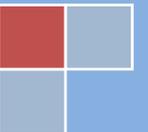




كلية الهندسة - جامعة المنصورة

لائحة مرحلة البكالوريوس بنظام
الفصلين الدراسي

2021





المحتويات

الصفحة	الموضوع
٢	مقدمة: نشأة الكلية
٢	الباب الأول:
٢	مادة (١): الرؤية والرسالة وأهداف الكلية
٣	مادة (٢): الأقسام العلمية بالكلية
٤	مادة (٣): الدرجات العلمية
٥	الباب الثاني: الأحكام العامة
٥	مادة (٤): شروط القبول ومتطلباته
٥	مادة (٥): التحويل من خارج الكلية
٥	مادة (٦): مدة ونظام الدراسة
٥	مادة (٧): متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس
٦	مادة (٨): المقررات الدراسية
٦	مادة (٩): التدريب الصيفي
٧	مادة (١٠): مواعيد الامتحانات
٧	مادة (١١): مشروع التخرج
٨	مادة (١٢): مقررات التخلف والدور الثاني لطلاب البكالوريوس
٨	مادة (١٣): نظام التقديرات
٩	مادة (١٤): التشعب ومتطلباته
٩	مادة (١٥): قواعد الرأفة والتيسير
٩	مادة (١٦): النظام الكودي للمقررات الدراسية
١٠	مادة (١٧): لغة الدراسة
١٠	مادة (١٨): تطبيق اللائحة
١٠	مادة (١٩): الموضوعات العامة
١١	الباب الرابع: توزيع ساعات المقررات طبقاً للإطار المرجعي ٢٠٢٠ والمعايير الأكاديمية القومية ٢٠١٨
٢٥	١. مقررات الفرقة الإعدادية
٣٢	٢. برنامج هندسة القوى والآلات الكهربائية
٦١	٣. برنامج هندسة الإلكترونيات والاتصالات
٨٨	٤. برنامج هندسة الحاسبات ونظم التحكم
١١٩	٥. برنامج هندسة القوى الميكانيكية
١٤٥	٦. برنامج هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكي
١٧٣	٧. برنامج هندسة الغزل والنسيج
٢٠٢	٨. برنامج الهندسة المدنية
٢٣٣	٩. برنامج الهندسة المعمارية

مقدمة: نشأة الكلية

تعتبر كلية الهندسة – جامعة المنصورة من أولى كليات الهندسة في الدلتا وقد مرت بمراحل عديدة حتى وصلت الى الوضع الحالي:

١. أنشئ المعهد العالي الصناعي في عام ١٩٥٧ لتخريج فنيين تطبيقيين مدة الدراسة أربع سنوات.
٢. تم زيادة مدة الدراسة لتصبح خمس سنوات في عام ١٩٥٩.
٣. في عام ١٩٦١ انقسمت الدراسة بالمعهد الى مرحلتين: وكانت مدة الدراسة بالمرحلة الأولى ثلاث سنوات يحصل الطالب في نهايتها على دبلوم المعاهد العليا الصناعية- والمرحلة الثانية ومدتها عامان ويمكن أن يلتحق بها الطالب في حالة اجتيازه المرحلة الأولى بتفوق ليمنح في نهاية الخمس سنوات درجة بكالوريوس الهندسة.
٤. في عام ١٩٧٤ صدر القرار الجمهوري رقم (٥٤٢) بتحويل المعهد العالي الصناعي بالمنصورة إلى كلية الهندسة مدة الدراسة بها خمس سنوات.
٥. تطورت الكلية تطوراً علمياً كبيراً منذ عام ١٩٧٤ وحتى الآن حيث زادت مساحتها وتعددت معاملها المتطورة وتم إنشاء برامج جديدة لتواكب التغير في متطلبات سوق العمل وأصبحت من الكليات الرائدة بين كليات الهندسة في مصر.

الباب الأول

مادة (١): الرؤية والرسالة وأهداف الكلية

رؤية الكلية: "التميز والريادة محلياً وإقليمياً وتبوء مكانة عالمية بتعاون أبنائها"

رسالة الكلية: "تخرج كلية الهندسة - جامعة المنصورة مهندسين متميزين قادرين على المنافسة محلياً وإقليمياً في النواحي العلمية والبحثية والأخلاقية وحل مشكلات المجتمع وتنمية موارده في إطار الالتزام بالقواعد المنظمة للمجتمع".

الأهداف الاستراتيجية للكلية:

١. تعزيز قدرات الكلية لتطوير الأداء المؤسسي وتحقيق التميز في كافة المجالات.
٢. دعم منظومة ضمان الجودة والتحسين المستمر في ضوء معايير الجودة المحلية والدولية.
٣. تأهيل الجهاز الإداري للكلية للقيام بدوره في تحقيق رسالة وأهداف الكلية بكفاءة عالية.
٤. تنمية الموارد المادية، والمالية، والبنية التحتية، والتكنولوجية.
٥. تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة.
٦. تنمية مهارات الطلاب والعمل على استمرارية التواصل مع الخريجين.
٧. دعم وتطوير استراتيجيات التدريس والتعلم والتقويم.

٨. تطوير منظومة البحث العلمي والأنشطة العلمية.
٩. تعزيز القدرة التنافسية الإقليمية والدولية للكلية.
١٠. تلبية احتياجات وأولويات المجتمع المحيط والعمل على تنمية البيئة.
١١. تشجيع ودعم المشاركة المجتمعية في أنشطة الكلية.

نشأة اللائحة:

تم إعداد أول لائحة لكلية الهندسة جامعة المنصورة عام ١٩٧٤ ثم توالى التعديلات على اللائحة في الأعوام ١٩٧٩ – ١٩٨٤ – ١٩٩٧ – ٢٠٠٥. جميع اللوائح السابقة كانت تعتمد على نظام العام الدراسي الكامل باستثناء اللائحتين الأخيرتين كانتا بنظام الفصلين الدراسيين. تم اعداد هذه اللائحة طبقا للإطار المرجعي لإعداد البرامج الدراسية لمرحلة البكالوريوس بكلية الهندسة (٢٠٢٠) من المجلس الأعلى للجامعات حيث إن المقررات في كل برنامج تم تقسيمها الى أربع موضوعات هي: متطلبات الجامعة، متطلبات الكلية، متطلبات التخصص العام، متطلبات التخصص الدقيق. وهذه اللائحة المعدلة هي تعديل للائحة ٢٠١٩ والتي صدر بها قرار وزير التعليم العالي في ٢٤ ديسمبر ٢٠١٩. ولكن رأت لجنة القطاع بالتنسيق مع إدارة الكلية تعديل اللائحة للتوافق مع الإطار المرجعي الهندسي ٢٠٢٠ والمعايير الأكاديمية المرجعية الوطنية (NARS-2018).

