disposal of remote sites.

Textbook:

- A.C. Panchdhari, Water Supply And Sanitary Installations, New Age International, 2005.

مدش ٣١١ تصميم منشئات الري

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

CIW 311 Design of Irrigation Structures

Planning and design of Irrigation projects: Alignment of canals and drains, Synoptic diagrams for canals and drains, Design of cross sections for earth channels, Seepage through earth channels, Calculation of expropriation widths, Longitudinal sections and typical cross sections for canals and drains, Canal lining. Irrigation structures: Classification of irrigation structures. Retaining walls: Types, Cases of loading, Hydraulic and structural design. Crossing structures: Hydraulic design, Calculation of loads for different cases of loading and structural design for the following crossing structures: Small R.C. bridges, Culverts, Syphons, Aqueducts. Escapes: Types, Functions, Design. Introduction to heading up works and navigation works.

Textbook:

- Pavel Novák and C. Nalluri, Hydraulic structures, Taylor & Francis, 2007.

مدش ٣٢١ الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

مبادئ نظم المعلومات الجغرافية: الخرائط، المقاييس، أصول نظم المعلومات الجغرافية، تطوير نظم المعلومات الجغرافية، تحليل الخرائط، جبر الخرائط، التقديرات الحالية لسوق نظم المعلومات الجغرافية، توقعات السوق المستقبلية والاتجاهات؛ بيانات نظم المعلومات الجغرافية: نقطة، خط، مضلع. البيانات النقطية والمتجهية؛ هياكل قواعد البيانات: أنواع البيانات - البيانات المستمرة، الترتيبية والمنفصلة. إدماج بيانات وأنواع البيانات المختلفة، لمحة عامة عن قدرات نظام المعلومات الجغرافية ووظائفها. جمع البيانات، الإدارة، التلاعب، التحليل والعرض والتصور؛ مكونات نظم المعلومات الجغرافية: البرمجيات وأنظمة التشغيل والأجهزة، والأجهزة الطرفية، والبيانات، والأشخاص، والإدارة، والبنية التحتية، والبيانات، أنواع ومصادر البيانات: النقطية، المتجهات، ومصادر البيانات. مصادر حكومية (هيئة المسح الجيولوجي الامريكية، وما إلى ذلك) المصادر التجارية، ومصادر البيانات الدولية، ومصادر بيانات الاستشعار عن بعد؛ بيانات نظم المعلومات الجغرافية: نظام المعلومات الجغرافية الرقمية. رقمنة بيانات الخرائط الورقية. تتضمن القائمة معلومات قاعدة البيانات، دمج بيانات نظام تحديد المواقع؛ موارد نظم المعلومات الجغرافية؛ الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية: دمج بيانات الاستشعار عن بعد في نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، أنواع البيانات ومصادرها، وقضايا إدماج النقطية وتجهيز بيانات الاستشعار عن بعد مع نظام المعلومات الجغرافية ؛

نظم تحديد المواقع ونظم المعلومات الجغرافية: التأسيس العالمي لتحديد المواقع وبيانات القياس عن بعد في نظم المعلومات الجغرافية الأخرى نظام تحديد المواقع، جلوناس، أرغوس، وغيرها من أنواع البيانات والمصادر، وقضايا إدماج وتجهيز البيانات وضمن بيئة نظام المعلومات الجغرافية؛ التصور والمحاكاة: دور تكنولوجيات التصور والمحاكاة في قضايا نظم المعلومات الجغرافية.

CIW 321 Maps, Geographic Information Systems and Remote Sensing

Principles of GIS: Maps, scale, GIS origins, the development of GIS, 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. 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.

Laboratory:

01 Layers, Files, Simple Features How do they relate.
02 Digitizing and Intro to topology.
03 Joining attributes to spatial features.
04 Spatial relationships between layers.
05 Data Quality and Table Queries.
06 Working with raster data.

Textbook:

- Celso, D., GIS for Building and Managing Infrastructure, ESRI Press, 2009.

References:

- Aronoff, S., Remote Sensing for GIS Managers, ESRI Press, 2005.

مدش ٣٤١ هندسة الطرق

مقدمة: أسس تخطيط شبكات الطرق، الدراسات المرورية، التصنيف الوظيفي لدرجات الطرق الحضرية والخلوية. محددات وخصائص التخطيط الهندسي للطرق: مسافات الرؤية، التخطيط الأفقي والرأسي، عناصر القطاع العرضي للطريق. أسس تخطيط التقاطعات. أسس تصميم الانتظار للمركبات. تخطيط مسارات المشاة والدراجات.

CIW 341 Highway Engineering

Introduction: Motor traffic circulations system planning of highways network, Traffic studies, Rural and urban highways hierarchy. Characteristics of highway alignment: Sight distance, Horizontal and vertical design. Road cross section elements. Design criteria of car parking. Planning of pedestrians and bicycles routs.

Textbook:

- Martin Rogers, Highway engineering, Wiley - Blackwell, 2003.

مدش ٤٣٢ الهندسة الصحية

مقدمة لأعمال التغذية بالمياه: مصادر المياه الطبيعية، مياه الأمطار، المياه الجوفية، المياه السطحية، الملوثات وخصائص المياه لكل مصدر، المواصفات المصرية والعالمية لمياه الشرب. معدلات استهلاك المياه: الدراسات اللازمة لتقدير احتياجات المياه للاستعمالات المختلفة. أعمال التجميع: أنواع منشآت المأخذ، مأخذ المياه السطحية، شروط موقع المأخذ، تصميم ماسورة المأخذ ومحطات طلمبات الضغط الواطى. أعمال تنقية المياه: الخلط السريع، الترويب، الترسيب، الترشيح البطيء والسريع، التعقيم استخدام الكلور. أعمال التخزين: التخزين العالى، الأرضى. أعمال توزيع المياه: محطات طلمبات الضغط العالي، تصميم شبكات توزيع المياه بطريقة المقاطع. مقدمة لأعمال الصرف الصحي: الأضرار الناجمة عن تلوث المسطحات المائية والمياه الجوفية نتيجة عدم وجود أنظمة الصرف الصحي، التطور التاريخي لأنظمة الصرف الصحي. خصائص ومصادر مياه الصرف الصحي: الملوثات الرئيسية، المياه المنزلية، مياه الصناعة، مياه الأمطار، مياه الرشح. أعمال تجميع مياه الصرف الصحي: تصميم شبكات الانحدار بالجاذبية، محطات الرفع، المواسير الصاعدة. أعمال معالجة مياه الصرف الصحي: تصميم أعمال المعالجة الابتدائية، تصميم أعمال المعالجة البيولوجية بواسطة المرشحات الزلطية.

CIW 432 Sanitary Engineering

Introduction to water supply works: Sources of water, Rain water, Ground water, Surface water, Impurities, Water quality of each source, Drinking water standards. Rate of water consumption: Required studies to estimate water demands for different water uses. 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 filtration, Chlorine disinfection. Storage works: Elevated and ground storage. Water distribution works: High lift pumps, Design of distribution networks using 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. 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.

Textbook:

- Mogens Henze, Poul Harremoes, Jes la Cour Jansen and Erik Arvin, Wastewater Treatment, Springer, 2002.

مدش ٤٤١ هندسة النقل

مقدمة لتصميم وتخطيط عمليات واختيار المواد وتصميم نظم النقل. تشغيل وإدارة وصيانة البنية التحتية للنقل. إدخال مفاهيم التصميم الوظيفية لأنظمة النقل والمرافق سواء مع الإجراءات، تكلفة دورة الحياة ومعايير التحسين. يتعلم الطالب خلال الدراسة (1) هندسة النقل والتخطيط ومعظم مشاكل التصميم الهندسي، (2) تطبيق المنهجيات التي طرحت في هذه الدورة من أجل حل المشاكل الهندسية وسائل النقل.

CIW 441 Transportation Engineering

This course provides an introduction to the planning, design and operations of transportation systems, and materials selection, design, operation, management, and maintenance of transportation infrastructure. Functional design concepts for both transportation systems and facilities with life cycle costing procedures and criteria for optimization are introduced. This class will help students (1) become familiar with transportation engineering and most planning and engineering design problems in this context; and (2) apply the methodologies introduced in this course to solve transportation engineering problems.

Textbook:

- Ennio Cascetta, Transportation systems engineering: theory and methods, Springer, 2001.

مدش ٤٥١ هندسة الموانى

النظريات الخطية للموجات العادية والموجات الغير منتظمة، الخصائص الإحصائية وأطياف من أمواج البحر، انتشار الأمواج وتحولها، تفاعل الموجات والمنشآت، التصميم الإنشائي للبنية التحتية البحرية: حواجز الأمواج، المنزلقات، الجدران البحرية، الأرصفة البحرية، المراسي، التصميم الهندسي للموانئ، الجرف والاستصلاح: معدات وأساليب العمل، الجوانب البيئية، والجوانب الجيوتقنية؛ المسح الهيدروغرافي؛ حماية التآكل؛ العمليات الساحلية؛ نقل الرواسب؛ العواصف؛ النمذجة.

CIW 451 Harbor Engineering

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.

Textbook:

- Sorensen, R. M, Basic Coastal Engineering, Springer, NY, 2006.

مدن ١١١ مبادئ هندسة التشييد والبناء

لمحة عامة عن عملية البناء، الأحمال على المباني، الخصائص الانشائية للمواد، الأنظمة الإنشائية، الخواص الحرارية للمواد، خصائص الحريق، مبادئ البناء المستدامة، المواد ونظم البناء: الصلب والمواد الإنشائية، الاسمنت البورتلاندي والخرسانة، خرسانة الإنشاء، التربة، انشاء الأساسات والبدرومات، الطوب، الأسقف، السلالم، أغطية الأرضيات.

CIS 111 Principles of Construction Engineering

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.

Textbook:

- Madan Mehta, Walter Scarborough, Diane Armpriest, Building Construction: Principles, Materials, and Systems, Prentice Hall, 2009.

مدن ١١٢ تحليل إنشائي ١

أنواع الأحمال، أنواع نقاط الارتكاز، ردود الأفعال، اتزان المنشآت المحددة استاتيكيا، القوى الداخلية في الكمرات والإطارات والعقود المستوية المحددة استاتيكيا، تحليل الجمالونات المحددة استاتيكيا في المستوى وفى الفراغ، خطوط التأثير للكمرات والإطارات والعقود والجمالونات المحددة استاتيكيا، خصائص المساحات المستوية، مسببات الانفعال.

CIS 112 Structural analysis 1

Types of loads, Types of supports, Reactions, Stability of statically determinate structures, Internal forces in statically determinate plane beams, Frames and arches, Two and three dimensional analyses of statically determinate trusses, Influence lines for statically determinate beams, Frames, Arches and trusses.

References:

- Beer F. P., Johnston E. R., Dewolf J. T. and Mazurek D. F, Mechanics of Materials, McGraw Hill Ltd, 2009.

مدن ١١٣ ميكانيكا الجوامد

المواد الصلبة والمرنة، طريقة المقاطع لتقييم القوى الداخلية في الأجسام - استعراض مخططات الأجسام الحرة؛ القوة المحورية والقص والرسوم البيانية للانحناء؛ مفهوم الإجهاد، الإجهاد العمودي واجهاد القص؛ مفهوم الانفعال، الانفعال العمودي وانفعال القص، علاقة الاجهاد والانفعال، قانون هوك؛ التحميل المحوري للأعضاء، القوة والانحرافات، اجهادات الانحناء والقص في القطاعات المتماثلة، مفهوم تدفق القص؛ التواء الاعمدة الدائرية؛ الإجهاد في البلاطات الاسطوانية والكروية، الاجهادات المركبة، مبدأ التراكب وحدوده؛ تحويل الاجهاد والانفعال المستوى، الاجهادات والانفعالات الرئيسية، دائرة مور، أساليب الانفعال؛ انحراف الانحناء للكمرات البسيطة بمبدأ التكامل المباشر، التواء أعضاء الضغط. مفاهيم الطاقة؛ نظريات كاستليانو.

CIS 113 Solid Mechanics

Rigid and deformable solids; Method of sections for evaluating internal forces in bodies - review of free body diagrams; Axial force, shear and bending moment diagrams; Concept of stress, normal and shear stress; Concept of strain, normal and shear strains; Constitutive relations, Hooke's law; Axially loaded members, force and deflections; Bending and shearing stresses in beams of symmetrical cross - section, concept of shear flow; Torsion of circular shafts; Stress in cylindrical and spherical shells; Combined stress; Principle of superposition and its limitations; Transformation of plane stress and strain, principal stresses and strains, Mohr's circle, strain methods; Bending deflection of simple beams by direct integration methods; Buckling of compression members. Energy concepts; Castigliano's theorems.

Textbook:

- Popov, E.P., Engineering Mechanics of Solids, Prentice - Hall, 2nd. Ed., 1999.

مدن ١٣١ الأثر البيئي للمشروعات

مقدمة: محدودية المصادر الطبيعية، التنمية والاقتصاد والبيئة، الدورات الطبيعية للعناصر الأساسية (الكربون والأكسوجين والنيتروجين والكبريت والفوسفور....). تعريف مصادر الأنبعاثات وآثارها ومعدلاتها القياسية وطرق تجنبها. تلوث المياه والهواء والتربة وأثر ذلك على الصحة العامة والأنشطة الاقتصادية والنواحي الاجتماعية، كيفية قياس وتقدير الاثار البيئية. التطور التاريخي لأهمية التقييم البيئي للمشروعات. خطوات التقييم البيئي: الفحص والتدقيق، ومدى الاحتياج له في المشروعات، توثيق البيانات، عمل البدائل، توصيف الآثار المترتبة عن كل بديل، مقارنة البدائل، خطط مواجهة الآثار البيئية وتقليل آثارها السلبية. أمثلة للآثار البيئية للمشروعات في القطاعات المختلفة كالمياه والطاقة والكهرباء والنقل والصناعة والزراعة والصحة والخدمات العامة والتعليم والإسكان. محتويات تقرير التقييم البيئي، وأمثلة لبعض التقارير، أهمية مشاركة جميع الجهات المتأثرة في إعداد تقرير التقييم البيئي.

CIS 131 The environmental impact of projects

Introduction: Availability of natural resources, Natural cycles for some 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, Cultural and economic activities. Procedures of the environmental 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.