مادة (٢): الأقسام العلمية بالكلية

تتكون كلية الهندسة . جامعة المنصورة من الأقسام العلمية الآتية:

١. قسم الرياضيات والفيزياء الهندسية
٢. قسم الهندسة الكهربائية
٣. قسم هندسة الإلكترونيات والاتصالات
٤. قسم هندسة الحاسبات ونظم التحكم
٥. قسم هندسة القوى الميكانيكية
٦. قسم هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكي
٧. قسم هندسة الغزل والنسيج
٨. قسم الهندسة الإنشائية
٩. قسم هندسة الري والهيدروليكا
١٠. قسم هندسة الأشغال العامة
١١. قسم الهندسة المعمارية

مادة (٣): الدرجات العلمية

تمنح جامعة المنصورة بناءً على طلب كلية الهندسة درجة البكالوريوس في التخصصات التالية:

أ- نظام الفصلين الدراسيين:

١. بكالوريوس هندسة القوى والآلات الكهربائية
٢. بكالوريوس هندسة الإلكترونيات والاتصالات
٣. بكالوريوس هندسة الحاسبات ونظم التحكم
٤. بكالوريوس هندسة القوى الميكانيكية
٥. بكالوريوس هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكي
٦. بكالوريوس هندسة الغزل والنسيج
٧. بكالوريوس الهندسة المدنية
٨. بكالوريوس الهندسة المعمارية

ب- نظام الساعات المعتمدة:

٩. بكالوريوس الهندسة الطبية والحيوية
١٠. بكالوريوس هندسة الاتصالات والحاسبات
١١. بكالوريوس هندسة الميكاترونكس
١٢. بكالوريوس هندسة البناء والتشييد
١٣. بكالوريوس هندسة البنية التحتية والبيئة
١٤. بكالوريوس الهندسة الكيميائية والبيئية
١٥. بكالوريوس هندسة الطاقة المتجددة والمستدامة
١٦. بكالوريوس هندسة العمارة المستدامة
١٧. بكالوريوس هندسة المياه المستدامة
١٨. بكالوريوس الهندسة الإنشائية
١٩. بكالوريوس هندسة المواد للتكنولوجيا المتقدمة
٢٠. بكالوريوس هندسة الذكاء الاصطناعي

تم اعداد لائحة مختلفة لبرامج الساعات المعتمدة

الباب الثاني: الأحكام العامة

مادة (٤): شروط القبول ومتطلباته

١. يشترط لقبول الطالب بالكلية الحصول على شهادة الثانوية العامة أو ما يعادلها ويكون القبول وفقاً لما يقرره المجلس الأعلى للجامعات.
٢. أن يثبت الكشف الطبي خلوه من الأمراض المعدية وصلاحيته لمتابعة الدراسة بالكلية.
٣. أن يقدم الطالب إذا كان يعمل بالحكومة أو غيرها شهادة يثبت بها أنه حصل على ترخيص بالانتظام في الدراسة من الجهة التي يعمل بها.

مادة (٥): التحويل من خارج الكلية

١. يسمح بالتحويل من وإلى الكليات المناظرة طبقاً للقواعد والضوابط التي يضعها مجلس الكلية ويقرها مجلس الجامعة من خلال مكتب التنسيق الرئيسي.
٢. يجوز أن يعفي الطالب المحول من إحدى كليات الهندسة المعترف بها من المجلس الأعلى للجامعات إلى الكلية من بعض مقررات الدراسة بعد معادلتها بنظيرتها في الكلية على ألا تقل المقررات التي يتم دراستها بالكلية عن ٦٠٪ من إجمالي المقررات.

مادة (٦): مدة ونظام الدراسة

مدة الدراسة بالكلية خمس سنوات بنظام الفصلين الدراسيين مقسمة على عشرة فصول دراسية كل فصل خمسة عشر أسبوعاً ويكون لكل فصل دراسي امتحان مستقل خاص به على أن تبقى نتيجة السنة الدراسية وحدة واحدة وتبدأ الدراسة بالسنة الإعدادية لجميع الطلاب وتكون مقررات التخصص بعد ذلك طبقاً لما هو وارد في جداول المقررات الدراسية.

مادة (٧): متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس

للحصول على درجة البكالوريوس في أحد التخصصات الهندسية الواردة في المادة ٣ من اللائحة يجب على الطالب أن يحقق الآتي:

١. أن يدرس ٢٥٠ ساعة اتصال طبقاً لجداول المقررات الدراسية بهذه اللائحة.
٢. أن يجتاز الامتحانات الخاصة بكل مقرر على ألا يقل المجموع التراكمي عن ٣٧٥٠ درجة بما يعادل ٥٠٪ من الدرجة الكلية وهي ٧٥٠٠ درجة.
٣. أن يجتاز بنجاح مشروع التخرج بنسبة لا تقل عن ٦٠٪.
٤. أن يجتاز بنجاح مقرر حقوق الانسان ومقرر اللغة الألمانية ومقرر قضايا مجتمعية ويتم تدريسهما بمعدل ساعتين أسبوعياً دون اضافة درجاتهما الى المجموع التراكمي.

مادة (٨): المقررات الدراسية

المقررات الدراسية موزعة على فصلين دراسيين لسنوات الدراسة وتحدد جداول المقررات عدد ساعات المحاضرات والتمارين والدروس العملية لكل مقرر أسبوعياً وزمن الامتحان والنهاية العظمى للدرجات. وفيما يلي السمات العامة الخاصة بالمقررات:

١. يتراوح عدد المقررات في الفصل الدراسي الواحد بين ٤ مقررات و ٦ مقررات. إجمالي درجات مقررات الفصل الدراسي الواحد ٧٥٠ درجة وإجمالي درجات المجموع التراكمي لجميع الفصول الدراسية ٧٥٠٠ درجة.
٢. يتم حساب ساعات التواصل لكل مقرر وما يكافئها من ساعات الحمل الدراسي للطالب (SWL) وذلك لكي يمكن مقارنتها مع أنظمة التعليم العالمية.
٣. ساعات الحمل الدراسي للطالب تمثل مجمل الساعات التي يقضيها الطالب في الدراسة (المباشر بقاعات الدرس وغير المباشر سواءً بالكلية أو المنزل).
٤. يقر مجلس الكلية المحتوى العلمي لكل مقرر من المقررات الدراسية بعد تحديدها بواسطة مجالس الأقسام المختصة. يكون من حق مجلس الكلية تعديل محتويات المقررات جزئياً خلال فترة صلاحية اللائحة وبشرط أن تظل المادة العلمية للمقرر متوافقة مع اسم المقرر ولا تحيد عن هدف البرنامج.
٥. جميع المقررات مستقلة ومنتهية في نفس الفصل الدراسي.
٦. إجمالي درجات الطالب في أي مقرر هو مجموع درجات الاختبار التحريري ودرجات الشفوي والعملية إن وجد بالإضافة إلى درجات أعمال السنة.
٧. يجوز خفض درجات الامتحان التحريري بحيث لا تقل درجته عن ٤٠٪ من درجات المقرر في بعض المقررات باللائحة.
٨. يعتبر الطالب ناجحاً في المقرر بشرط حصوله على ٥٠٪ من الدرجة الكلية للمقرر.
٩. يعتبر الطالب راسباً إذا حصل على نسبة أقل من ٤٠٪ في الامتحان التحريري النهائي من إجمالي درجته، حتى لو كان مجموع درجاته في المقرر أعلى من الحد الأدنى للنجاح.
١٠. يعتبر الطالب الغائب بدون عذر في الاختبار التحريري النهائي للمقرر راسباً فيه ويحق له الاحتفاظ بدرجات أعمال السنة في حال انتقاله إلى الفرقة الأعلى.

مادة (٩): التدريب الصيفي

١. يحدد كل مجلس علمي نظاماً للتدريب العملي لطلاب الفرقة الأولى والتدريب الميداني لطلاب الفرق الثانية والثالثة لمدة ثلاثة أسابيع على الأقل سنوياً داخل الكلية أو خارجها خلال العطلة الصيفية وينفذ تحت إشراف هيئة التدريس في حدود الإمكانيات المتاحة.
٢. تخصص ٥٠ درجة من مجموع درجات الفصل الدراسي الأول في الفرقة الثانية للتدريب العملي للفرقة الأولى وتخصص ٥٠ درجة من مجموع درجات الفصل الدراسي الأول في الفرقة الرابعة للتدريب الميداني للفرقتين الثانية والثالثة.