Textbook:

- John Glasson, Riki Therivel and Andrew Chadwick, Introduction to environmental impact assessment, Routledge, 2005.

مدن ١٤١ خواص مواد

المواصفات والمواصفات القياسية للمواد والمنتجات، مكنات الاختبار ومعايرتها وأجهزة قياس الانفعال. الخواص الأساسية للمواد الهندسية (طبيعية، كيميائية، ميكانيكية....)، الاختبارات اللازم أجراؤها لتعيين خواصها المختلفة. مواد ووحدات البناء غير المعدنية: حجارة البناء، الجير والجبس، الأخشاب، وحدات البناء من الطوب، البلاط، مواد العزل للرطوبة والحرارة والصوت، المواد المركبة الحديثة، الزجاج، البلاستيك (الأنواع، الاستخدامات، الاختبارات). مواد ووحدات البناء المعدنية: حديد التسليح وصلب الإنشاء، اللحام والوصلات الملحومة، الألومنيوم (الأنواع، الاستخدامات، الاختبارات). سلوك المواد المعدنية تحت تأثير الأحمال الأستاتيكية وذلك في 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.

CIS 141 Properties of materials

Specifications and standard specifications of engineering materials and products, Testing machines and its calibration, Strain gages. Main properties of engineering materials (physical chemical, mechanical,.. etc). Non - metallic building materials and units types. Properties and testing of building stones, Lime, Gypsum, Timber, Bricks, Tiles. Isolation materials for moisture, Heat and sound. Advanced composite materials, Glass, Plastics. Metallic building materials and units: Structural and reinforcing steel, Welding and welded splice, Aluminum. Behavior of metals under static loads: Tension, compression, Flexure, Shear, Surface hardness of metals. Behaviour of metals under dynamic loads (Impact) and repeated loads (fatigue), Creep.

Laboratory:

01 *اختبار الشد والثني على البارد والقص على صلب التسليح.*
02 *اختبار الشد والثني على البارد والقص على ألواح الصلب.*
03 *اختبار الشد والقص على المسامير.*
04 *اختبار تعيين نعومة الاسمنت باستخدام جهاز بلين.*
05 *اختبار تحديد نسبة الماء اللازم للعجينة الاسمنتية ذات القوام القياسي.*
06 *اختبار تحديد زمن الشك الابتدائي والنهائي للعجينة الاسمنتية باستخدام جهاز فيكات.*
07 *اختبار تقدير ثبات الحجم (التمدد) للإسمنت بطريقة لوشاتيليه.*
08 *اختبار تحديد مقاومة الضغط والانحناء للمونة الاسمنتية.*
09 *اختبار التحليل بالمناخل للركام.*
10 *اختبار تعيين النسبة المئوية للامتصاص.*
11 *اختبار تعيين الوزن النوعي الظاهري للركام.*
12 *اختبار تعيين الوزن الحجمي والنسبة المئوية للفراغات.*
13 *اختبار تعيين معامل العضوية والتفلطح للركام الكبير.*
14 *اختبار تعيين نسبة الطين والمواد الناعمة بالوزن والحجم.*
15 *اختبار تعيين معامل التهشيم للركام الكبير.*
16 *مقاومة البري والاحتكاك (لوس انجلس).*

مدن ١٥١ جيولوجيا

المعادن المشكلة للصخور، أنواع الصخور وأنواع التربة، خصائص التربة والصخور؛ تحليل الهياكل الجيولوجية؛ الصفائح التكتونية؛ الزمن الجيولوجي (العمر الجيولوجي النسبي والمطلق)؛ الخرائط والقطاعات الجيولوجية؛ تحليل عدم الاستمرار (الإسقاط النصف كروي)؛ التجوية والتربة، والعمليات السطحية (السهول الطمي، الطبقات الرسوبيه والجليدية، التغيرات المناخية)، والعمليات الساحلية؛ تدفق المياه الجوفية؛ دراسات الموقع الجيولوجية والجيوفيزيائية؛ الجيوفيزياء الهندسية، تقييم التربة الصعبة؛ استخراج الصخور، الصخور كمواد البناء.

CIS 151 Geology

Rock forming minerals; Rock types and soil types; Soil and rock properties; Geological structure analysis; Plate tectonics; Geological time (relative and absolute geological age(; Geological maps and sections; Discontinuities analysis (Hemispherical projection); Weathering and soils; Surface processes (Floodplains and Alluvium, Glacial Deposits, Climatic Variants), Coastal processes; Groundwater flow; Geological and geophysical site Investigation; Engineering geophysics; Assessment of difficult grounds; Rock excavation; Rock as construction materials.

Textbook:

- Waltham T., Foundtions of Engineering Geology, Spon Press, 3rd. Ed., 2009.

مدن ٢١١ تحليل إنشائي ٢

حساب الاجهادات المشتركة تحليليا وعن طريق دائرة مور، تشكلات الأجسام المرنة، طريقة التكامل الثنائي، طريقة الكمرة المرافقة، طريقة الشغل الافتراضي، تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيا، طريقة التشكلات المتوافقة، طريقة الشغل الافتراضي.

CIS 211 Structural analysis of 2

Analytical and graphical determination of combined stresses, Deformations of elastic bodies, Double integration method, Conjugate beam method, Virtual work method, Analysis of statically indeterminate structures, Method of consistent deformation, Virtual work method.

References:

- Beer F. P., Johnston E. R., Dewolf J. T. and Mazurek D. F, Mechanics of Materials, McGraw Hill Ltd, 2009.

مدن ٢٢١ تصميم المنشئات الخرسانية ١

دراسة الخواص الفيزيقية والميكانيكية للخرسانة وحديد التسليح، دراسة النظم الإنشائية ودراسة نظم الأسقف الإنشائية وتوزيع الأحمال على العناصر الإنشائية، دراسة سلوك الأعضاء الخرسانية معمليا تحت تأثير عزوم الانحناء، تصميم الأعمدة القصيرة تحت تأثير قوى مركزية ولا مركزية، تصميم الكمرات الخرسانية المسلحة والإطارات المحددة استاتيكيا تحت تأثير عزوم الانحناء وقوى القص والشد والضغط القطري باستخدام طريقة حالات الحدود، دراسة التماسك بين حديد التسليح والخرسانة وكذلك طول التماسك، رسم تفاصيل تسليح الكمرات والإطارات المحددة استاتيكيا، دراسة حالات حدود التشغيل (الشروخ والترخيم).

CIS 221 Design of Concrete Structures 1

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 behaviour of reinforced concrete elements under flexure, Design of short columns under axial and eccentric loads, Design of reinforced concrete beams and statically determinate frames under bending moments and normal and shearing forces using the limit state design method, Study of bond between concrete and steel, The development length of reinforcement, Details of reinforcement of beams and statically determinate frames, Study of serviceability limit states (deflection and cracking).

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.

مدن ٢٢٢ خرسانة مسلحة وأساسات

تصميم الأعمدة (القصيرة). تحت تأثير أحمال محورية، تصميم الأساسات الضحلة، تصميم الكمرات البسيطة والمستمرة لتغطية الصالات المتسعة، تصميم الإطارات المختلفة، تغطيات الصالات الكبيرة باستخدام العقود والبلاطات القشرية.

CIS 222 Reinforced concrete and foundations

Design of short columns under centric loads. Design of Reinforced concrete shallow foundations, Design of simple and continuous girders, Design of concrete frames. Concrete dimensions of big halls using arches and shells.

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.

مدن ٢٣١ تصميم المنشئات المعدنية ١

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

CIS 231 Design Steel Structures 1

Structural steel technology: Metallurgy of steel, Steel fracture, Steel grades, Fatigue. Design synthesis: Structural systems, Lateral resistance and bracing systems, Codes and specifications. Elements design: Structural behavior of members, Introduction to design philosophies, Local buckling and cross section classification, Tension members, Struts and columns, Bending of beams, Torsion of beams, Beam - columns and frame structures.

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.

مدن ٢٥١ ميكانيكا التربة

لمحة جيولوجية عامة؛ تكوين التربة؛ علاقات الوزن والحجم ؛ تصنيف التربة؛ التربة المتماسكة والغير متماسكه؛ الحبوبية والتدرج؛ حدود التربرج (حد اللدونة والسيولة)؛ النظام الموحد لتصنيف التربة؛ أنواع التربة الخاصة؛ تصنيف الصخور؛ استكشاف الموقع؛ الخرائط المسوحات الجيولوجية؛ الجسات والحفر الاختبارية؛ اختبار الاختراق القياسي، اختبار اختراق المخروط؛ تقارير التربة، تحسين التربة والدمك؛ التسرب والمياه الصطحيه؛ قانون دارسي؛ الشعرية في التربة، شبكات التدفق؛ اجهادات التربة، دائرة مور؛ ضغوط التربة، اجهادات بوسينسك ووسترجارد؛ الانضغاطية والهبوط؛ الانضغاط الابتدائي والثانويو طويل الأجل / تصلب التربة، وسبل علاج التصلب؛ مقاومة القص؛ مقاومة القص للتربة الغير متماسكة؛ مقاومة القص للتربة المتماسكة؛ اتزان الميول؛ أنواع حركات الميول، طرق تحليل الاستقرار. ضغط التربة الجانبي؛ الضغط الايجابي والسلبي.

CIS 251 Soil Mechanics

Geologic Overview; Soil Composition; Weight and Volume Relationships; Soil Classification; Cohesive and Cohesionless Soils; Granularity and Gradation; Atterberg Indices (Plasticity Index and Liquid Limit); Unified Soil Classification System; Special Soil Types; Rock Classification; Field Exploration; Maps and Geological Surveys; Borings and Test Pits; SPT Test; CPT Test; Soil Boring Reports; Preparation and Interpretation; Soil Improvement and Compaction; Seepage and Drainage; Subsurface Water Flow; Darcy's Law; Capillarity in Soils; Flow Net Analysis; Subsurface Stresses; Mohr's Circle; Overburden Pressure and Po Diagrams; Boussinesq and Westergaard Stresses; Compressibility and Settlement; Primary and Secondary Long - Term Settlement/Consolidation of Soils; Remedies for Consolidation; Shear Strength; Shear Strength of Cohesionless Soils; Undrained and Drained Shear Strength of Cohesive Soils; Slope Stability; Types of Slope Movements; Methods of Stability Analysis. Lateral Earth Pressure; Active and Passive Earth Pressure.

Laboratory:

01 Specific Gravity.
02 Grain Size Distribution - Coarse - Grained Soils.
03 Grain Size Distribution - Fine - Grained Soils.
04 Atterberg Limits.
05 Standard Compaction.
06 Permeability.
07 Direct Shear.
08 Unconfined Compression Strength.
09 Triaxial Shear Strength.
10 1 - D Consolidation.

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.

مدن ٣١١ تحليل إنشائي ٣

طريقة معادلة العزوم الثلاثة، طريقة الانحناء والميل، طريقة توزيع العزوم، تحديد نقاط الانقلاب لعزوم الانحناء، تجميع القيم القصوى للقوى الداخلية، نظرية أويلر لانبعاج الأعمدة.

CIS 311 Structural analysis 3

Three moment equation method, Slope deflection method, Moment distribution method, Fixed points, Envelopes of internal forces, Euler theory for buckling of compressive members.

References:

- Beer F. P., Johnston E. R., Dewolf J. T. and Mazurek D. F, Mechanics of Materials, McGraw Hill Ltd, 2009.

مدن ٣٢١ تصميم المنشئات الخرسانية ٢

تصميم الأعمدة النحيفة. تصميم البلاطات المستطيلة والمربعة والبلاطات الكابولية تحت تأثير أحمال منتظمة وأحمال خطية، تصميم بلاطات الطوب المفرغ ذات الأعصاب في الاتجاه الواحد أو في الاتجاهين، تصميم الكمرات المتقاطعة، تصميم الكمرات تحت تأثير عزوم اللي مع الأخذ في الاعتبار تأثير اجهادات القص، تصميم السلالم بأشكالها المختلفة، النظم الإنشائية للصالات ذات البحور الكبيرة. تصميم الجمالونات والعقود، تصميم الأسقف المسننة ذات النوعين البلاطة والكمرية.

CIS 321 Design of Concrete Structures 2

Design of long columns. Design of rectangular and square slabs under uniform loads and line loads, Design of hollow block slabs, One way and two slabs, Design of paneled beams, Design of beams under torsional moment and taking into consideration the effect of shear stresses, Design of stairs, Structural systems for long - span halls. Design of trusses, Vierendeel girders, Arch slabs, Arch girders.

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.

مدن ٣٢٢ تصميم منشئات حاملة الحوائط

مقدمة: تاريخ تطور المباني الطوب، عناصر المباني، أنواع المباني، طرق التصميم، تخطيط شكل المبنى. مواد المباني: الخواص العامة لوحدات البناء، وحدات البناء الإسمنتية، وحدات البناء الطفلية، المونة، الحقين، التسليح. سلوك مجموعات المباني: مقاومة الضغط المحوري، مقاومة الانحناء خارج المستوى، مقاومة القص، مقاومة الشد في المستوى. الكمرات والأعتاب المسلحة: التحليل الإنشائي والتصميم في الانحناء والقص، طول التماسك، متطلبات حالات التشغيل، توزيع الحمل على الأعتاب والكمرات. حوائط الانحناء: ميكانيكية مقاومة الأحمال، سلوك الحوائط المسلحة وغير المسلحة، تصميم الحوائط المسلحة وغير المسلحة. الحوائط الحاملة تحت تأثير الأحمال الرأسية وعزوم الانحناء خارج المستوى: مراجعة لطرق التحليل والتصميم، تأثير الانحناء على مقاومة الحائط، تأثير ارتفاع الحائط، التحليل الخطى للقطاعات المسلحة وغير المسلحة، تصميم حالات الحدود، تأثير النحافة على سلوك الحائط، اعتبارات خاصة للحوائط المسلحة النحيفة.

CIS 322 Design of Wall Bearing Structures

Introduction: History of masonry, Masonry elements, Types of masonry construction, Analysis and design methods. Masonry materials: Masonry units, Mortar, Grout, Reinforcement. Masonry assemblages: Compression, Flexural, Shear in plane tensile strength. Reinforced beams and lintels: Flexural behavior and design, Shear behavior and design, Load distribution on lintel beams. Flexural walls: Load resisting mechanisms, Flexural behavior, Analysis and design of reinforced flexural walls. Load bearing walls under axial load and out of plane bending: Overview, Effects of bending on the capacity of walls, Effect of wall height, Interaction between axial load an bending, Linear elastic analysis of unreinforced and reinforced sections, Effects of slenderness, Moment magnification, Special provisions for slender reinforced walls.

Textbook:

- Robert G. Drysdale, Ahmad A. Hamid, Lawrie R. Baker, Masonry Structures: Behavior and Design, Brick Institute of America and National Concrete Masonry Association, 1993.

مدن ٣٣١ تصميم المنشئات المعدنية ٢

العناصر الحديدية الرقيقة. تصميم الوصلات: استخدام المسامير (أنواعها، التصميم والتحليل الإنشائي للوصلات)، استخدام اللحام (أنواعها، التصميم والتحليل الإنشائي للوصلات). المنشآت الحديدية المركبة: الكمرات المركبة، الأعمدة المركبة. تصنيع وتركيب المنشآت الحديدية: الخلوص وحدود السماح، التصنيع، التركيب، الحماية من الحريق، مقاومة الصدأ. اعتبارات تصميمية عامة، تأثير الكلال، انبعاج عناصر الجمالون، المقاومة الفعلية لعناصر الجمالون، الوصلات، تفاصيل عامة.

CIS 331 Design Steel Structures 2

Light - gauge steel members. Connection design: Bolts: types of bolts, Analysis and design of group welds: Types of welds, Analysis and design of welded connections. Composite structures: Composite beams and composite columns. Construction: Tolerances, Fabrication, Erection, Fire protection and corrosion resistance. General design considerations, Fatigue considerations, Actual strength of truss members. Design of joints, Details.

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.

مدن ٣٥١ هندسة الأساسات ١

أنواع الأساسات، اختيار اسلوب التأسيس؛ الحركات المسموح بها ؛ مراجعة لميكانيكا التربة، وصف التربة، تصنيف التربة، الاجهادات الفعالة، الاختبارات الموقعية، احتمال القص، الأساسات الضحلة: قدرة التحمل، تقييم الهبوط، الأساسات المنفصلة، الأساسات المشتركة، أساسات اللبشه؛ الأساسات العميقة: الخوازيق، خوازيق الحفر، أساليب نقل الأحمال، الحمل المحوري للأساسات العميقة، تحليل قدرة الخوازيق المحورية، اختبارات تحميل الخوازيق، تأثير مجموعات الخوازيق، هبوط الخوازيق، أساليب تنفيذ الأساسات العميقة، دق الخوازيق، معادلات الدق، تحليل معادلات الأمواج، تنفيذ خوازيق الحفر، الأساسات علي التربة الانتفاشية.

CIS 351 Foundations Engineering 1

Foundation Types; Selection of Foundations; Allowable Movements; Soil Mechanics Review; Soil Description, Classification, Effective Stress, In Situ Tests, Shear Strength, Shallow Foundations: Bearing Capacity, Evaluation of Settlements, Isolated Foundations, Combined Foundations, Mat Foundations; Deep Foundations: Pile foundations, Drilled shaft foundation, Load transfer mechanisms, Axial Load Capacity of Deep Foundations, Static Capacity Analysis for Piles, Static Capacity Analysis for Drilled Shafts, Field Load Tests, Group Effects, Settlement, Construction of Deep Foundations, Pile Driving, Pile Driving Formula, Wave Equation Analysis, Drilled shaft construction, Foundations on Expansive Soils.

Textbook:

- Das, B. M, Principles of foundation engineering, Brooks - Cole, 7th. Ed., 2010.
- Bowles, J., Foundation Analysis and Design, McGraw - Hill, 1996.

مدن ٣٦١ إدارة مشروعات التشييد

يهدف هذا البرنامج ليكون بمثابة مقدمة لجوانب عديدة من إدارة البناء. هذا المنهج يهدف لتقديم عرض عملي لتقنيات الإدارة الأساسية المستخدمة عادة أو التي تواجه في مشروع البناء. المحتويات: تحديد الاحتياجات للمشروع ودراسات الجدوى؛ تقييم المشروع وتقدير التكلفة؛ الجدول الزمني للمشروع؛ تطوير عقد التصميم والإنشاءات والبناء؛ تصميم المشاريع الهندسية، تطوير واصفات المشتريات الهندسية؛ محاسبة التكاليف والتحكم، تقييم توافر العمالة؛ ضمان الجودة والتحكم؛ السلامة؛ الانتهاء من المشروع.

CIS 361 Construction Project Management

This course is intended to provide an introduction to many facets of the construction management. This course intent is to provide a practical demonstration of the basic management techniques commonly used or encountered on a construction project. Course Outlines: Project need determination and feasibility studies; Project Cost Evaluation and Estimating; Project Schedule development; Design/Construction Contract Development; - Project Engineering/Design; Engineering Procurement Specification development; Cost Accounting and Control; Labor availability Evaluation; Quality Assurance and Control; Safety; Project Closeout.

Textbook:

- Frederick Gould and Nancy E. Joyce, Construction Project Management, Prentice Hall, 3rd. Ed., 2008.

مدن ٤١١ ديناميكا المنشئات

أنظمة ذات درجة حرية واحدة: معادلة الحركة، الحل الكلاسيكي من الدرجة الثانية الخطية للمعادلات التفاضلية، استجابة الاهتزاز الحر، الاهتزاز الحر غير المثبط، الاهتزاز الحر المثبط، الطاقة في الاهتزاز الحر، الاستجابة للإثارة الترددية، والنظم غير المثبطة والمثبطة، نطاق نصف الطاقة، تبديد الطاقة عن طريق التثبيط اللزج، التثبيط اللزج المكافئ، الاستجابة للإثارة العامة، الاستجابة للإثارة المفاجئة، القوي المختلفة، خطوات القوي، طيف الاستجابة، التقييم العددي للاستجابة الديناميكية، طريقة نيومارك للأنظمة اللاخطية. أنظمة ذات درجة حرية واحدة معممة: تجمعات الأجسام الصلبة، الانظمة الموزعة، أسلوب رالي. أنظمة متعددة درجات الحرية: معادلات الحركة، أنظمة متعددة درجات الحرية بسيطة، القوي الديناميكية، تقليل درجات الحرية، التكثيف الاستاتيكي، تحليل الاهتزازات الحرة، أشكال وترددات الاهتزاز الحر، التعامدية والتطبيع لأشكال التردد، الاستجابة الحرة للاهتزاز للنظم متعددة درجات الحرية، القيمة الذاتية المشكلة، أساليب تكرار المتجهات؛ التخميد في الهياكل: بناء مصفوفة التخميد، تخميد رايلي؛ التحليل الديناميكي للنظم متعددة درجات الحرية: استجابة النظم غير المثبطة المثبطة.

CIS 411 Structural Dynamics

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; Free Vibration Analysis: Natural vibration modes and frequencies, orthogonality and normalization of modes, modal expansion, free vibration response of MDOF systems, eigenvalue problem, vector iteration methods; Damping in Structures: Construction of damping matrix, Rayleigh damping; Dynamic Analysis of Linear MDOF Systems: Modal response analysis of undamped and damped systems, element forces, modal contribution factors.

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.

مدن ٤٢١ تصميم المنشئات الخرسانية ٣

البلاطات المسطحة: مقدمة من النظام الإنشائي للبلاطات المسطحة ومجالات استخدامها وحدود المواصفات والطرق المختلفة وتحليل الاجهادات الداخلية بها. القص في البلاطات وتصميم البلاطات والأعمدة والفتحات بالبلاطات وترتيب أسياخ التسليح. الأسطح الدورانية: ويحتوى المقرر على طرق تكوين الأسطح الدورانية في مختلف أنواعها مثل المخاريط والقباب، مقدمة لنظرية التحليل للمنشآت القشرية والاجهادات الداخلية المتكونة بها تحت تأثير مختلف الأحمال وطريقة التصميم وترتيب التسليح في هذه الأسطح. الخرسانة سابقة الإجهاد: مقدمة عن الإجهادات المختلفة المؤثرة على العناصر الخرسانية وحسابات قوى الضغط المطلوبة والتعريف بطبيعة الكابلات والفواقد وحسابات ترحيل الكابلات والإجهادات النهائية في مراحل التشغيل المختلفة بدون شروخ وأنواع الخزانات المختلفة مثل الخزانات الدائرية المختلفة مثل الخزانات العلوية والأرضية وتحت الأرضية وكذلك الخزانات الدائرية والمستطيلة والقوى المؤثرة على الخزانات وأسلوب التحميل لهذه القوى وطريقة الإجهادات الداخلية وتصميم الكمرات العميقة ثم ترتيب أسياخ التسليح في القطاعات والمساقط الأفقية.

CIS 421 Design of Concrete Structures 3

Flat slab: Code limitations, Structural analysis, Punching of flat slab. Design of slabs, Columns, Openings in slabs, Reinforcement details. Surfaces of revolution (SOR): Different types of SOR (domes, cones). Internal stresses, Design of sections reinforcement details. Prestressed concrete: Introduction, Types of prestressing steel, Material properties, Analysis of statically determinate prestressed beams, Calculation of prestressing forces, Eccentricity of cables, Calculation of losses design of end block. 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.

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.

مدن ٤٣١ تصميم الكباري

النظم الإنشائية للكباري. أنواع الكباري، النظم الإنشائية في الاتجاه الطولي والعرضي، مواد الإنشاء، أسلوب وطرق التصميم. الأحمال التصميمية: كباري الطرق، كباري السكك الحديدية، أحمال خاصة أخرى. تصميم الكباري الخرسانية. تصميم الكباري الحديدية: كمرات الأرضية: الكمرات الطولية، الكمرات العرضية، الوصلات. تصميم الكمرات الرئيسية (المكونة من ألواح). تصميم الجمالونات الرئيسية: تصميم بعض عناصر الكباري: الشكالات المختلفة، عناصر الارتكاز. موضوعات تكميلية بتصميم الكباري: الكباري المكونة من مجموعة عناصر رئيسية، كباري المنحنيات والكباري المنحرفة أفقيا، الترخيم وتحديب الكمرات وتأثير ارتفاع الحرارة، تركيب الكباري، الكباري المركبة.

CIS 431 Design of Bridges

Structural system of bridges. Types of bridges: Structural systems in longitudinal and transverse directions, Material of construction, Design philosophy. Design loads: Road way loading, Railway loading, Other loads on bridges. Design of concrete bridges. Design of steel floor beams systems: Stringer, Cross girders, Floor connections. Design of plate girder bridges: General design considerations. Design of truss bridges: Design details: Bracings, Bearings. Topics relevant to bridge design: Beam grids, Curved and skew bridges, Composite bridges, Deflection and camber, Temperature effect in bridges, Erection of bridges.

References:

- E C Hambly, Bridge Deck Behavior, E&FN Spon, 2nd. Ed., 1991.

مدن ٤٣٢ المباني العالية

يتناول الجوانب الانشائية للمباني الشاهقة، تحليل سلوك مختلف اشكال هياكل البناء بما في ذلك الإطار ، جدار القص، الهيكل الأنبوبي ، والنظم ذات القلب والدعائم. إدخال القوي التي تخضع لها الهياكل، ومعايير التصميم، والأشكال الهيكلية المختلفة التي تطورت على مر السنين منذ بنيت ناطحات السحاب الأولى في مطلع هذا القرن. النمذجة لهياكل حقيقية لكلا التحليلات الأولية والنهائية. تقييم الاستقرار للهيكل ، وأهمية الزحف الانكماش. الاستجابة الديناميكية للهياكل المعرضة للقوي الرياح والزلازل. يشمل كلا من الأساليب الدقيقة القائمة على الحاسوب والتقريبية للتحليل.

CIS 432 High Rise Buildings

Examines structural aspects of high rise buildings, particularly fundamental approaches to the analysis of the behavior of different forms of building structures including frame, shear wall, tubular, core and outrigger - braced systems. Introducing the forces to which the structure is subjected, design criteria which are of the greatest relevance to tall buildings, and various structural forms which have developed over the years since the first skyscrapers were built at the turn of the century. Modeling of real structures for both preliminary and final analyses. Assessment of the stability of the structure, and the significance of creep and shrinkage. Dynamic response of structures subjected to wind and earthquake forces. Includes both accurate computer - based and approximate methods of analysis.

Textbook:

- Bungale S. Taranath, Steel, Concrete and Composite Design of Tall Buildings, McGraw Hill, 2nd. Ed., 1998.

مدن ٤٤١ ترميم وتدعيم المنشئات

أسباب تدهور المنشآت الخرسانية، تقييم المنشآت الخرسانية، مواد الترميم والتدعيم للمنشآت الخرسانية واختباراتها، التماسك بين مواد الترميم والتدعيم والأسطح الخرسانية، الطرق المختلفة لترميم وتدعيم المنشآت الخرسانية - حماية ووقاية وصيانة المنشآت الخرسانية. أمثلة على الخطوات المتبعة لترميم وتدعيم عناصر خرسانية مختلفة (قاعدة، عمود، كمرة، بلاطة....). التحليل الإنشائي لأعمال الترميم والتدعيم، تصميم أعمال الترميم والتدعيم، تطبيقات عملية.

CIS 441 Restoration and Strengthening of Structures

Causes of deterioration of concrete structures, Evaluation of concrete structures. Repair and strengthening materials (types, selection, handling). 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.

References:

- Peter Emmons, Concrete Repair and Maintenance Illustrated : Problem Analysis; Repair Strategy; Techniques, RS Means, 1993.