٣. يقدم الطالب في نهاية التدريب الميداني تقريراً عما اكتسبه من مهارات ومعارف ويعرضه أمام لجنة ممتحنين يشترك فيها بعض رجال الصناعة.
٤. تتولى الكلية مساعدة الطلاب في إيجاد فرص للتدريب في الصناعة، وتستحدث حوافز للشركات والمؤسسات الصناعية لإتاحة فرص تدريب للطلاب خلال دراستهم.
٥. يجوز أن يعفي طلاب السنوات الثانية والثالثة من التدريب الميداني في حالة اشتراكهم في مشاريع ميدانية/ مسابقات دولية تحت إشراف القسم العلمي أو بالتعاون مع أحد الشركات/الهيئات المتخصصة على أن يعرض تقرير عن المشروع أمام لجنة ممتحنين تضم أحد مسؤولي المشروع.
٦. لا تمنح شهادة التخرج إلا للطلاب الذين أتموا بنجاح التدريب العملي والميداني المشار إليهما. ويجوز أن يسمح للطلاب المتخلفين عن أداء التدريب بأدائه في أي عطلة صيفية قبل التخرج.

مادة (١٠): مواعيد الامتحانات

١. تعقد امتحانات النقل وامتحانات البكالوريوس في نهاية كل فصل دراسي في المقررات التي درسها الطالب في فرقته وفي المقررات التي تخلف فيها من فرق أدنى إن وجدت.
٢. يشترط لدخول الطالب امتحان أي مقرر في فرقته أن يكون مستوفياً نسبة حضور لا تقل عن ٧٥٪ من الفترات المخصصة للمقرر ويصدر مجلس الكلية بناءً على طلب مجالس الأقسام المختصة قراراً بحرمان الطالب من دخول الامتحان في المقررات التي لم يستوف فيها نسبة الحضور بعد توجيه إنذار للطالب وفي هذه الحالة يعتبر الطالب راسباً في المقررات التي حرم من التقدم للامتحان فيها.
٣. إذا قدم الطالب عذراً يقبله مجلس الكلية فيعتبر غائباً بعذر وإذا حضر الطالب أحد الامتحانات أثناء فترة استصدار قرار حرمانه من دخول الامتحان يعتبر الامتحان كأن لم يكن بمجرد صدور القرار.

مادة (١١): مشروع التخرج

١. يخصص لطلاب الفرقة الثالثة والفرقة الرابعة في جميع الأقسام رحلات علمية تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس لزيارة الأماكن الوثيقة الصلة بالدراسة والمشروع، وذلك طبقاً للنظام الذي يقرره مجلس الكلية بناءً على توصيات الأقسام العلمية المختصة.
٢. يقوم طلبة السنة الرابعة بإعداد مشروع البكالوريوس وتحدد مجالس الأقسام المختصة موضوعاته، ويفضل أن يقع المشروع في نطاق الاهتمامات القومية والمجتمعية، وأن يشجع على ابتكار في مجال حديث داخل نطاق تخصصات القسم.
٣. يكون مشروع التخرج جماعياً، ويجوز أن يكون فردياً في بعض الحالات طبقاً لموافقة القسم العلمي المختص، ويكتب تقديره بشهادة البكالوريوس. ويجوز أن يكون مشروع التخرج مشتركاً بين الأقسام داخل الكلية.
٤. يخصص للمشروع حيزاً زمنياً مناسباً طبقاً لما هو وارد في البرنامج ويمتد العمل في المشروع لفترة لا تقل عن ثلاثة أسابيع ولا تتجاوز أربعة أسابيع بعد الامتحان التحريري النهائي للفصل الدراسي الثاني من السنة النهائية لإعداد التقرير واستكمال الجزء العملي المطلوب.

مادة (١٢): مقررات التخلف والدور الثاني لطلاب البكالوريوس

١. ينقل الطالب من الفرقة المقيد بها إلى الفرقة التي تليها إذا نجح في جميع المقررات أو كان راسباً أو غائباً بعذر فيما لا يزيد عن مقررین من مقررات جميع الفصول الدراسية السابقة للفرقة المنقول إليها.
٢. يسمح للطالب الراسب في أحد مقررات العلوم الإنسانية بالإضافة إلى المقررين المشار إليهما بالفقرة السابقة بالانتقال إلى الفرقة الأعلى.
٣. يؤدي الطالب الامتحان فيما رسب فيه من مقررات مع طلاب الفرقة التي تدرس بها المقررات، ويعتبر نجاحه في هذه الحالة بتقدير مقبول بنسبة مئوية لا تتعدى الحد الأقصى لتقدير "مقبول".
٤. إذا تضمن التقويم في أحد المقررات اختباراً تحريراً وآخر شفويّاً أو عمليّاً فإن تقدير الطالب في هذا المقرر يتكون من مجموع درجات الاختبار التحريري والشفهي أو العملي بالإضافة إلى أعمال السنة في السنة السابقة. ويعتبر الطالب الغائب بدون عذر في الامتحان التحريري راسباً في المقرر.
٥. يعقد في بداية الفصل الدراسي الأول من كل عام امتحان لطلبة السنة الرابعة الراسبين أو الغائبين بعذر أو بدون عذر فيما لا يزيد عن مقررین بالإضافة إلى مقررات العلوم الإنسانية باستثناء مشروع التخرج حيث يصبح الطالب الراسب فيه باقياً للإعادة.

مادة (١٣): نظام التقديرات

يحصل الطالب على أحد التقديرات الآتية في نتيجة المقررات النهائية وفي التقدير العام حسب ما حصل عليه من نسب درجات إلى النهاية العظمى للدرجات:

التقدير	النسبة
ممتاز	من ٨٥٪ فأكثر
جيد جداً	من ٧٥٪ إلى أقل من ٨٥٪
جيد	من ٦٥٪ إلى أقل من ٧٥٪
مقبول	من ٥٠٪ إلى أقل من ٦٥٪
ضعيف	من ٤٠٪ إلى أقل من ٥٠٪
ضعيف جداً	من ٣٠٪ إلى أقل من ٤٠٪

ويحسب التقدير التراكمي للطالب عند تخرجه بحساب نسبة مجموع ما حصل عليه من درجات في سنوات الدراسة الخمس إلى مجموع النهايات العظمى للدرجات في السنوات الخمس.

مادة (١٤): التشعيب ومتطلباته

يتم تشعيب الطلاب الناجحين بالفرقة الإعدادية على البرامج المختلفة بالكلية وفقاً لتنسيق داخلي وذلك تبعاً لرغبة الطالب والحد الأقصى الذي يحدده البرنامج لأعداد الطلاب المقبولين به ويتم اعتماد الأعداد المقررة لكل برنامج من قبل مجلس الكلية سنوياً وقبل إعلان نتيجة الفرقة الإعدادية.

مادة (١٥): قواعد الرأفة والتيسير

١. لا يجوز النظر في تطبيق قواعد الرأفة على الطالب الحاصل على تقدير ضعيف جداً أو الراسب نظرياً في أكثر من مقرر من غير المقررات الإنسانية.
٢. تطبق قواعد الرأفة على الطالب بشرط أن تؤدي إلى تغيير حالة الطالب من راسب إلى منقول بتخلف أو من النقل بتخلف مادتين إلى حالة النقل بتخلف مادة واحدة أو النجاح الكامل ولا تطبق هذه القواعد لتخفيف مواد الرسوب للطالب الذي لا تتغير حالته.
٣. قواعد الرأفة يتم إقرارها بموافقة مجلس الكلية سنوياً.

مادة (١٦): النظام الكودي للمقررات الدراسية

يرتبط المقرر المقرر بالقسم العلمي الذي يطرحه مهما كان تخصص الطلاب المطروح لهم المقرر. ويتكون كود المقرر من جزئين، الجزء الأول هو كود القسم العلمي كما هو مبين في الجدول التالي. ويتكون الجزء الثاني من كود المقرر من ثلاثة أرقام يمثل أولها الفرقة والرقم الثاني رقم تخصص المقرر ويعبر الرقم الثالث عن مسلسل المقررات بنفس الفرقة.