مدن ٤٥١ هندسة الأساسات ٢

أنواع أنظمة سند التربة، نظرة عامة على نظم الحوائط بالردم والحفر؛ نظرية ضغط التربة: دائرة مور، الضغط السلبي، الايجابي والثابت للتربة، تأثير الحركة علي ضغط التربة، الضغط الأرضي الناتج عن الأحمال المنتظمة ودمك التربة، الضغوط من قوى الأرض الزلزالية، تصميم الجدران المتزنة خارجيا، تصميم الحوائط لكتلية وشبه الكتلية، الستائر اللوحية، تصميم الحوائط ذات الشدادات الخلفية، عناصر التسليح، أسس تسليح التربة، أنواع وأساليب استخدام المصنعات الأرضية، الخواص الميكانيكية لتسليح المصنعات، تصميم الحوائط ذاتية الاتزان، الاتزان الداخلي، تصميم الحوائط المتزنة ميكانيكيا، تصميم الحوائط الساندة الجزئية، خطوات تصميم الميول المسلحة، تصميم حوائط التربة الممسمرة، أساليب الانشاء، تحليل التشكل للحوائط الساندة، مراقبة الاداء للحوائط الساندة، الجسور على تربة ضعيفة.

CIS 451 Foundations Engineering 2

Types of earth retaining systems; Overview of fill wall systems; Overview of cut wall systems; Earth pressure theory; Mohr's circle; At rest, active, and passive earth pressures; Influence of movement on earth pressures; Earth pressure from surcharge loads and due to compaction; Earth pressures from seismic forces; Design of externally stabilized walls; Design of gravity and semi - gravity walls; Design of modular gravity walls; Design of sheet pile walls; Design of anchored walls; Reinforcing elements; Fundamentals of soil - reinforcement interaction; Functions and types of geosynthetics; Mechanical properties of geosynthetic reinforcements; Design of internally stabilized walls; Internal stability; Design of mechanically stabilized earth (MSE) walls; Design of segmental retaining walls; Design steps for reinforced steep slopes; Design of soil nail walls; Construction aspects; Deformability analysis of earth retention systems; Performance monitoring of retaining structures, Embankments over soft foundations.

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.

مدن ٤٦١ هندسة التشييد

العوامل الرئيسية التي تشارك في مشاريع البناء الثقيلة والبناء. وتقدم المواد من وجهة نظر مهندس الميدان مع مهام عدة لتوضيح تخطيط الإنتاج اللازمة لمشاريع البناء. مخطط الدراسة: التخطيط التنفيذي؛ خطط المشروع والمواصفات؛ أساسيات وحسابات لأعمال الترابية؛ أساسيات انتاج المعدات؛ الجرارات، البلدوزرات، الكسارات، الكساحات، متعهدو النقل، التحميل، الحفارات، ونظم الانتاج الكلي؛ أنظمة النقل؛ الصندقة؛ مضخات الخرسانة.

CIS 461 Construction Engineering

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 production 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.

Textbook:

- S. W. Nunnally, Construction Methods and Management, 6th. Ed., 2000.

الهندسة الكهربية

هكت ٢٢١ دوائر إلكترونية

المصادر والإشارات. الشوشرة والتشويه. رسم بود. مكبرات التشغيل، الدوائر الأساسية لمكبرات التشغيل، طيف استجابة مكبرات التشغيل، التطبيقات الخطية واللا خطية، الخصائص غير المثالية. المرشحات الفعالة. مكبرات الترانزستور ثنائي القطبية احادية المرحلة. التغذية المرتجعة، الاستقرار، التعويض. المكبرات الشلالية و"كاسكود". المكبرات التفاضلية. مصادر التيار. المكبرات متعددة المراحل. مكبرات القدرة.

ECE 221 Electronic circuits

Sources and signals - Noise and distortion - Bode plots - Operational amplifiers, basic circuits, frequency response of OpAmps, linear and non - linear applications, OpAmp non - idealities - Active filters - Single stage BJT amplifiers, CE, CB, CC. MOS transistor single stage amplifiers - Feedback, stability, compensation - Cascade and cascode amplifiers - Differential amplifiers - Current sources - Multi - stage amplifiers - Power amplifiers.

Laboratory:

01 Op Amp characterization.
02 Op Amp Applications.
03 Design and characterization of active filters.
04 Design and characterization of single stage BJT amplifiers.
05 Design and characterization of current sources and differential amplifiers.
06 Design and characterization of power amplifiers.

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.

هكت ٢٢٢ نبائط إلكترونية

الوصلات الثنائية من نوع PN، الوصلات الثنائية الخاصة، تطبيقات الوصلات الثنائية، دوائر التقويم ودوائر تحديد النهاية العظمى للإشارات. الترانزستور ثنائي القطبية، نماذج التيار المستمر للترانزستور ثنائي القطبية، اطوار التشغيل، نماذج التيار المتردد. الترانزستور ذو تأثير مجال الوصلة. الترانزستور من نوع معدن - اكسيد - شبه موصل، نماذج التيار المستمر، اطوار التشغيل، نماذج التيار المتردد، أشكال المكبرات. الدوائر المنطقية، الدوائر المنطقية للترانزستور ثنائي القطبية، التركيب، السرعة، التطبيقات.

ECE 222 Electronic devices

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). Metal oxide semiconductor field effect transistors (MOSFETs), dc models, modes of operation, bias and stabilization, small signal ac models, amplifier configurations. Logic circuits: BJT logic families, construction, properties, speed and applications.

Laboratory:

01 Characterization of PN junction diodes and Zener diodes.
02 Half wave and full wave rectifier circuits and peak detectors.
03 AC and dc characterization of bipolar junction transistors.
04 AC and dc characterization of Junction field effect transistors.
05 AC and dc characterization of Metal oxide semiconductor field effect transistors.
06 Characterization of logic gates.

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.

هكت ٣٢١ الكترونيات ضوئية

انتشار الموجات في المواد العازلة. أشباه الموصلات المركبة، أشباه الموصلات المباشرة والغير مباشرة، انبعاث الضوء وامتصاصه. كشف الضوء، الخلايا الفوتوفولطية، الوصلات الثنائية الضوئية، الترانزستورات الضوئية. الوصلات الثنائية الباعثة للضوء ووصلات الليزر. الألياف الضوئية. العازلات والمفاتيح الضوئية. الشاشات البللورية السائلة. الإلكترونيات الضوئية المتكاملة ودوائر الإلكترونيات الضوئية.

ECE 321 Optical Electronics

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.

Laboratory:

01 Characterization of LEDs and Laser Diodes.
02 Characterization of Photodiodes and Phototransistors.
03 Measurement of I - V characteristics and efficiency of solar cells.
04 An Introduction to the principles of optical wave guiding.
05 Fiber loss measurements, fiber splices, and connectors.
06 Evanescent Coupling and its applications.

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.

هكت ٣٢٢ هندسة إلكترونيات

أثار الأبعاد الصغيرة للترانزستور من نوع معدن - اكسيد - شبه موصل. دوائر الضرب التناظرية. المذبذبات ودوائر تشكيل الإشارات، المذبذبات الخطية واللا خطية ودوائر المذبذبات المتعددة. المرشحات من نوع MOS - C والمرشحات من نوع switched - C، دوائر نقل التيار، دوائر التغذية المرتجعة للتيار دوائر الجهد المرجعي .محولات البيانات .حلقات تثبيت الطور.

ECE 322 Electronics Engineering

Small geometry effects in MOSFETs. BJT and MOS analog multipliers - Oscillators and waveform shaping - linear oscillators, nonlinear oscillators and multi - vibrators, MOS - C continuous time filters, switched - C filters - current conveyors and current feedback amplifiers - Voltage references - Data converters. Phase locked loops.

Laboratory:

01 Design and characterization of linear oscillator circuits.
02 Implementation and characterization of Multivibrator circuits.
03 Design and characterization of switched - c filters.
04 Design and characterization of band gap voltage reference.
05 Measurement of ADC characteristics.
06 Phase Locked Loop fundamentals.

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.

هكت ٣٦١ الاتصالات الكهربية

عناصر نظم الاتصالات، نظرة عامة عن نظم الاتصالات المعاصرة. خواص قناة الاتصال. أساسيات الاتصالات التناظرية: تعديل السعة والطور والتردد والنبضة التناظرية، تعدد التقسيم الترددي. أساسيات الاتصالات الرقمية: العينات والتكميلية، تعديل الكود النبضي، تعديل دلتا، تعديل الكود النبضي التفاضلي، تعد التقسيم الزمني، تشكيل الإشارات الثنائية. التعديل الرقمي للموجة الحاملة: تقطيع السعة والطور والتردد والتعديل السعوي الطوري. تقنيات تعدد الإتاحة.

ECE 361 Electrical Communications

Communication system elements, Overview of current communication systems. Communication channels properties. Basics of analog communication: amplitude, angle, frequency and analog pulse modulation; frequency division multiplexing. Basics of digital communication: sampling, quantization, pulse code modulation, Delta Modulation, Differential PCM, time division multiplexing, binary signal formats. Digital carrier modulation: ASK, PSK, FSK and QAM. Multiple - access techniques.

Laboratory:

01 Communication channels.
02 Amplitude modulation.
03 Frequency and phase modulation.
04 Phase locked loop.
05 Sampling and TDM.
06 Digital carrier modulation.

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.

هكت ٤١١ تصميم الدوائر الإلكترونية المتكاملة

الاتجاهات الحديثة للدوائر المتكاملة وطرق تنفيذ الدوائر الرقمية المتكاملة. الدوائر العاكسة من نوع معدن - اكسيد - شبه موصل وخصائصها، دوائر البوابات المنطقية من نوع معدن - اكسيد - شبه موصل، مشاكل التوقيت، مشاكل التوصيل، تبديد القدرة في الدوائر الرقمية. الدوائر المنطقية التوافقية والتسلسلية من نوع معدن - اكسيد - شبه موصل. دوائر الذاكرة ودوائر المصفوفات، التصميم منخفض القدرة، الكبسلة، مشاكل القدرة والدخل والخرج. طرق وادوات الاختبار والتصميم من اجل الاختبار. مشروع تصميم دائرة متكاملة.

ECE 411 Integrated Circuits Design

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 and array circuits, low power design, packaging, power and I/O issues. Testing and design for testability methodologies and tools. Full - custom IC design project.

Laboratory:

-- *The students should prepare and execute a project based on complete design of an integrated circuit.*

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.

هكت ٤٢٢ الكترونيات طبية

المفاهيم الأساسية للتجهيزات الطبية - الحساسات الحيوية الطبية الأساسية - تكبير ومعالجة الإشارات الحيوية الطبية - أساس ومصدر الإشارات الحيوية الطبية - الإلكترودات الحيوية الطبية - ضغط الدم وصوته - قياس حجم وتدفق الدم - قياسات الجهاز التنفسي - الحساسات الكيميائية الحيوية - تجهيزات المعامل الإكلينيكية - أنظمة التصوير الطبي - الأجهزة التشخيصية والبديلة - الأمان الكهربي للأجهزة الطبية.

ECE 422 Medical Electronics

Basic concepts of biomedical instrumentation, Basic biomedical sensors and principles, Amplifiers and biomedical signal processing, The origin of biopotentials, Biopotential electrodes, Blood pressure and sound, 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.

Laboratory:

01 Building a bioinstrumentation amplifier.
02 Building a bioinstrumentation amplifier.
03 Using this amplifier to monitor the ECG on the oscilloscope.
04 Using this amplifier to monitor the ECG on the oscilloscope.
05 using this amplifier to monitor the heart rate and displaying it.
06 using this amplifier to monitor and display the EEG.
07 doing a term project involves the bioinstrumentation amplifier, an A/D, a microprocessor or microcontroller, or even using the computer to try to identify some of the heart diseases.
08 doing a term project involves the bioinstrumentation amplifier, an A/D, a microprocessor or microcontroller, or even using the computer to try to identify some of the heart diseases.
09 doing a term project involves the bioinstrumentation amplifier, an A/D, a microprocessor or microcontroller, or even using the computer to try to identify some of the heart diseases.
10 doing a term project involves the bioinstrumentation amplifier, an A/D, a microprocessor or microcontroller, or even using the computer to try to identify some of the heart diseases.

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.

هكت ٤٢٣ إلكترونيات السيارات

مبادئ هندسة السيارات - التحكم والقياسات - التحكم والقياسات بالحاسبات - مبادئ التحكم الالكتروني في محرك السيارة - الحساسات والمشغلات - التحكم الرقمي في محرك السيارة - التحكم في حركة السيارة - اجهزة السيارة والتحكم عن بعد - تحديد الأعطال - الانظمة الالكترونية المتقدمة للسيارات.

ECE 423 Automotive Electronics

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.

Textbook:

- William B. Ribbens, Understanding Automotive Electronics, Elsevier Science (USA), 6th. Ed., 2003.

هكت ٤٣١ تكنولوجيا الدوائر المتكاملة عالية الكثافة

مقدمة لتكنولوجيا الدوائر المتكاملة عالية الكثافة، الاتجاهات المستقبلية والمحددات. وحدات تكنولوجية تشمل: نمو البلورات وتحضير الشرائح، اساليب توليد الأقنعة، الحفر الضوئي، عملية الانتشار، زرع الأيونات، الأكسدة، أساليب الحفر المبلل وبواسطة البلازما، ترسيب الطبقات الرقيقة باستخدام الترسيب بالبخار الكيميائي، ترسيب المعادن، تقنيات الغرف النظيفة. عمليات التكامل المتقدمة لتقنيات CMOS، BiCMOS، Bipolar، اساليب تحليل الفشل. اساليب الكبسلة المتقدمة.

ECE 431 VLSI Circuits Technology

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.

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.

هكت ٤٦١ هوائيات وانتشار مجالات

خواص الموجات الكهرومغناطيسية: معادلات ماكسويل، الموجات المستوية، الاستقطاب. ميكانيزمات انتشار الموجات: الانعكاس والانكسار والنفاذ. أساسيات الهوائيات: بارامترات الهوائيات، الأقطاب الثنائية، مصفوفات الهوائيات، الهوائيات الحلقية، الهوائيات اللولبية، هوائيات الرقعة. نماذج انتشار الموجات: فقد المسار، فقد الفضاء الحر، فقد الأرض المستوية، موازنة الوصلة. الخفوت والتظليل.

ECE 461 Fields and Antennas

Properties of electromagnetic waves: Maxwell's equations, Plane waves, Polarization. Propagation mechanisms: reflection, transmission and refraction, scattering, diffraction. Antenna fundamentals: antenna parameters, dipoles, arrays, loop antennas, helical antennas, patch antennas. Propagation models: path loss, free space loss, plane earth loss, link budget. Fading and shadowing.

Laboratory:

01 Dipole and monopole antennas.
02 Impedance transformation with baluns.
03 Yagi antennas.
04 Helical antennas.
05 Array antennas.
06 Patch antennas.

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.

هكت ٤٦٢ نظم الاتصالات الرقمية

العمليات العشوائية: عملية جاوس، الضوضاء محدودة النطاق. إرسال النبضات في النطاق القاعدي: المرشح المتوائم، التداخل بين الرموز. تحليل فراغ الإشارات: المستقبل الترابطي، احتمالات الخطأ. أداء نظم التعديل الرقمي على الموجات الحاملة. تعديل الطيف المنتشر. تعديل الموجات الحاملة المتعددة: تعدد تقسيم الترددات المتعامدة. أساسيات نظرية المعلومات: تكويد المصدر، سعة القناة. التكويد البسيط للتحكم في الأخطاء.

ECE 462 Digital Communications Systems

Random processes: Gaussian process, narrow - band noise. Baseband pulse transmission: matched filter, inter - symbol interference. Signal space analysis: correlation receiver, probability of error. Performance of digital carrier modulation schemes. Spread - spectrum modulation. Multi - carrier modulation: OFDM. Fundamentals of information theory: source coding, channel capacity. Basic error - control coding.

Laboratory:

01 Random processes.
02 Baseband pulse transmission.
03 Matched filter and correlation receiver.
04 Phase and timing recovery.
05 OFDM.
06 Error correction coding.

Textbook:

- Simon Haykin, Communication Systems, John Wiley & Sons, Inc., 5th. Ed., 2009.

References:

- Sklar, Digital Communications: Fundamentals and Applications, Prentice Hall, 2nd. Ed., 2001.

هكت ٤٦٣ اتصالات متحركة

أساسيات الاتصالات اللاسلكية: المبادئ الرئيسية للاتصالات الخلوية. سعة نظام الاتصال. انتشار الموجات للمتحركات: التداخل نتيجة تعدد المسارات، الخفوت على المستوى الصغير والكبير، إزاحة دوبلر وانتشارها الطيفي، النماذج العملية لفقد المسار. النظام الدولي الخلوي للمتحركات GSM: بناء النظام، المواصفات البينية للتراسل على الهواء، معالجة الإشارات ونقلها. نظام تعدد الإتاحة بتقسيم الكود CDMA: التعديل وإزالة التعديل، الوصلة الهوائية للنظام، بروتوكول الوصلة، أنواع الأكواد المستخدمة في النظام، التحكم في القدرة، التنقل بين الخلايا، السعة المرنة للنظام.

ECE 463 Mobile Communications

Principles of wireless communications: basic concepts of cellular communications. System capacity. Mobile Propagation: multipath interference, small and large scale fading, Doppler shift and spread, empirical models for path loss. The GSM cellular system: architecture, air interface, signal processing and transmission. CDMA system, CDMA modulation and demodulation, CDMA air links, Link protocol, types of codes in CDMA, power control in CDMA, handoff, CDMA soft capacity.

Textbook:

- Theodore Rappaport, Wireless Communications: Principles and Practice, Prentice Hall, 2nd. Ed., 2002.

References:

- William Stallings, Wireless Communications and Networks, Prentice Hall, 2002.

هكت ٤٦٤ نظرية المعلومات والترميز

النموذج الرياضي للمعلومات: الإنتروبي والمعلومات المتبادلة. ترميز المصدر: الترميز الأمثل للمصدر، ترميز هافمان. ترميز المصدر التناظري ودالة معدل التشوه. نمذجة قناة المعلومات: نموذج القناة الثنائية المتماثلة. نظرية شانون عن سعة القناة. اكتشاف الخطأ: ترميز فحص التكافؤ وترميز فحص الزيادة الدوار. اكتشاف وتصحيح الخطأ باستخدام طلب الإعادة الآلي. ترميز تصحيح الخطأ الأمامي: الترميز الخطي المقولب وترميز BCH. الترميز الالتفافي وخوارزم فيتربي لفكه.

ECE 464 Information and Coding Theory

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.

References:

- Simon Haykin, COMMUNICATIN SYSTEMS, John Wiley & Sons, Inc, 4th. Ed., 2001.
- Coover, Elements of Information Theory, John Wiley & Sons, Inc, 2nd. Ed., 2006.

هكت ٤٦٥ الاتصالات الضوئية

مكونات نظم الاتصالات باستخدام كوابل الألياف الضوئية وخواصها. كوابل الألياف الضوئية، أنواعها وخصائص انتقال الضوء خلالها. اضمحلال الإشارة وحسابات موازنة القدرة الضوئية في الوصلة. تشتت الإشارة خلال كوابل الألياف الضوئية وتأثيره على معدلات الإرسال. مصادر الأشعة الضوئية: الثنائيات الباعثة للضوء وثنائيات الليزر. كواشف الأشعة الضوئية. المستقبلات وتحليل خصائصها وتأثرها بالضوضاء. النظم القياسية للاتصالات بكوابل الألياف الضوئية: النظام الرقمي المتزامن. نظم التعدد بتقسيم الموجات.

ECE 465 Optical Communications

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.

Laboratory:

01 Fiber optic cable attenuation.
02 Light sources and drivers.
03 Light detector and output circuit.
04 Analog communication.

05 *Digital communication.*
06 *Optical power budget.*

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.

هكت ٤٦٦ أنظمة التيليفونات

المفاهيم الرئيسية لشبكات الهاتف الأرضية ومعدات الهاتف التقليدية. مسارات ربط المشتركين. تطبيقات التحويل الرقمي والنظم القياسية لوصلات التراسل الرقمية. أنظمة السنترالات الإلكترونية. البروتوكول السابع للإشارات بين السنترالات. نقل البيانات الرقمية على شبكات الهاتف العامة: تقنيات مسار المشترك الرقمي. شبكة الخدمات الرقمية المتكاملة. مقدمة عن تليفونات الإنترنت VoIP. تحليل حركة المكالمات على شبكات الهاتف. جودة الخدمة الهاتفية. توزيعات حركة المكالمات وتطبيقات جداول أرلينج.

ECE 466 Telephone systems

Telephony theory: structure of public switched telephone network, plain old telephone system. 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: digital subscriber line technology. ISDN service. Introduction to VoIP Telephony. Traffic analysis: Traffic intensity, grade of service, traffic distributions, applications of the Erlang - B formula in sizing the switch components.

Textbook:

- P. Gnanasivam, Traffic System Design Handbook, New Age International Publishers, 1st. Ed., 2005.

References:

- James R. Boucher, Traffic System Design Handbook, Telecommunications Handbook Series, IEEE Press, New York, 1993.

هكت ٤٦٧ الاتصالات بالأقمار الصناعية

نظرة شاملة على نظم الاتصالات بالأقمار الصناعية. المفاهيم الخاصة بمدارات الأقمار الصناعية: بارامترات المدار، المدارات الثابت بالنسبة للأرض، المدارات منخفضة ومتوسطة الارتفاع. مكونات النظام: القطاع الفضائي والأرضي. تقنيات المحطات الأرضية. تحليل الوصلات الفضائية الصاعدة والهابطة. تقنيات الإتاحة المتعددة (التقسيم في التردد، التقسيم في الزمن، التقسيم بالرموز). طرق التبديل الحزمي في الأقمار الاصطناعية. أمثلة على النظم المختلفة للاتصال بالأقمار الصناعية.

ECE 467 Communications Satellite

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.

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.

هكت ٤٧١ معالجة الإشارات الرقمية

تحويل Z: منطقة التقارب والخواص. التحليل التحويلي للنظم الخطية الثابتة زمنيا: دالة النظام والاستجابة الطيفية، النظم ذات الطور الخطي، أقل طور والإمرار الكلي. هياكل النظم ذات الزمن المتقطع: الهياكل الأساسية ذات الاستجابة اللانهائية والمحدودة. تقنيات تصميم المرشحات: توصيف المرشح، تصميم المرشحات ذات الاستجابة اللانهائية والمحدودة. تحويل فوريير المتقطع: عينات تحويل فوريير، خواص تحويل فوريير المتقطع، الالتفافية الدوارة، الالتفافية الخطية باستخدام تحويل فوريير المتقطع، تحويل فوريير السريع. التحليل الطيفي باستخدام تحويل فوريير المتقطع.

ECE 471 Digital Signal Processing

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.

Laboratory:

01 Introduction to Filter Design and Analysis Tool.
02 Pole - Zero editing: effect on transfer function.
03 Linear - phase, minimum - phase and all - pass systems.
04 FIR and IIR filter design.
05 DFT and FFT.
06 Spectral analysis.

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.

هكح ١٢١ برمجة الحاسب

مقدمة في تصميم حزم البرامج – تطور لغات البرمجة ومقارنة بين لغات البرمجة - أنواع وخصائص المترجمات – مبادئ البرمجة الهيكلية - برمجة الدوال والبرمجة بالأشياء - البرمجة متعددة الجوهر - مقدمة في البرمجة المتوازية - صيانة البرامج واختبارها - التوثيق – أمثلة عددية وغير عددية توضح استخدام البرمجة في حل المشكلات الحسابية والمنطقية – رابط المشغل بالرسم - مشروع لإعداد برامج لحل عدد محدد من المشاكل.

CSE 121 computer programming

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 & testing, documentation, numerical and non-numerical examples, graphic user interface , programming project.

Laboratory:

-- *The students should prepare a complete program design.*

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.

هكح ٢٢١ دوائر رقمية ومنطقية

نظم العد والأشكال الموجية الرقمية - البوابات الأساسية والدوال المنطقية مع شرح للدوائر المنطقية المتاحة لهذه البوابات - الجبر البولينى والتعبيرات البولينية وجداول الحقيقة - صور مجموع المضروب ومضروب المجموع - تبسيط التعبيرات المنطقية - خرائط كارنوف حتى الدرجة الرابعة - المنطق التراكبى - المكودات وفاكك الشفرة - الانتقاء - وعكسه - المقارنات المنطقية - الحسابات الرقمية - المجمعات - والطارحات - وحدة الحساب والمنطق البسيطة - أساسيات الدوائر التتابعية - الماسكات الأساسية - والقلابات - المعاملات الزمنية - العدادات - مسجلات الإزاحة - أجهزة المنطق المبرمج PLD - شرح للدوائر التكاملية المتاحة في كل واحد من الأنظمة السابقة.

CSE 221 Digital logic circuits

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 svstem.

Laboratory:

01 Satisfy the truth table for all basic logic gates.

02 Implement decoder and encoder using logic gates, and then using the decoder and encoder chips available.

03 Implementing and driving 7 segment display.

04 Building the half and full adder using logic gates, and using full adder chips.

05 Implement an ALU that can perform addition, subtraction, AND, OR, operations using control lines.

06 Satisfy the transition and truth table for all types of flip flops.

07 Experiments on different types of counters.

08 Experiments on different types of shift registers.

09 Building a general purpose shift register that can do a shift right, shift left, rotate right, and rotate left operations using control lines.

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.

هكح ٢٤١ المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها

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 وتوصيل الذاكرة ووحدات الإدخال والإخراج عليه - لغة تجميع 8086 - الهيكل العام للمعالجات 80186 و80286 و80386 و80486 من خلال الإضافات التي حصلت عند الانتقال من معالج للآخر - المقاطعة - التعامل المباشر مع الذاكرة - الذاكرة الخبيئة - ملف المسجلات.

CSE 241 Microprocessors and their applications

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.

Laboratory:

01-04 Exp. # 1 - 4: 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.

05 Monitoring the signal on all the microprocessor control lines while executing a very short closed loop program.

06 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.

07-09 Exp. # 7 - 9: 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.

Textbook:

- Renu Singh, B. P. Singh, Microprocessors Interfacing and Application, New Age International Publishers, 2002.

هكح ٢٥١ نمذجة ومحاكاة النظم الهندسية

النمذجة الرياضية للنظم الخطية الديناميكية - دالة الانتقال ودالة استجابة النبضة - نمذجة النظم الميكانيكية والكهربية والنظم الحرارية والموائع - النمذجة في فضاء الحالة - التمثيل في فضاء الحالة لنظم المعادلات التفاضلية الأحادية - التمثيل في فضاء الحالة للنظم الموصوفة بدالة الانتقال.

CSE 251 Modeling and simulation of engineering systems

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.

Laboratory:

01 Introduction to Matlab.

02 Plotting response curves using Matlab.

03 Transformation of mathematical models of dynamic systems using Matlab.

04 Matlab representation of systems in block diagram form.

05 Impulse response analysis of dynamic systems using Matlab.

Textbook:

- K. Ogata, Modern Control Engineering, Pearson, 5th. Ed., 2009.

هكح ٢٧١ تحليل إشارات

الإشارات والنظم: الزمن المتصل والزمن المتقطع، الإشارات الأولية، الخواص الأساسية للنظم. النظم الخطية الثابتة زمنيا: الالتفافية في الزمن المتصل والزمن المتقطع، خواص الأنظمة. تمثيل الإشارات الدورية بمسلسلة فورير في الزمن المتصل والزمن المتقطع. تحويلات فورير في الزمن المتصل والزمن المتقطع وخواصها. طيف الاستجابة للنظم الخطية الثابتة. عينات الإشارات في الزمن المتصل.

CSE 271 Signals Analysis

Signals and systems: continuous - time and discrete - time, elementary signals, basic system properties. Linear Time Invariant Systems: continuous - time and discrete - time convolution, system properties. 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. Sampling of continuous - time signals.

Laboratory:

01 Basic signals and time - transformations.
02 Linear time - invariant systems and convolution.
03 Fourier series analysis and synthesis.
04 Fourier transform and its properties.
05 Magnitude and phase frequency responses of LTI systems.
06 Sampling and aliasing.

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.

هكح ٣١١ تنظيم وبنية الحاسبات

بنية فون نيومن - بنية هارفرد - العمليات الحسابية باستخدام الحاسب – تصميم وحدة الحساب والمنطق والمشغل ذو التصميم الأنبوبي - وحدة التحكم – مجموعات الأوامر (RISC, CICS) - التعامل مع الذاكرة السريعة –دوائر المقاطعة - تزامن خطوط الوصل - تركيب و مكونات أجهزة الإدخال والإخراج - قنوات الاتصال بالحاسب - بنية الذاكرة - توصيلات الوحدات الطرفية بالحاسب - نظم الحاسبات الكبيرة (التشغيل المتوازي، المعالج ذو القدرة العالية ، الشبكات المترابطة، المشغلات المتعددة).