م	القسم العلمي	كود
١	الرياضيات والفيزياء الهندسية	BAS
٢	الهندسة الكهربائية	ELE
٣	هندسة الإلكترونيات والاتصالات	ECE
٤	هندسة الحاسبات ونظم التحكم	CSE
٥	هندسة القوى الميكانيكية	MPE
٦	هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكي	PDE
٧	هندسة الغزل والنسيج	TXE
٨	الهندسة الإنشائية	STE
٩	هندسة الري والهيدروليكا	IRH
١٠	هندسة الأشغال العامة	PWE
١١	الهندسة المعمارية	ARE



مادة (١٧): لغة الدراسة

الدراسة والامتحانات باللغة الانجليزية، ويجوز تدريس بعض مقررات متطلبات الجامعة باللغة العربية بعد موافقة مجلس الكلية.

مادة (١٨): تطبيق اللائحة

تطبق هذه اللائحة على الطلاب الجدد في العام الدراسي الذي يلي تاريخ اعتماد اللائحة. كما تطبق هذه اللائحة على الطلاب الذين التحقوا بالكلية على لائحة ٢٠١٩ واجتازوا الفرقة الاعدادية بعد عمل المقاصة للمقررات الدراسية واعتمادها من مجلس الكلية.

مادة (١٩): الموضوعات العامة

يعرض على لجنة شئون التعليم والطلاب كافة الموضوعات التي لم يرد في شأنها نص في مواد هذه اللائحة لاتخاذ التوصية المناسبة وعرضها على مجلس الكلية لاعتمادها قبل رفعها إلى مجلس الجامعة. تطبق الأحكام الواردة بقانون تنظيم الجامعات فيما لم يرد في شأنه نص في هذه اللائحة.

**توزيع مقررات البرامج طبقا للاطار المرجعي
2020 والمعايير الاكاديمية القومية 2018**

تقدم كلية الهندسة جامعة المنصورة عددا من برامج مرحلة البكالوريوس بنظام الفصلين الدراسيين. هذه البرامج تم تقسيمها تبعا للمعايير الاكاديمية المرجعية القومية ٢٠١٨ الى برامج متخصصة كما في الجدول التالي:

قائمة برامج مرحلة البكالوريوس بنظام الفصلين الدراسيين المقدمة من كلية الهندسة – جامعة المنصورة

برامج لائحة البكالوريوس بنظام الفصلين الدراسيين	البرامج المتخصصة	هندسة كهربية	<ul style="list-style-type: none"> • برنامج هندسة القوى والآلات الكهربائية • برنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات • برنامج هندسة الحاسبات ونظم التحكم
		هندسة ميكانيكية	<ul style="list-style-type: none"> • برنامج هندسة القوى الميكانيكية • برنامج هندسة الانتاج والتصميم الميكانيكي
		هندسة نسيج	• برنامج هندسة الغزل والنسيج
		هندسة مدنية	• برنامج الهندسة المدنية
		هندسة معمارية	• برنامج الهندسة المعمارية

قائمة بالمعلومات الخاصة ببرامج اللائحة

EC%	BS%	متطلبات التخرج %				SWL	ساعات الاتصال				NC	اسم البرنامج	م
		PR	DR	FR	UR		TT	Lab	Tut	Lec			
١٤,٧	٢٦,٢	٣٠	٣٧,٧	٢٥	٧,٧	٤٨٧	٢٣٩	٣١	٧٦	١٣٢	٦٠	هندسة القوى والآلات الكهربائية	١
١٥	٢٥,٦	٣٠	٣٧,٧	٢٤,٧	٧,٨	٤٨٢	٢٤٢	٣٣	٧٦	١٣٣	٥٩	هندسة الالكترونيات والاتصالات	٢
١٥	٢٥,١	٣٠	٣٧,٣	٢٤,٧	٧,٦	٤٨٦	٢٤٦	٤٥	٦٧	١٣٤	٦٠	هندسة الحاسبات ونظم التحكم	٣
١٦,٣	٢٥,٤	٣٠,٧	٣٦,٤	٢٥	٧,٦	٤٩١	٢٣٩	٣٣	٧٤	١٣٢	٦٠	هندسة القوى الميكانيكية	٤
١٤,٧	٢٥,٦	٣٠,٨	٣٦,٦	٢٥,١	٧,٦	٤٧٧	٢٣٨	٢٤	٨١	١٣٣	٦٠	هندسة الانتاج والتصميم الميكانيكي	٥
١٤,٧	٢٥,٦	٣٠,٤	٣٨,٢	٢٣,٥	٧,٦	٤٦٩	٢٤١	٢٤	٨٥	١٣٢	٦٠	هندسة الغزل والنسيج	٦
١٩,٧	٢٥,٦	٢٨	٤٠	٢٤,٤	٧,٦	٤٩٤	٢٤٥	٢٢	٧٨	١٤٥	٦٠	الهندسة المدنية	٧
١٣,٥	٢١,٣	٢٩,٨	٣٩,١	٣٠,٢٣	٧,٦	٤٨٣	٢٤٣	١١	١٢٤	١٠٨	٥٨	الهندسة المعمارية	٨

NC	عدد المقررات في البرنامج	UR	متطلبات الجامعة
SWL	مجممل حمل الطالب الدراسي	FR	متطلبات الكلية
Lec	محاضرات	DR	متطلبات التخصص العام
Tut	تمارين	PR	متطلبات التخصص الدقيق
Lab	عملي	BS	نسبة العلوم الأساسية
TT	المجموع	EC	نسبة المقررات الاختيارية



Attributes of the Graduates of Engineering (NARS 2018)

The Engineering Graduate must:

1. Master a wide spectrum of engineering knowledge and specialized skills and can apply acquired knowledge using theories and abstract thinking in real life situations;
2. Apply analytic critical and systemic thinking to identify, diagnose and solve engineering problems with a wide range of complexity and variation;
3. Behave professionally and adhere to engineering ethics and standards;
4. Work in and lead a heterogeneous team of professionals from different engineering specialties and assume responsibility for own and team performance;
5. Recognize his/her role in promoting the engineering field and contribute in the development of the profession and the community;
6. Value the importance of the environment, both physical and natural, and work to promote sustainability principles;
7. Use techniques, skills and modern engineering tools necessary for engineering practice;
8. Assume full responsibility for own learning and self-development, engage in lifelong learning and demonstrate the capacity to engage in post- graduate and research studies;
9. Communicate effectively using different modes, tools and languages with various audiences; to deal with academic/professional challenges in a critical and creative manner;
10. Demonstrate leadership qualities, business administration and entrepreneurial skills.

Competencies for Engineering Graduates (Level A)

The engineering graduate must be able to:

- A1. Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying engineering fundamentals, basic science and mathematics.
- A2. Develop and conduct appropriate experimentation and/or simulation, analyze and interpret data, assess and evaluate findings, and use statistical analyses and objective engineering judgment to draw conclusions.
- A3. Apply engineering design processes to produce cost-effective solutions that meet specified needs with consideration for global, cultural, social, economic, environmental, ethical and other aspects as appropriate to the discipline and within the principles and contexts of sustainable design and development.
- A4. Utilize contemporary technologies, codes of practice and standards, quality guidelines, health and safety requirements, environmental issues and risk management principles.
- A5. Practice research techniques and methods of investigation as an inherent part of learning.
- A6. Plan, supervise and monitor implementation of engineering projects, taking into consideration other trades requirements.
- A7. Function efficiently as an individual and as a member of multi-disciplinary and multicultural teams.
- A8. Communicate effectively—graphically, verbally and in writing—with a range of audiences using contemporary tools.
- A9. Use creative, innovative and flexible thinking and acquire entrepreneurial and leadership skills to anticipate and respond to new situations.
- A10. Acquire and apply new knowledge; and practice self, lifelong and other learning Strategies.