CSE 311 Computer Organization

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, multi-processors).

Textbook:

- V. Rajarman and T. Radhakrishnan, Computer Organization & Architecture, PHI Learning Private Limited, New Delhi, 2007.

هكح ٣١٣ الأنظمة المدمجة

مقدمة عن الأنظمة المدمجة. مقدمة عن لغة تصميم العتاد: الكينونات والبنية، لغة نقل المسجلات، توصيف التركيب ونقل البيانات والسلوك. تركيب مصفوفة البوابات المبرمجة حقليا: البنية، القوالب المنطقية قابلة التشكيل، التوصيل، جداول التفحص، الذاكرة وقوالب الدخل والخرج. تسلسل التصميم لمصفوفة البوابات المبرمجة حقليا. العمليات المتتالية والماكينة ذات الحالات المحدودة. المعالجات المرنة، الناقلات والوحدات المحيطية. تركيب أداة التصميم المدمج وبرمجتها.

CSE 313 Embedded Systems

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, busses and peripherals. Embedded design tools structure and programming.

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.

هكح ٣٣١ شبكات حاسبات

طبقات الشبكة (الطبقة المادية – طبقة توصيل البيانات – الطبقة الفرعية ذات التردد العالي – طبقة الشبكة – طبقة النقل – طبقة التطبيقات – أمان الشبكة) - بروتوكولات الشبكة TCP / IP– بروتوكولات التوجيه (مبادئ البروتوكول – التحقق من البروتوكول HDLC و PPP)– تصميم الشبكات – إدارة الشبكة – مشاكل الاحتباس في الشبكة – أمثلة للشبكة المحلية والشبكة الواسعة و الشبكة اللاسلكية – الشبكات ذات السرعة العالية – بروتوكولات مختلفة للشبكة.

CSE 331 Computer networks

Network layers (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.

References:

- Andrew S. Tanenbaum, Computer Networks, Prentice Hall, 4th. Ed, 2003.

هكح ٣٦١ التحكم الآلي

الاستجابة المؤقتة والحالة الثابتة لنظم التحكم ذات التغذية الراجعة في الزمن المستمر - اختبار الاستقرار بطريقة راوث - تحليل الخطأ لنظم التحكم المستقرة - تأثير التحكم باستخدام أدوات التكامل والتفاضل - التحليل والتصميم لنظم التحكم باستخدام طريقة المحل الهندسي للجذور - المتحكمات المتناسبة والتكاملية والتفاضلية - تحليل وتصميم النظم باستخدام طريقة الاستجابة الترددية - أشكال بود - الاستقرار النسبي - التعويض باستخدام عناصر التقدم والتأخر.

CSE 361 Automatic control

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 actions; 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.

Laboratory:

01 Transient response analysis using Matlab.
02 Root locus analysis and design using Matlab.
03 Frequency response analysis and design using Matlab.
04 Position control system.
05 Thermal control system.
06 Level control system.

Textbook:

- K. Ogata, Modern Control Engineering, Pearson, 5th. Ed., 2009.

هكح ٤٣٢ أمان المعلومات

مبادئ أمان المعلومات و البيانات – طرق البرمجة و المعدات المستخدمة لأمان المعلومات – حماية البرمجيات – فيروسات الحاسب – طرق التلصص علي البرامج و البيانات – أمان الشبكات و حائط النيران – أمان إدارة قواعد البيانات - التحكم في النفاذ الي المعلومات : المصادقة ، كلمة السر ، البيومتريك ، الترخيص ، المستويات المتعددة – البروتوكولات: بروتوكول المصادقة البسيط – بروتوكول الأمان للعالم الحقيقي.

CSE 432 Information Security

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.

Textbook:

- Mark Stamp, Information Security: Principles and Practice, Wiely , USA, 2011.
- Joseph Migga Kizza, Computer network security, Springer Science & Business Media Inc., 2005.

هكح ٤٤٢ المتحكمات الدقيقة وتطبيقها

الفرق بين المعالج الدقيق والمتحكم الدقيق - الهيكل العام للمتحكمات الدقيقة - التقسيمات المختلفة للمتحكمات الدقيقة - الهيكل العام لأحد الميكرو كونترولر المتاحة في السوق والتي سيتم استخدامها في هذا المقرر - لغة التجميع له - طرق العنونة - كيفية برمجته بلغة C أو الباسيك - الإدخال والإخراج في الميكرو كونترولر - المقاطعة - التوقيت والعدادات - يجب أن يكون هناك تطبيقات على كل جزء من هذه الأجزاء - التعامل مع المحول الرقمي التماثلي والتماثلي الرقمي (سواء كان داخل المتحكم) أو سيتم توصيله خارجيا - يقوم الطالب بعمل مشروع يستخدم فيه المتحكم في عملية تحكم بسيطة يستخدم فيها الإدخال والإخراج للبيانات مثل التحكم في درجة الحرارة مع عرض هذه الدرجة على لوحة بيان، أو التحكم في سرعة موتور مع عرض السرعة على لوحة بيان.

CSE 442 Micro-controllers and application

Difference between microprocessors and microcontrollers, General architecture of microcontrollers, Architecture of one 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 A/D and D/A 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.

Laboratory:

01 Experimenting with the assembly language of the used microcontrollers, or the high level language used with the simulator.

02 Experimenting with the assembly language of the used microcontrollers, or the high level language used with the simulator.

03 Experimenting with the assembly language of the used microcontrollers, or the high level language used with the simulator.

04 Experimenting with the assembly language of the used microcontrollers, or the high level language used with the simulator.

05 Experiment on dealing with interrupts.

06 Experiment on dealing with interrupts.

07 Experiment on dealing with Timers, and Counters.

08 Experiment on dealing with Timers, and Counters.

09 Doing a complete course project to use the microcontroller in controlling a physical variable like temperature or pressure, and display that variable. The A/D, and D/A must be used in this project.

10 Doing a complete course project to use the microcontroller in controlling a

physical variable like temperature or pressure, and display that variable. The A/D, and D/A must be used in this project.

11 *Doing a complete course project to use the microcontroller in controlling a physical variable like temperature or pressure, and display that variable. The A/D, and D/A must be used in this project.*

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,

هكق ٢٤١ آلات ومحولات كهربية

آلات التيار المستمر: ملفات عضو الانتاج - تأثير تيار عضو الإنتاج - عملية توحيد تيار عضو الإنتاج - طرق توليد مجال الأثارة - خواص مولدات التيار المستمر - خواص تحميل محركات التيار المستمر - التحكم في سرعة محركات التيار المستمر - المحول الكهربي: تركيب محولات الوجه الواحد - الدائرة المكافئة للمحول - استنتاج ثوابت دائرة المحول - نسبة تغير الجهد الكهربي - الكفاءة - محول الملف الواحد - محولات الأوجه المتعددة وتطبيقاتها.

EPE 241 Machines and Transfomers

Direct Current Machines, Armature Winding, Armature Reaction and Commutation, Methods of Excitation, Characteristics of DC Generators, Load Characteristics of DC Motors, Speed Control of DC Motors, Construction of Single phase Transformers, Equivalent Circuits, Determination of Transformer Parameters, Voltage Regulation, Efficiency, Autotransformers, Poly - phase Transformers and Their Connections.

Laboratory:

01 Study of Excitation Phenomena in Single - Phase Transformers.
02 Open Circuit and Short Circuit Tests of Single - Phase Transformers.
03 Load Test and Parallel Operation of Single - Phase Transformers.
04 Back - to - Back Testing of Single Phase Transformers.
05 Three - Phase and Multi - Winding Transformer Connections for Three - Phase Circuits.
06 Three - Phase to Two - Phase Transformation and Open Delta Connection.
07 Characteristics of Separately - excited, Shunt and Compound DC Generators and Motors.
08 Separation of Iron, Friction Losses and Estimation of Parameters of DC Machines.
09 Speed Control of DC Motors.

Textbook:

- E. Fitzgerald, C. Kingsley and S. Umans, Electric Machinery, McGraw - Hill, 6th. Ed., 2003.

References:

- G. R. Slemon and A. Straughen, Electric Machines, Addison Wesley Publishing Company, 1980.
- J. Rosenblatt and M. H. Friedman, Direct and Alternating Current Machinery, Charles E. Merrill Publishing Company, A Bell& Howell Company, 2nd. Ed., 1984.

هكق ٣٢١ أساسيات الكهروضوئية

مبادئ عمل الخلايا الشمسية – وخصائصها البنائية والكهربية والضوئية– خلايا كريستال السيليكون– تقنيات الفيلم الرقيق– إنتاج الطاقة عن طريق الخلايا الضوئية – اتزان الطاقة بالخلايا الضوئية – قياس ومعايرة الخلايا الكهروضوئية.

EPE 321 Prenciples of Photo Voltaques

Principles of solar cell operation, structure, electrical and optical characteristics, equivalent circuit, Crystalline silicon solar cells, Thin film technologies for PV, Energy production by a PV array, Energy balance in stand-alone PV systems, Standards, calibration and testing of PV modules and solar cells, PV system monitoring.

هكق ٣٢١ قوى كهربية

مكونات نظم القوى الكهربية - خصائص الأحمال الكهربية - تحسين معامل قدرة الأحمال الكهربية - خطوط النقل الهوائية - الكابلات الأرضية (التركيب - الأنواع - تحديد أماكن انهيار العزل) - أداء خطوط نقل القوى الكهربية في ظروف التشغيل العادية - فكرة عن النقل بالتيار المستمر ذو الضغط العالي - الموجات المسافرة - الجهود الزائدة العابرة - الكورونا والضوضاء المسموعة والراديوية على خطوط النقل بالضغط العالي - التصميم الميكانيكي لخطوط النقل - نظم التوزيع - تأريض الشبكات الكهربية - دور الاتصالات والحاسبات في شبكات القوى الكهربية.

EPE 321 Electrical Power

Power System Components, Loads' characteristics, Load Power Factor Correction, Overhead Lines, Underground Cables (Construction, Types, Electric Stress Distribution, Fault Location), Power Transformers, Steady State Performance of Transmission Lines, HVDC Transmission, Traveling Waves, Transient Over - voltages, Corona, Radio and Audible Noise Effects of Corona on Power Lines, Mechanical Design of Transmission Lines, Distribution systems, Grounding of Power Systems, Role of Communication and Computers in Power Systems.

Laboratory:

01 Overhead AC transmission Line Performance Characteristics.
02 Electrolytic Tank Model for Assessment of Underground Cable Electric Fields.
03 Balancing of Unbalanced Three - Phase Loads.
04 Measurement of Earth Resistance.
05 Mono-polar and Bipolar DC Transmission Systems.

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, McGraw - Hill, 1994.

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.

هكق ٣٢٢ الطاقة الشمسية

الطاقة الحرارية وشدة طاقة الشمس على سطح الأرض– توفر وقابلية الطاقة الشمسية للاستخدام – دراسة زوايا الشمس والظل ومعادلة الزمن – نظرية المجمع السطحي– الانتقال عبر الغازات– حساب الحرارة الفاقدة وقياس أداء المجمع المستوي

EPE 322 Solar Energy

Study of solar thermal energy: Its intensity in outer space and the calculation of the solar intensity on earth with different models. Availability and usability of solar energy. Study of solar angles, Shades and the equation of time. Theory of the flat plate collector, transmission through glass, heat loss calculations and definitions of all parameters involved in collector performance.

هكق ٣٢٥ تقنيات تخزين الطاقة

المكثفات الفائقة واستخداماتها مع طاقة الرياح – خلايا الوقود – التوصيل مع الخلايا الكهروضوئية – تخزين الطاقة عبر الموصلات المغناطيسية الفائقة– البطاريات– تقنيات خلايا الوقود

EPE 325 Energy storage technologies

Supper Capacitors: structure, ratings, characteristics, use with the wind power plant, fuel cells, and photovoltaic interface, Superconducting magnetic energy storage (SMES): structure, operation, Batteries: types, characteristics and operation, charge and discharge, Fuel cell: types, electrochemical model, performance, Flywheels energy storage.

هكق ٣٣١ جودة القدرة

قياس جودة القدرة وانقطاع الطاقة– التناغم– عدم الاتزان– معايير جودة القدرة الكهربية والاتصال بالشبكة– تصميم مرشحات الطاقة – نظرية القدرة الحقيقة والتخيلية وتطبيقاتها

EPE 331 Power Quality

Analysis and characterization of electric Power Quality: Power Outage, Harmonics, Unbalance, Distortion, Voltage Sag, and Flicker. Standards of power quality and grid interconnection. Shunt and series compensation of various power quality events. Design of passive power filters. Instantaneous real and imaginary power theory and its application into custom power devices. Active filters: types, operation and control.

هكق ٣٥٤ إلكترونيات القدرة المتقدمة

موضوعات متقدمة في إلكترونيات القدرة

EPE 354 Advanced Power Electronics

DC choppers: buck, boost, buck-boost, Cuk dc/dc converters. DC/AC converters (Inverters): Single phase circuits, three-phase inverter, modulation techniques. PWM rectifiers (Active rectifiers), Inerter and rectifier mode of operations of converters. Cycloconverters and Matrix converters.

هكق ٣٦١ إلكترونيات القدرة

مقدمة لموحدات القوى والترانزستور والثايرستور بأنواعها - دوائر الموحدات - دوائر الإطفاء والإشعال والحماية للثايرستورز - ثايوستورات تطغى من البوابة - ترانسوستورات القوى - الموحدات المتحكم فيها - متحكمات الجهد في التيار المتغير - مقطعات التيار المستمر - القالبات - منابع القدرة الغير متوقفة - المفاتيح الاستاتيكية.

EPE 361 Power Electronics

Power Diodes - Diode Rectifier Circuits, Thyristors (Types, Turn on, Turn off and Protection), Thyristor Commutation Techniques, GTO Thyristors, Power Transistors, Controlled Rectifier Circuits, AC Voltage Controllers, Choppers, Inverters, UPS, Static Switches.