متطلبات الجامعة

تهدف مقررات متطلبات الجامعة إلى بناء شخصية الخريج الثقافية وتنمية مهاراته الشخصية والادراك العام بقضايا المجتمع والتركيز على الاخلاقيات والهوية والارتباط بالوطن.

قائمة مقررات متطلبات الجامعة

مقررات اجبارية										
المجموع	توزيع الدرجات			مجموع حمل الطالب	ساعات الاتصال	Lab.	Tut.	Lec.	اسم المقرر	كود المقرر
	امتحان تحريري	عملي/ شفوي	أعمال الفصل							
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	٢	١	لغة انجليزية فنية	MUR111
١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٥	٣	٢	٠	١	مقدمة في البرمجة	MUR112
٧٥	٥٠	٠	٢٥	٤	٢	٠	٠	٢	مقدمة في الهندسة	MUR113
١٠٠	٦٠	٠	٤٠	٦	٤	٠	٢	٢	مهارات العرض والاتصال	MUR114
٥٠	٣٥	٠	١٥	٣	٢	٠	٠	٢	أخلاقيات المهنة	MUR115
ناجح/راسب								٢	حقوق الانسان	MUR116
ناجح/راسب								٢	لغة ألمانية	MUR117
ناجح/راسب								٢	قضايا مجتمعية	MUR118
٥٠	٣٥	٠	١٥	٤	٢	٠	٠	٢	مقرر اختياري ١	
٧٥	٥٠	٠	٢٥	٤	٣	٠	١	٢	مقرر اختياري ٢	
					١٩	٢	٥	١٢	المجموع	
مقرر اختياري ١										
									مهارات البحث والتحليل	MUR221
									مهارات صنع القرار وحل المشكلات	MUR222
									ريادة الأعمال والتسويق	MUR223
مقرر اختياري ٢										
									مقدمة في التنمية المستدامة	MUR231
									قضايا الطاقة والمياه وتغير المناخ	MUR232
									قضايا بيئية	MUR233
									الصناعة والبيئة	MUR234
									قضايا الطاقة والبيئة	MUR235

متطلبات الكلية

مقررات متطلبات الكلية تغطي الحد الأدنى للعلوم الأساسية والثقافة الهندسية والعلوم الهندسية الأساسية حول كافة التخصصات.

قائمة مقررات متطلبات الكلية

مقررات اجبارية										
توزيع الدرجات				SWL	ساعات الاتصال	Lab.	Tut.	Lec.	اسم المقرر	كود المقرر
المجموع	امتحان تحريري	عملي/ شفوي	أعمال الفصل							
١٥٠	١١٠	٠	٤٠	١٠	٥	٠	٢	٣	رياضيات (١)	BAS011
١٥٠	١٠٠	١٠/١٠	٣٠	١٠	٥	١	١	٣	فيزياء (١)	BAS021
١٢٥	٩٠	٠	٣٥	٨	٤	٠	٢	٢	ميكانيكا (١)	BAS012
١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٨	٥	١	١	٣	كيمياء هندسية	BAS031
١٥٠	١١٠	٠	٤٠	٨	٥	٠	٢	٣	رياضيات (٢)	BAS013
١٥٠	١٠٠	١٠/١٠	٣٠	٨	٥	١	١	٣	فيزياء (٢)	BAS022
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٦	٤	٠	٢	٢	ميكانيكا (٢)	BAS014
١٥٠	١٠٠	٠	٥٠	١٠	٤	٠	٣	١	رسم هندسي	ENG115
١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٧	٤	٢	٠	٢	هندسة الانتاج	ENG116
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	١	٢	كتابة تقارير فنية	ENG111
٥٠	٢٥ مناقشة	١٥	١٠	٠	٢	٢	٠	٠	تدريب (١)	ENG112
٥٠	٢٥ مناقشة	١٥	١٠	٠	٢	٢	٠	٠	تدريب (٢)	ENG113
١٠٠	٠	٠	٠	٥	٣	٠	١	٢	مقررات اختيارية	
١٦٠٠	١٠٨٠	٨٠	٤٢٠		٦٠	٩	٢١	٣٠	المجموع	
مقررات اختيارية										
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	١	٢	بحوث عمليات	ENG211
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	١	٢	ضبط الجودة	ENG212
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	١	٢	مواصفات وعقود	ENG213
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	١	٢	ادارة مشروعات	ENG214
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	١	٢	هندسة كهربية وميكانيكية	ENG231
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	١	٢	هندسة كهربية والكترونية	ENG232
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	١	٢	ديناميكا حرارية	ENG233
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	١	٢	ميكانيكا موائع و ديناميكا حرارية	ENG234
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	١	٢	آلات حرارية وهيدروليكية	ENG235
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	١	٢	هندسة مدنية	ENG241
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	١	٢	نظرية انشاءات	ENG242
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	١	٢	هندسة مساحية	ENG243
٧٥	٥٠	٠	٢٥	٥	٣	٠	١	٢	انشاء مباني	ENG244
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	١	٢	المواصفات والكميات ومراقبة الجودة	ENG245
١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٦	٣	١	٠	٢	نظم تشغيل	ENG251
١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٦	٣	١	٠	٢	مستشعرات	ENG252
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	١	٢	اقتصاد هندسي	ENG221
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	١	٢	قانون واقتصاد هندسي	ENG222
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	١	٢	اقتصاديات البناء ودراسات الجدوي	ENG233
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٥	٣	٠	١	٢	اقتصاد وتكاليف	ENG234



متطلبات الهندسة الكهربائية

In addition to the Competencies for All Engineering Programs the BASIC ELECTRICAL Engineering graduate must be able to (Level B):

- B1e. Select, model and analyze electrical power systems applicable to the specific discipline by applying the concepts of generation, transmission and distribution of electrical power systems.
- B2e. Design, model and analyze an electrical/electronic/digital system or component for a specific application; and identify the tools required to optimize this design.
- B3e. Design and implement elements, modules, sub-systems or systems in electrical/electronic/digital engineering using technological and professional tools.
- B4e. Estimate and measure the performance of an electrical / electronic/digital system and circuit under specific input excitation and evaluate its suitability for a specific application.
- B5e. Adopt suitable national and international standards and codes to design, build, operate, inspect and maintain electrical/electronic/digital equipment, systems and services.

The Electric engineering requirements courses must cover the competences of the basic electrical engineering (Level Be).

قائمة مقررات متطلبات الهندسة الكهربائية

مقررات اجبارية										
توزيع الدرجات				SWL	ساعات الاتصال	Lab.	Tut.	Lec.	اسم المقرر	كود المقرر
المجموع	امتحان تحريري	عملي / شفوي	أعمال الفصل							
١٥٠	١١٠		٤٠	١٠	٥		٢	٣	رياضيات هندسية (٣)	BAS151
١٥٠	١١٠		٤٠	١٠	٥		٢	٣	رياضيات هندسية (٤)	BAS155
١٥٠	١١٠		٤٠	١٠	٥		٢	٣	رياضيات هندسية (٥)	BAS251
١٥٠	١١٠	٢٠	٢٠	١٠	٥	١	١	٣	دوائر كهربية (١)	ELE141
١٥٠	١١٠	٢٠	٢٠	١٠	٥	١	١	٣	دوائر كهربية (٢)	ELE241
١٥٠	١٠٠	١٥	٣٥	٨	٤	١	١	٢	قياسات كهربية	ELE243
١٥٠	١٠٠		٥٠	١٠	٥		٢	٣	الالكترونيات قوى (١)	ELE144
١٥٠	١١٠		٤٠	١٠	٥		٢	٣	مجالات كهرومغناطيسية	ECE243
١٥٠	١٠٠	١٠	٤٠	٨	٤	١	١	٢	دوائر الكترونية (١)	ECE242
١٥٠	١٠٠		٥٠	١٠	٥		٢	٣	اشارات ونظم	ECE142
١٥٠	١٠٠		٥٠	١٠	٥		٢	٣	أنظمة الاتصالات التناظرية	ECE241
١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	١٠	٥	١	١	٣	تحكم آلي	CSE142
١٥٠	٩٠	٢٠	٣٠	٨	٤	١	١	٢	أنظمة منطقية ورقمية	CSE143
١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	١٠	٥	٢	١	٢	الانظمة المدمجة	CSE343
١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	١٠	٥	٢	١	٢	لغات برمجة	CSE141
مقررات اختيارية										
مقرر اختياري (١)										
									مواد كهربية	ELE142
									جوامد وأجهزة الكترونية	ECE141
									هياكل البيانات والخوارزميات	CSE 241
مقرر اختياري (٢)										
									آلات التيار المستمر والمحولات	ELE222
									أنظمة القوى والآلات الكهربائية	ELE247
									مقدمة في شبكات الحاسب	CSE 242
مقرر اختياري (٣)										
									دوائر الكترونية (٢)	ECE311
									نظم نقل القدرة الكهربائية	ELE342
									الدكاء الاصطناعي	CSE 342
مقرر اختياري (٤)										
									الالكترونيات قوى (٢)	ELE221
									تصميم ومعمار المعالجات الدقيقة	CSE341



متطلبات الهندسة الميكانيكية

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

- B1m. Model, analyze and design physical systems applicable to the specific discipline by applying the concepts of: Thermodynamics, Heat Transfer, Fluid Mechanics, solid Mechanics, Material Processing, Material Properties, Measurements, Instrumentation, Control Theory and Systems, Mechanical Design and Analysis, Dynamics and Vibrations.
- B2m. Plan, manage and carry out designs of mechanical systems and machine elements using appropriate materials both traditional means and computer-aided tools and software contemporary to the mechanical engineering field.
- B3m. Select conventional mechanical equipment according to the required performance.
- B4m. Adopt suitable national and international standards and codes; and integrate legal, economic and financial aspects to: design, build, operate, inspect and maintain mechanical equipment and systems.

The Mechanical engineering requirements courses must cover the competences of the basic mechanical engineering (Level Bm).

قائمة مقررات متطلبات الهندسة الميكانيكية

مقررات اجبارية										
المجموع	توزيع الدرجات			SWL	ساعات الاتصال	Lab.	Tut.	Lec.	اسم المقرر	كود المقرر
	امتحان تحريري	عملي / شفوي	أعمال الفصل							
١٥٠	١١٠		٤٠	١٠	٥		٢	٣	رياضيات هندسية (٣)	BAS151
١٢٥	٩٠		٣٥	٨	٤		٢	٢	ميكانيكا تطبيقية	BAS 152
١٥٠	١١٠		٤٠	١٠	٥		٢	٣	رياضيات هندسية (٤)	BAS155
١٥٠	١١٠		٤٠	١٠	٥		٢	٣	طرق عددية واحصاء	BAS252
١٢٥	٨٠	٢٠	٢٥	١٠	٥	١	١	٣	ديناميكا حرارية (١)	MPE 141
١٢٥	٨٠	٢٠	٢٥	٨	٥	١	١	٣	ميكانيكا موائع (١)	MPE 144
١٥٠	٩٠	٢٠	٤٠	١٠	٥	١	١	٣	قياسات واجهزة قياس	MPE242
١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	١٠	٥	١	١	٣	انتقال حرارة (١)	MPE245
١٢٥	٧٥	١٠	٤٠	٨	٤	٣	٠	١	الرسم الميكانيكي بمساعدة الحاسوب	MPE 145
١٢٥	٩٠	٠	٣٥	١٠	٥	٠	٤	١	رسم ميكانيكي	PDE142
١٢٥	٩٠		٣٥	١٠	٥		٢	٣	مقاومة مواد وتحليل اجهادات	PDE143
١٢٥	٩٠		٣٥	٨	٥		٢	٣	هندسة انتاج ومواد	PDE146
١٢٥	٩٠		٣٥	٨	٥		٢	٣	نظرية ماكينات (١)	PDE243
١٢٥	٩٠		٣٥	١٠	٥		٢	٣	تصميم ماكينات (١)	PDE241
١٠٠	٧٠		٣٠	٦	٣		١	٢	تحكم آلي	CSE 253
مقررات اختيارية										-
مقرر اختياري (١)										
١٢٥	٩٠	٠	٣٥	١٠	٥	٠	٢	٣	نظرية ماكينات (١)	PDE311
١٢٥	٩٠	٠	٣٥	٨	٥	٠	٢	٣	أنظمة ميكانيكية متقدمة	PDE246
مقرر اختياري (٢)										
١٥٠	٩٠	٢٠	٤٠	٨	٥	١	١	٣	تصميم ومعمار المعالجات الدقيقة	CSE341
١٥٠	١١٠	٠	٤٠	١٠	٥	٠	٣	٢	ماكينات التحكم العددية بالحاسب	PDE421
مقرر اختياري (٣)										
١٥٠	٩٠	١٥	٣٥	١٠	٥	٠	٢	٣	نمذجة ومحاكاة الأنظمة الديناميكية	MPE322
١٥٠	١٠٠	٠	٥٠	١٠	٥	٠	٢	٣	استخدام الحاسب في عمليات التصميم والتصنيع	PDE342
مقرر اختياري (٤)										
١٥٠	١٠٠	٠	٥٠	١٠	٥	٠	٢	٣	تصميم ماكينات (٢)	PDE215
١٥٠	١٠٠	٠	٥٠	١٠	٥	٠	٢	٣	قوى وآلات كهربية	ELE342



متطلبات هندسة الغزل والنسيج

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

B1 Design and operate different processing systems in the textile industries and assess the balance of cost, quality and effects on the environment in production operations.

B2 Analyze, design and evaluate textile products by applying essential theories, principles, methods and different production technologies in textile manufacturing.

B3 Engage in the recent technological developments and emerging fields relevant to textile engineering to design textile products, processes and systems.

B4 Manage resources, plan textile mills and implement quality assurance activities in textile engineering.

The Textile engineering requirements courses must cover the competences of the basic Textile engineering (Level B).