Laboratory:

01 Characteristics of Thyristors and Triacs.
02 Experimentation on Single - Phase Semiconverters and Full Converters Feeding Resistive Loads.
03 Experimentation on Three - Phase Semiconverters and Full Converters Feeding Resistive Loads.
04 Power Factor Improvement Using Extinction Angle, Symmetrical Angle and Pulse - Width - Modulation Control.
05 Experimentation on Single - Phase and Three - Phase AC Switches.
06 Phase and Integral - Cycle Control of Single Phase Resistive Loads.
07 Single Phase Controllers with Resistive and Inductive Loads.
08 Three - Phase Half - Wave and Full - Wave Controllers with Resistive Loads.
09 Experimentation on Step - Down and Step - Up Choppers with RL Loads.
10 Experimentation on Single - Phase and Three - Phase Inverters.
11 Characteristics of a DC Motor Fed by Phase - Controlled Rectifier Using SCR's.
12 Characteristics and Speed Control of a DC Motor Fed by Bridge Rectifier.

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.

هكق ٣٦٥ محطات الطاقة الحرارية

محطات الطاقة الحرارية – الكفائة الحرارية – الغلايات وأنواعها – آداء المحطات الحرارية

EPE 365 Thermal power plants

Improvements in Rankine cycle to increase its thermal efficiency, Water tube boilers, Fire tube boilers, Condensers, Heat recovery boilers, Deareators and feed water heaters, Economizers, Superheaters, Air heaters, Steam pipes and steam traps cooling towers, Co-generation plants. Performance characteristics of power stations, Heat rate and incremental rate, Optimum load division between units. Regulation of central units, Control in steam generators, Governing of steam turbines, Load, Frequency

characteristics, Parallel operation, Lubrication systems, Protection and tripping systems.

هكق ٤٢٣ التسيير الكهربائي

أسس التحكم في المحركات الكهربية في الصناعة، معايير اختيار مكونات نظم التسيير، نظم التسيير في محركات التيار المستمر، الدوائر المكافئة في نظم التسيير في محركات التيار المستمر، محركات التيار المستمر ذات الأقطاب الدائمة، محركات التيار المستمر للتحكم في الموضع، نظم التسيير ذات التيار المستمر لضبط السرعة، أمثلة من الصناعة، أمثلة على نظم الجر الكهربي، نظم التسيير في المحركات الحثية، استعادة قدرة الانزلاق في المحركات الحثية، نظم التسيير في محركات التيار المتردد مع إيقاف الاشتعال الإجباري وتغير التردد، الكبح الكهربي للمحركات الحثية، نظم التسيير في المحركات المتزامنة، نظم التسيير في محركات الخطوة، التحكم في نظم التسيير الكهربي بالحاسب الآلي.

EPE 423 Electric steering

Fundamentals of Electrical Motors Driving– Types of Motors– AC and DC

هكق ٤٣٣ توصيل المصادر المتجددة بالشبكة

مبادئ التوليد المتعدد المصادر– أنواع التوصيل – اعتبارات جودة القدرة – التحكم في الفولت والتيار – توصيل مولدات طاقة الرياح – خلايا الوقود والخلايا الكهروضوئية

EPE 433 Connecting renewable sources to the network

Concept of Distributed Generation, Interconnection standards, Type of interface, static synchronous generators, Power quality issues, control of active power and voltage regulation, current control mode vs. voltage control mode, Wind power interface: direct connection, back to back converters, matrix converters, Fuel cell and photo voltaic interface topologies.

هكق ٤٣٤ اقتصاديات التوليد والتشغيل

EPE 434 Generation and operating economics

Load curves, Variation in demand, Load diversity. Power plant layout, Main equipment, Auxiliaries, Bus-bar arrangements. Power plant economics: Capital cost, Operating cost, Fixed charge rate, Selection of plant and size and unit size, Operation and economics of spinning reserve, economic analysis of a transmission system, tariffs,

power factor, all-thermal generation allocation problem, hydro-thermal coordination, new energy resources. Transmission access fees assessment and calculations.

هكق ٤٣٥ تكامل الأنظمة المتقدمة

تكامل التوليد والنقل والتوزيع – الاتصال بالحاسبات – نظم المحاسبة والدف

EPE 435 Advanced Systems Integration

Integration of Generation, Transfer and Distributing, Computer Interfacing, Billing Systems

هكق ٤٥٣ طاقة الرياح

مقدم لطاقة الرياح – سرعة الرياح – مبادئ استخراج الطاقة – نظرية بتز – تصنيم الآلات الهوائية – التحليل النظري لاستخدام الطاقة – منحنيات الطاقة والتردد– القوى المؤثرة على التوربينات الهوائية – مزارع الرياح

EPE 453 Wind Energy

Introduction to wind energy, wind speed classification and wind roses. Principles of energy extraction, Betz theory and basic assumptions, classification of wind machines, Theoretical analysis of wind power utilization. Study of measuring equipment for wind speed and direction. Analysis of wind energy data: Energy and frequency curves, Wind turbine theory and aerofoil theory, Study of forces acting on the wind turbine and study the turbine performance. Components of wind turbines, wind farm and main features. Wind energy for water pumping. Wind turbines economics operation and maintenance.

هكق ٤٦٤ آلات كهربية خاصة

نظرية الآلات الكهربية الدوارة أحادية الطور، المحركات ثنائية الطور، المحركات الحثية أحادية الطور، الملفات والتوصيلات، المحركات الحثية ذات الطور المنقسم: الأداء والوقاية، المحرك ذو المكثف لبدء الحركة، المحرك ذو المكثفين، المحرك ذو القطب المظلل، المحرك ذو الفنجان المسحوب، المحرك الخطي، المحركات المتزامنة، محركات المفاعلة، محركات التخلف المغناطيسي، المحركات ذات الأقطاب المغناطيسية الدائمة، محرك المفاعل الحاث، محرك الخطوة، المحرك العام، محركات التيار المستمر للاستخدامات الخاصة، نظم التسيير الكهربي ذات السرعة المتغيرة، محركات التحكم في الموضع، اختيار المحركات المناسبة لأغراض الاستخدام.

EPE 464 Special electrical machines

هكق ٤٨٢ نظم التحكم المتقدمة في أنظمة القوى

العمليات الأساسية في مركز التحكم: تشغيل نظم القوى الكهربية، أنشطة التشغيل والتنظيم، الخبرة في مركز التحكم، الخدمات الإشرافية وخدمات التحكم: اكتساب المعلومات، مراقبة ومعالجة الأحداث، وظائف التحكم، التقارير والحسابات: العلاقة بين الإنسان والآلة، واجبات مسئول التشغيل، وظيفة الرسوم المبسطة، بناء النظم: النظم التحتية، درجات النظم، تفاعل النظم، اعتبارات الأداء والاعتمادية: معايير الأداء، البرامج، المعدات، قواعد المعلومات، التحقيق العملي الفني، النظام المركزي،نظام الاتصالات، نظام الصيانة، أساسيات التطبيق: نمذجة النظام في الزمن الحقيقي، الأمان، التدريب، أمثلة على نظم التحكم في نظم القوى الكهربية.

EPE 482 Advanced Control Systems in Power Systems

هكق ٤٨٣ آلات كهربية

نظرية الآلات الكهربية الدوارة أحادية الطور، المحركات ثنائية الطور، المحركات الحثية أحادية الطور، الملفات والتوصيلات، المحركات الحثية ذات الطور المنقسم: الأداء والوقاية، المحرك ذو المكثف لبدء الحركة، المحرك ذو المكثفين، المحرك ذو القطب المظلل، المحرك ذو الفنجان المسحوب، المحرك الخطي، المحركات المتزامنة، محركات المفاعلة، محركات التخلف المغناطيسي، المحركات ذات الأقطاب المغناطيسية الدائمة، محرك المفاعل الحاث، محرك الخطوة، المحرك العام، محركات التيار المستمر للاستخدامات الخاصة، نظم التسيير الكهربي ذات السرعة المتغيرة، محركات التحكم في الموضع، اختيار المحركات المناسبة لأغراض الاستخدام.

EPE 483 Electrical Devices

هكق ٤٨٤ تطبيقات الحاسب في نظم القوى الكهربية

مقدمة، مصفوفات نظم القوى الكهربية: مصفوفات الدخول والتوصيلات، مصفوفات السماح لقضبان التوصيل، مصفوفات المعاوقة لقضبان التوصيل، مصفوفات الدوائر. اعتبارات البرمجة: برمجة النظم الكبيرة، دراسة سريان القدرة، الطرق والاعتبارات العلمية، دراسة سريان القدرة للأغراض التقريبية والسريعة والاستخدامات الخاصة، دراسة سريان القردة بطريقة الفصل، معاملات التوزيع، طرق النقل، الإنجاز الأمثل، الوسائل، التحكم في التوليد الكهربي، دراسات الأخطاء، نمذجة بعض مكونات نظم القوى الكهربية، تطبيق بعض حزام البرامج الجاهزة.

EPE 484 Computer Applications in Power Systems

هكه ٠٠١ مهارات الحاسب الآلي

يهدف هذا المقرر إلى تعليم مفاهيم ومهارات الكمبيوتر بحيث يمكن للطلاب استخدام تقنية الكمبيوتر في حياتهم اليومية للحصول على فرص جديدة على المستوى الاجتماعي والاقتصادي لأنفسهم وعائلاتهم ومجتمعاتهم. يساعد هذا المقرر على التعرف على أساسيات أجهزة الكمبيوتر. كذلك يساعد هذا المنهج على استخدام الإنترنت وإرسال رسائل البريد الإلكتروني وإعداد السير الذاتية، كما سيزود الطلاب بالمهارات الأساسية التي يحتاجونها لكي يتم البدء في استعمال الكمبيوتر بثقة. يتكون هذا المقرر من خمسة أجزاء: 1) أساسيات الكمبيوتر (مقدمة لأجهزة الكمبيوتر، مصطلحات الكمبيوتر العامة، أداء الكمبيوتر وميزاته، أنظمة تشغيل الكمبيوتر، فرص العمل)، 2) الإنترنت وشبكة ويب العالمية (الإنترنت، شبكة ويب العالمية، الاتصال عبر الإنترنت)، 3) برامج الإنتاج (الميزات والأوامر العامة، معالجة النصوص، جداول البيانات، برامج العروض التقديمية)، 4) أمان وخصوصية جهاز الكمبيوتر (نظرة عامة على أمان وخصوصية جهاز الكمبيوتر، حماية الكمبيوتر الخاص بك وحماية البيانات، حماية نفسك وحماية أسرتك من التهديدات الأمنية، الاحتفاظ بجهاز الكمبيوتر الخاص بك مؤمنًا ومحدّثًا)، 5) أنماط الحياة الرقمية (التجربة الرقمية الحديثة - ملفات الصوت الرقمية - ملفات الفيديو الرقمية - التصوير الرقمي - التقنية الرقمية وفرص العمل).

ELC 001 computer skills

The goal of this course is to teach and assess basic computer concepts and skills so that 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 to develop a fundamental understanding of computers; from using the Internet, to sending e - mail, to creating a résumé. This curriculum helps in developing the essential skills the student needs to begin computing with confidence. The course consists of five modules: 1) Computer Basics (Introduction to Computers - Common Computer Terminology - Computer Performance and Features - Computer Operating Systems - 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 - Common Features and Commands - Introduction to Word Processing - Introduction to 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 Lifestyles (The Digital Experience, Introduction to Digital Audio - Introduction to Digital Video - Introduction to Digital Photography - Digital Technology and Career Opportunities).

Laboratory:

-- *Practice using ICDL components.*

هكه ١١١ مبادئ الهندسة الكهربية

تحليل الدوائر الكهربية: أساسيات الدوائر - دوائر التيار المستمر - دوائر التيار المتردد - الدوائر تحت الظروف العابرة، الآلات والقوى الكهربية: نظم القوى الكهربية - المحولات - المولدات المتزامنة والحثية - المحركات ثلاثية وأحادية الطور - التحكم في سرعة المحركات الكهربية - الكابلات الكهربية - خطوط النقل الكهربي - دوائر القطع والتوصيل - التوصيلات الكهربية، القياس والوقاية: دوائر ومكونات الوقاية - دوائر المرحلات والمتممات الزمنية - أجهزة القياس والمسجلات.

ELC 111 Principles of Electrical Engineering

Electric Circuit Analysis: DC circuits, AC circuits, Circuits under transient conditions. Electric Power and Machines: power systems, Transformers, Synchronous and induction generators, Three - phase and single - phase motors, speed control of motors, cables, transmission lines, switching circuits, electrical installations. Measurement and Protection: Protection circuits and devices, relays and timers, measuring devices and recorders.

Textbook:

- W. Roadstrum and D. H. Wolaver, Electrical Engineering for All Engineers, J. Wiley & Sons, Inc., New York, 1994.

هكه ١١٢ دوائر كهربية ١

تعريف التيار والجهد والقدرة والطاقة - مصادر الجهد الثابت والمتحكم فيها - دوائر التوالي والتوازي والدوائر المتسلسلة - تحليل الدوائر لمصادر الجهد الثابت (تيارات الخيات - جهود العقد) - نظريات الدوائر - المكثفات والملفات الحثية - التيار المتردد - استخدام المتجهات في تحليل الدوائر الكهربية - تحليل الدوائر ذات مصادر الجهد المتردد - حساب القدرة - دوائر الرنين - الدوائر المغناطيسية.

ELC 112 Electrical Circuits 1

Current, Voltage, Power and energy, Constant and controlled current/voltage sources, Series and Parallel Circuit Analysis, DC circuits (Loop/mesh and Nodal methods), Circuit Theorems, Capacitance and inductance, Alternating current, Analysis of AC circuits using Vectors, Computation of power, Resonance Circuits, Magnetic circuits.

Laboratory:

01 Loop analysis.
02 Nodal analysis.
03 AC resonance circuits.
04 Voltage , current and power of DC circuits.
05 Voltage , current and power of AC circuits.

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.

هكه ١١٣ دوائر كهربية ٢

التركيب الهيكلي للدوائر - مكبر العمليات - استجابة دوائر الدرجة الأولى - استجابة دوائر الدرجة الثانية - دوائر الثلاث أوجه - الحث التبادلي - استخدام تحويل لابلاس في تحليل الدوائر الكهربائية - دالة النقل - لدوائر مزدوجة النهايات - استخدام تحويل فورير في تحليل الدوائر الكهربائية - تحليل الدوائر باستخدام برنامج (PSPICE).