قائمة مقررات متطلبات هندسة الغزل والنسيج

مقررات اجبارية										
توزيع الدرجات				SWL	ساعات الاتصال	Lab.	Tut.	Lec.	اسم المقرر	كود المقرر
المجموع	امتحان تحريري	عملي/ شفوي	أعمال الفصل							
١٥٠	١١٠		٤٠	٨	٥	-	٢	٣	رياضيات هندسية (٣)	BAS151
١٥٠	١١٠		٤٠	٨	٥	-	٢	٣	رياضيات هندسية (٤)	BAS155
١٢٥	٩٠		٣٥	٨	٤	-	٢	٢	ميكانيكا تطبيقية	BAS152
١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٨	٤	١	١	٢	خامات نسيجية	TXE 131
١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٨	٤	١	١	٢	فيزياء منسوجات (١)	TXE 133
١٢٥	٨٠	٢٠	٢٥	٨	٤	٢		٢	برمجة حاسب	TXE 253
١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٨	٤	١	١	٢	كيمياء المنسوجات	TXE 132
١٧٥	١١٠	٢٠	٤٥	١٠	٦		٢	٤	تصنيع خيوط قطنية (١)	TXE 211
١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	١٠	٦		٢	٤	تكنولوجيا نسيج (١)	TXE 222
١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	١٠	٥	١	٢	٢	تراكيب نسيجية	TXE 221
١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٨	٤	١	١	٢	فيزياء منسوجات (٢)	TXE 231
١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٨	٥		٢	٣	تحضيرات نسيج	TXE 223
١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٨	٤	١	١	٢	قياسات هندسية	TXE 351
١٠٠	٧٠		٣٠	٨	٤		٢	٢	إحصاء تطبيقي	TXE 353
١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٨	٤		١	٣	ضبط جودة نسجيات	TXE 451
١٠٠	٦٠	٢٠	٢٠	٦	٣	١	٠	٢	تجهيز منسوجات	TXE 432
١٠٠	٧٠		٣٠	٨	٤		٢	٢	خواص ومقاومة مواد	PDE 153
١٥٠	١٠٠		٥٠	٩	٤		٣	١	رسم ماكينات	PDE 152
١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	١٠	٥		٣	٢	تصميم ماكينات	PDE 251
١٠٠	٧٠		٣٠	٨	٤		٢	٢	نظرية ماكينات	PDE 252
١٠٠	٧٠		٣٠	٥	٣		١	٢	انتقال حرارة وتكييف	MPE 156
١٠٠	٦٠	١٠	٣٠	٦	٣		١	٢	تحكم آلي	CSE354
٦٨٥	٢٥٥	١٩٦٠	٢٩٠٠		٩٤	٩	٣٤	٥١	Total	



متطلبات الهندسة المدنية

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

- B1c. Select appropriate and sustainable technologies for construction of buildings, infrastructures and water structures; using either numerical techniques or physical measurements and/or testing by applying a full range of civil engineering concepts and techniques of: Structural Analysis and Mechanics, Properties and Strength of Materials, Surveying, Soil Mechanics, Hydrology and Fluid Mechanics.
- B2c. Achieve an optimum design of Reinforced Concrete and Steel Structures, Foundations and Earth Retaining Structures; and at least three of the following civil engineering topics: Transportation and Traffic, Roadways and Airports, Railways, Sanitary Works, Irrigation, Water Resources and Harbors; or any other emerging field relevant to the discipline.
- B3c. Plan and manage construction processes; address construction defects, instability and quality issues; maintain safety measures in construction and materials; and assess environmental impacts of projects.
- B4c. Deal with biddings, contracts and financial issues including project insurance and guarantees.

The Civil engineering requirements courses must cover the competences of the basic Civil engineering (Level B).



قائمة مقررات متطلبات الهندسة المدنية

مقررات اجبارية										
توزيع درجات				SWL	ساعات الاتصال	Lab.	Tut.	Lec.	اسم المقرر	كود المقرر
المجموع	امتحان تحريري	عملي / شفوي	أعمال الفصل							
١٥٠	١١٠	٠	٤٠	١٠	٥	-	٢	٣	رياضيات هندسية (٣)	BAS184
١٥٠	١٠٠	٠	٥٠	١٠	٥	-	٢	٣	تطبيقات إحصائية في الهندسة المدنية	BAS 183
١٥٠	١٠٠	١٠	٤٠	١٠	٥	-	٢	٣	نظرية إنشاءات (١)	STE111
١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٦	٣	-	١	٢	نظرية إنشاءات (٢)	STE112
١٠٠	٦٠	١٠	٣٠	٦	٣	-	١	٢	نظرية إنشاءات (٣)	STE211
١٥٠	٩٠	١٠	٥٠	١٠	٥	-	١	٤	نظرية إنشاءات (٤)	STE212
١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	٦	٣	١	٠	٢	خواص واختبار المواد	STE121
١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	٦	٣	١	٠	٢	مواد الخرسانة	STE123
١٧٥	١٢٠	٢٠	٣٥	١٢	٦	١	١	٤	تكنولوجيا الخرسانة	STE221
١٥٠	٩٠	١٠	٥٠	١٠	٥	-	٢	٣	خرسانة مسلحة (١)	STE231
١٧٥	١٠٠	٢٥	٥٠	١٢	٦	-	٢	٤	خرسانة مسلحة (٢)	STE331
٢٠٠	١٢٠	٢٠	٦٠	١٢	٦	-	٢	٤	منشآت معدنية (١)	STE341
١٢٥	٨٠	٠	٤٥	٨	٤	-	٢	٢	ادارة مشروعات التشييد	STE315
٢٠٠	١٢٠	٤٠	٤٠	١٤	٧	٢	١	٤	المساحة المستوية	PWE 112
٢٠٠	١٢٠	٤٠	٤٠	١٤	٧	٢	١	٤	طبوغرافيا و جيوديسيا	PWE 211
١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٦	٣	-	١	٢	جيولوجيا وميكانيكا التربة	PWE 221
١٠٠	٨٠	٠	٢٠	٦	٣	-	١	٢	هندسة النقل والمرور	PWE 231
١٥٠	١٠٠	٠	٥٠	١٠	٥	١	٢	٢	رسم مدني وتطبيقاته	IRH 111
١٥٠	٩٠	٣٠	٣٠	١٠	٥	١	٢	٢	هيدروليكا ١	IRH 121
١٠٠	٦٠	٢٠	٢٠	٦	٣	-	١	٢	هيدرولوجيا	IRH 221
١٠٠	٦٠	١٠	٣٠	٨	٤	-	٢	٢	هندسة الري والصرف	IRH 211
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٨	٤	-	٢	٢	تصميم منشآت مائية ١	IRH 311
					١٠٠	٩	٣٣	٥٨	Total	



متطلبات الهندسة المعمارية

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

- B1a. Create architectural, urban and planning designs that satisfy both aesthetic and technical requirements, using adequate knowledge of: history and theory, related fine arts, local culture and heritage, technologies and human sciences.
- B2a. Produce designs that meet building users' requirements through understanding the relationship between people and buildings, and between buildings and their environment; and the need to relate buildings and the spaces between them to human needs and scale.
- B3a..Generate ecologically responsible, environmental conservation and rehabilitation designs; through understanding of: structural design, construction, technology and engineering problems associated with building designs.
- B4a. Transform design concepts into buildings and integrate plans into overall planning within the constraints of: project financing, project management, cost control and methods of project delivery; while having adequate knowledge of industries, organizations, regulations and procedures involved.
- B5a. Prepare design project briefs and documents and understand the context of the architect in the construction industry, including the architect's role in the processes of bidding, procurement of architectural services and building production.

The Architectural engineering requirements courses must cover the competences of the basic Architectural engineering (Level Ba).