ELC 113 Electrical Circuits 2

Network structures, Operational Amplifier, Response of First Order Circuits, Response of Second Order Circuits, Three - phase Circuits, Mutual Inductance, Laplace and Fourier Transforms in Electric Circuits, Transfer Function, Two port Networks, Introduction to Frequency Selective Circuits, Fourier Series, Circuit Analysis using PSPICE Software.

Laboratory:

01 Transient analysis in DC circuits.
02 3 Phase circuits.
03 Using PSPICE SW: Transient analysis of AC circuits.
04 Using PSPICE SW: Transfer function.
05 Using PSPICE SW: Frequency response.

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.

هكه ١١٤ قياسات واختبارات كهربية

مقدمة القياسات - الاخطاء الشائعة في عمليات القياس - التحليل الإحصائي لهذه الاخطاء. طرق قياس الكميات الكهربية (تيار - جهد - قدرة - طاقة) للتيار الثابت والمتردد - قياس المقاومة الكهربية والمكثف - جهاز القياس متعدد الوظائف - Multi-meter الأوسولوسكوب - مولدات الإشارة - قياس الفترة الزمنية والتردد - المحلل الطيفي - المحلل المنطقي - المجس المنطقي - محولات الطاقة المختلفة (الضغط والقوة والإزاحة والمستوى والضوء والحرارة والسرعة) - التحويل من رقمي إلى تماثلي والعكس وتطبيقات عليها - كروت تجميع البيانات.

ELC 114 Electrical measurements and testing

Introduction about measurements, Errors in measurements, Statistical analysis of errors in measurements, Measurements of all electrical quantities (current, voltage, energy, and power) for dc and ac current, Measurement of resistances and capacitors, The multi-meter, The oscilloscope, Signal generators, Measurements of time period and frequency, Spectrum analyzers, Logic analyzers, Logic probe, Energy transducers (pressure, force, displacement, level, light, temperature, speed), A/D and D/A and applications, Data acquisition cards.

Laboratory:

01 Errors in experimental data.
02 Basic statistical sampling.
03 Voltmeter calibration using the potentiometer.
04 Oscilloscope operation.
05 Basic oscilloscope measurements.
06 Measuring frequency and phase shift with the oscilloscope.
07 Basic function generator.
08 The thermocouple.
09 Photoelectric transducers.
10 Signal conditioning for data acquisition.

References:

- Larry D. Jones and A. Foster Chin, Electronic Instruments and Measurements, Prentice - Hall International, 2nd. Ed., 1991.
- A. V. Baksh, U. A. Baksh, Electronic Instrumentation, Technical Publications, 2009.
- Klaas B. Klaassen, Electronic Measurement and Instrumentation, Cambridge Univ. Press, 1999.
- M. M. S. Anand, Electronic Instruments and Instrumentation technology, PHI Learning Pvt. Ltd. 2004.

هكه ١١٥ مواد كهربية

الذرات ومجموعات الذرات - تصنيف المواد - المواد الموصلة - المواد ذات المقاومة العالية والمنخفضة - المواد أشباه الموصلة - المواد العازلة - المواد المغناطيسية - دراسة وقياس الخواص الكهربية والمغناطيسية والضوئية للمواد - المواد المستخدمة في الصناعات الكهربية والإلكترونية.

ELC 115 Electrical materials

Atoms and atomic structure, Materials Classification, Conductors, High/low - Resistive Materials, Semiconductors, Insulators, Magnetic Materials, Study and Measurement of Electrical, Magnetic, and Optical Properties of Materials, Materials for Electronic Components.

Textbook:

- A. J. Dekker, Electrical Engineering Materials, Prentice Hall, 1970.

References:

- S. O. Kasap, Principles of Electrical Engineering Materials, McGraw - Hill, 2000.

هكه ١٢١ مبادئ الهندسة الإلكترونية

المكونات الالكترونيات: الوصلة الثنائية من نوع PN، دوائر الوصلة الثنائية الخاص - دوائر الوصلة الثنائية وتطبيقاتها - دوائر التقويم وتحديد النهاية العظمي للإشارة - الترانزستور ثنائي القطبية- المكبرات التشغيلية - الإشارات النظيرة وقياساتها - الإشارات الرقمية ودوائر المنطق - مقدمة عن المعالج الدقيق - تعريف وحدة المعالجة المركزية - توصيل الذاكرة على المعالج - توصيل وحدات الإدخال والإخراج على المعالج الدقيق.

ELC 121 Principles of Electronic Engineering

Electronic components: PN junction diodes, special diodes, diode circuits applications, rectifiers and peak detectors - Bipolar junction transistors (BJT), Operational amplifiers, Analog signals and measurement, Digital signals and logic circuits - Introduction to microprocessors, CPU - Interfacing with memory - Interfacing with input and output ports.

Textbook:

- W. Roadstrum and D. H. Wolaver, Electrical Engineering for All Engineers, J. Wiley & Sons, Inc., New York, 1994.
- Renu Singh, B. P. Singh, Microprocessors Interfacing and Application, New Age International Publishers. 2002.

هكه ١٤١ مجالات كهرومغناطيسية

تحليل المتجهات - نظم المحاور والتحويلات - قانون كولوم وشدة المجال الكهربائي - شحنة خطية - شحنة مستوى - كثافة الفيض الكهربائي وقوانين جاوس - قانون ماكسويل الأول - التباعد - الطاقة والجهد - التكامل الخطى - التفاضل الاتجاهي - ثنائي القطب - كثافة الطاقة في المجال الإلكتروستاتيكى - تطبيقات الكتروستاتيكية. خواص الموصلات والمواد العازلة وأشباه الموصلات - كثافة التيار واستمرارية التيار - الشروط الحدودية - طريقة التخيلات - السعة - سعة خطية من سلكين - طرق استنتاج ورسم خطوط الفيض - معادلات بواسون ولابلاس - مثال لحل معادلة بواسون - المجال المغناطيسي الثابت وقوانين بايوت وسافارت وأمبير لتحديد المجال المغناطيسي - القوى المغناطيسية والعزم والمواد المغناطيسية وحساب معامل الحث الذاتي والمتبادل - معادلات ماكسويل والمجالات المتغيرة مع الزمن - الموجة المستوية المنتظمة - الموجه الكهرومغناطيسية المستعرضة - نظرية بوينتنج - انعكاس وانتقال الموجات في الأوساط غير المتجانسة - خطوط النقل والعناصر الأولية والثانوية لخطوط النقل - الدائرة المكافئة - خواص خطوط النقل بترددات الراديو - أساسيات انتشار الموجات الكهرومغناطيسية - الطرق المختلفة لعملية التوافق وتطبيقات خريطة سمث.

ELC 141 Electromagnetic fields

Vector Analysis, Coordinate Systems and Transformation, Coulomb's Law, Electric Field Intensity due to line charge and 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, Example of the solution of Poisson's equation, Steady magnetic field; Biot Savart and Ampere circuital laws, Magnetic Forces, Torque, Magnetic Materials, Calculation of Self and Mutual Inductance, Time Varying Field and Maxwell s Equations, Uniform Plane Wave; the transverse Electromagnetic (TEM) Wave, Poynting theorem, Transmission and Reflection of TEM Wave Through Non - Homogenous Media, Transmission Lines; Primary and Secondary Constants of Transmission Lines, Transmission Line Equivalent Circuits, Characteristics of Radio Frequency Transmission Lines - Applications of Smith Chart.

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.

هكه ١٨١ تحويل طاقة

اساسيات تحويل الطاقة - تحويل الطاقة الفوتوفلتيه - تحويل الطاقة في خلايا الوقود - الوقود والاحتراق - توليد القدرة الكهرو حركيه - توليد القدرة الهيدروديناميكيه المغناطيسية - توليد القدرة الثرموايونيه - توليد القدرة الالكتروايونيه - توليد القدرة الكهرو كيماويه - توليد القدرة الكهرو ميكانيكية - التوليد النووي للقدرة - هندسة الإضاءة - نظم الجر الكهربائي - التأثير البيئي لمصادر الطاقة.

ELC 181 Energy conversion

Fundamentals of Energy conversion, Photovoltaic Energy Conversion, Energy Conversion in Fuel Cells, Fuel and Combustion, Thermoelectric Power Generation, Magneto Hydrodynamic Power Generation, Thermo Ionic Power Generation, Electro Ionic Power Generation, Electro Chemical Power Generation, Electromechanical Power Generation, Nuclear Power Generation, Illumination Engineering, Electric Traction Systems, Environmental Effects of Energy Resources.

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.

الهندسة الميكانيكية

همج ٠٢٢ مبادئ هندسة التصنيع

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 عملي.

MPE 022 Principles of Manufacturing Engineering

Engineering Materials, 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.

Laboratory:

01 Practice on standard machining operations.
02 Practice on standard welding operations.
03 Practice on standard Soldering operations.
04 Practice on standard Brazing operations.
05 Practice on standard riveting operations.

References:

- Serope Kalpakjian , Steven Schmid, Manufacturing Engineering & Technology, Prentice Hall, 6th. Ed., 2009.

همج ١٣١ نظم المراقبة وضبط الجودة

المقدمة: تاريخ الجودة، أبعاد الجودة. مفاهيم مراقبة الجودة: توكيد الجودة، إدارة الجودة الشاملة. نظم التحكم والمراقبة: اهداف نظم المراقبة، نظم الجودة، الإدارة العليا وقنوات الاتصال. تحليل الخطر: توصيات الجودة العالية، المراقبة الدائمة، نظم المتابعة المتتالية، أساسيات تحليل الخطر والنقاط الهامة (HACCP). الضبط والتفتيش: حجم العينة، خطأ العينة، تصميم المعاينة والتفتيش، خطط الفحص والقبول. تقنيات وأدوات الضبط الإحصائي للجودة: ادوات خلق مفهوم جديد، أدوات تنظيم وتحليل البيانات، ادوات حل المشاكل (خرائط التحكم للمتغيرات - خرائط التحكم للخواص - خرائط اخري). التأهيل للاعتماد الدولي: معني التأهيل، متطلبات الحصول علي شهادات الأيزو، برامج التفتيش، الالتزامات المترتبة علي الشهادة. مقدرة العملية الصناعية: أهم المؤشرات المستخدمة لتقدير المقدرة.

MPE 131 Quality Monitoring and Control Systems

Introduction: history of quality, the dimensions of quality. Quality Control Concepts: quality assurance, total quality management. Control systems: objectives of control systems, quality systems, top management communicating. Hazard Analysis: high - quality recommendations, commitment monitoring, follow up Systems, the base line of hazard analysis critical point (HACCP). Sampling and Inspection: Sample size, sampling error, sampling designs and inspection, acceptance sampling plans. Quality Control Tools and Techniques: tools for creating new concepts, tools for organization and analysis of data, tools for determine and solving problems (Control Charts for Variables - Control Charts for Attributes - PRE - control - analysis - flow charts). International Standards Accreditation: Accreditation meaning, ISO requirements and recommendations, Audit program, Certification body. Analyzing Process Capability: Process capability indices, process performance indices.

Textbook:

- Besterfield, D., Quality Control, Prentice Hall, Englewood Cliffs NJ, USA, 6th. Ed., 2000.

همج ٢٥٢ مبادئ هندسة التصميم والتصنيع

مقدمة عن مكونات الأنظمة الميكانيكية، مكونات نقل الحركة والقدرة، أجزاء الماكينات القياسية: (القلاوظات والمسامير والصواميل والتيل، الروابط صعبة الفك، التروس والكراسي الدحروجية والخوابير وغيرها)، طرق تمثيل اللحام والبرشام، أساسيات تصميم أجزاء الماكينات وتحليل الاجهادات، عمليات التصنيع الأساسية، تكنولوجيا الروبوتات وتطبيقاتها.

MPE 252 Prenciples of Design and Manufacturing Engieering

Mechanical components, Motion and power transmission elements, Standard machine elements (threads, fasteners, locking devices, keys, 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.

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.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

همج ٣٦٤ تصميم الآلات

MPE 364 Machine Design

Introduction on main design considerations (type of stresses, factor of safety, material properties), Design of transmission shaft, Transmission machine parts: Clutches, Brakes, Belts drives (flat, V), Rolling bearings: Dynamic and static capacities, Selection of bearing, Grease and oil lubrication, Rubbing and non-rubbing seals, Sliding bearing: Hydrodynamic theory of lubrication, Thermal equilibrium and hydrostatic lubrication, Design of gears: Straight spur, Helical, Bevel and worm drives gear units, Design of springs, Design of cylinders, Design of some mechanical equipment. Introduction to the use of computers in machine design

همق ٣٦٣ الدفع والاحتراق

DPE 363 Combustion and Furnaces

Chemical reactions, Properties of some hydrocarbon fuels, Enthalpy of formation, Application of first law of thermodynamics on reacting systems, Combustion processes calculations, Chemical equilibrium, Chemical equilibrium constant, Equilibrium of single reaction, Equilibrium in multiple reactions, Chemical kinetics, Simple global reaction mode, Detailed mechanisms of reactions, Reaction rate formulae. Laminar premixed flame: Definitions, Simple mathematical model and solution of the equations, Factors affecting flame speed and thickness. Ignition, Extinction, Flammability limits, Flame stability, Laminar non-premixed flame, Definitions, Simple mathematical model and solution, Factors affecting flame height, Droplet evaporation. Applications, Simple mathematical model and solution, Evaporation rate, Time of evaporation, Factors affecting evaporation time. Burners: Gaseous fuel burners, Liquid fuel burners solid fuel burners.

٤٩١ المشروع

مشروع التخرج هو المرحلة النهائية المطلوبة من الطالب للحصول على بكالوريوس الهندسة حيث يقوم الطالب بتطبيق ما درسه على مدار السنوات الخمس في مشكلة هندسية حقيقية مع الأخذ في الاعتبار جوانب التحليل والتصميم والتنفيذ بالإضافة للجوانب الاقتصادية الخاصة بتصميمه

491 Graduation Project

Graduation project is the final step towards a B.Sc. Degree in Engineering. The student is required to apply the gained knowledge and skills during the study years in real world problem covering the phases of analysis, design and implementation of his project. Also considering the economical side of his design