قائمة مقررات متطلبات الهندسة المعمارية

مقررات اجبارية										
توزيع الساعات				SWL	ساعات الاتصال	Lab.	Tut.	Lec.	اسم المقرر	كود المقرر
المجموع	امتحان تحريري	عملي / شفوي	أعمال الفصل							
١٥٠	١٠٠	٠	٥٠	١٠	٥	٠	٢	٣	تطبيقات احصائية	BAS141
١٥٠	٥٠	١٠	٩٠	١٢	٦	٠	٤	٢	انشاء معمارى (1)	ARE121
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٤	٢	٠	٠	٢	تاريخ ونظريات العمارة (١)	ARE142
١٥٠	٧٠	٢٠	٦٠	٨	٤	٠	٢	٢	مبادئ العمارة وتقنيات الرسم	ARE144
١٥٠	٥٠	١٠	٩٠	١٢	٦	٠	٤	٢	انشاء معمارى (٢)	ARE122
١٢٥	٩٠	٠	٣٥	٦	٣	٠	٠	٣	خواص وتقنيات مواد البناء	STE146
١٥٠	٥٠	١٠	٩٠	١٠	٥	٠	٤	١	تدريب بصرى	ARE112
١٥٠	٥٠	١٠	٩٠	١٢	٦	٠	٤	٢	انشاء معمارى (٣)	ARE221
١٠٠	٦٠	١٠	٣٠	٦	٣	٠	٢	١	تطبيقات حاسب فى العمارة (١)	ARE241
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٤	٢	٠	٠	٢	تاريخ ونظريات العمارة (٢)	ARE242
١٠٠	٦٠	١٠	٣٠	٨	٤	٠	٢	٢	التحكم البيئى	ARE244
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٤	٢	٠	٠	٢	نظريات تخطيط المدن	ARE231
١٥٠	٥٠	١٠	٩٠	١٢	٦	٠	٤	٢	انشاء معمارى (٤)	ARE222
١٢٥	٧٥	١٠	٤٠	٦	٣	٠	٢	١	تطبيقات حاسب فى العمارة (٢)	ARE245
١٢٥	٧٥	١٠	٤٠	١٠	٥	٠	٢	٣	المنشآت الخرسانية والاساسات	STE246
١٥٠	٥٠	١٠	٩٠	١٠	٥	٠	٤	١	رسومات تنفيذية (١)	ARE321
١٢٥	٤٠	١٠	٧٥	٨	٤	٠	٣	١	تخطيط عمرانى (١)	ARE331
١٠٠	٦٠	٠	٤٠	٨	٤	٠	٢	٢	منشآت معدنية	STE341
١٧٥	٧٥	١٠	٩٠	١٢	٦	٠	٥	١	رسومات تنفيذية (٢)	ARE322
١٥٠	١٠٠	١٠	٤٠	٨	٤	٠	٢	٢	الاسكان	ARE332
١٢٥	٧٥	٠	٥٠	٦	٣	٠	٢	١	تركيبات فنية	ARE343
١٥٠	٥٠	١٠	٩٠	١٢	٦	٠	٤	٢	التخطيط الاقليمي	ARE432
١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٤	٣	٠	١	٢	الأثر البيئى للمشروعات الهندسية	ARE444
					٩٧	٠	٥٥	٤٢	مجموع ساعات الاتصال	

الفرقة الإعدادية

توزيع مقررات الفرقة الإعدادية

السنة الأولى الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس							الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل			إجمالي الساعات	عملي / شفوي	تمارين	محاضرات		
		٥					١٥٠	١١٠	٠	٤٠	٣	١٠	٥	٢	٣	رياضيات (١)	BAS 011	
		٤					١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	١٠	٥	١	٣	فيزياء (١)	BAS 021	
							١٢٥	٩٠	٠	٣٥	٢	١٠	٤	٢	٢	ميكانيكا (١)	BAS 012	
							١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	١٠	٥	١	٣	كيمياء هندسية	BAS 031	
						٣	١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٢	٥	٣	٢	١	لغة انجليزية فنية	MUR 111	
						٢	٧٥	٥٠	٠	٢٥	٢	٥	٢	٠	٢	مقدمة في الهندسة	MUR 113	
		٤		١٥		٥	٧٥٠	٥٤٥	٤٠	١٦٥		٥٠	٢٤	٢	٨	المجموع		

السنة الأولى الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس							الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل			إجمالي الساعات	عملي / شفوي	تمارين	محاضرات		
		٥					١٥٠	١١٠	٠	٤٠	٣	١٠	٥	٢	٣	رياضيات (٢)	BAS 013	
		٤					١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	١٠	٥	١	٣	فيزياء (٢)	BAS 022	
							١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٢	٧	٤	٢	٢	ميكانيكا (٢)	BAS 014	
							١٥٠	١٠٠	٠	٥٠	٤	١٠	٤	٣	١	رسم هندسي	ENG115	
							١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٢	٧	٤	٢	٢	هندسة الانتاج	ENG116	
							١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٢	٦	٣	٢	١	مقدمة في البرمجة	MUR 112	
		٣		١٢			٧٥٠	٥٢٥	٤٠	١٨٥		٥٠	٢٥	٥	٨	المجموع		



مقررات الفرقة الإعدادية الفصل الدراسي الأول

اسم المقرر	رياضيات (١)				كود المقرر	BAS011
	محاضرة	عملي	تمارين	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	٣	٠	٢	٥		
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٥٠
	٠	٠	٤٠	١١٠		

التفاضل:
الدوال المتسامية (غير الجبرية) – الدالة العكسية للدوال المتسامية – اشتقاق الدوال المتسامية – قاعدة ليبنز – قاعدة لوبيتال – نظرية القيمة المتوسطة – متسلسلة تيلور وماكلورين – الدوال متعددة المتغيرات – الاشتقاق الجزئي – تطبيقات الاشتقاق الجزئي.

الجبر:
نظرية ذات الحدين – الكسور الجزئية – الاستنتاج الرياضي – نظرية المعادلات – المصفوفات والمحددات – مجموعة المعادلات الخطية الجبرية (طريقة جاوس) – تطبيقات مجموعة المعادلات الخطية الجبرية – القيم الذاتية والمتجهات الذاتية – فضاء المتجهات.

المرجع:

- Akhtar & Ahsan, Textbook of Differential Calculus, second edition, 2009, PHI Learning Private Limited.
- Alan Jeffrey, Matrix operations for Engineers and Scientists, 2010, Springer Science & Business Media.

اسم المقرر	فيزياء (١)				كود المقرر	BAS021
	محاضرة	عملي	تمارين	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	٣	١	١	٥		
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال فصل	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٥٠
	١٠	١٠	٣٠	١٠٠		

خواص المادة: الوحدات القياسية والأبعاد – الحركة التذبذبية – الخواص الميكانيكية للمواد – الموجات ومبدأ التراكب – الموجات الصوتية – ظاهرة دوبلر.

الحرارة والديناميكية الحرارية: قياس الحرارة والتمومترات – كمية الحرارة – التمدد الحراري – الانتقال الحراري – القانون الأول في الديناميكا الحرارية – الأنتروبيا والقانون الثاني للديناميكا الحرارية .

التجارب العملية: حساب معامل ينج للمعادن المختلفة - حساب عجلة الجاذبية باستخدام البندول البسيط – حساب ثابت الباي وتحقيق قانون هوك – حساب سرعة الصوت باستخدام الشوكة الرنانة.

المرجع:

- Physics for Scientists and Engineers, R.A. Serway and J.W. Jewett, 6th Edition, Thomson Brooks/Cole 2014.
- Paul A. Tipler, " Physics for scientists and engineers" sixth edition, 2008.

اسم المقرر	ميكانيكا (١)				كود المقرر	BAS012
	محاضرة	عملي	تمارين	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	٢	٠	٢	٤		
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال فصل	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	125
	٠	٠	35	90		

استاتيكا: متجهات القوى في الفراغ – اتزان جسم في الفراغ – مجموعات القوى والعزوم – عزم قوة حول نقطه وخط – عزم الازدواج – تكافؤ مجموعات القوى والازدواج – اختزال مجموعات القوى والازدواج – اتزان الجسم الجاسئ في المستوى – اتزان الجسم الجاسئ في الفراغ – مركز الثقل والمركز الهندسي – الهياكل والماكينات – دراسة وتحليل الهياكل – تفكيك (فصل) الوصلات المتصلة داخليا بالهياكل - دراسة وتحليل الماكينات.



المرجع:

- R.C. Hibbeler, "Engineering Mechanics: Statics and Dynamics, 14th Edition", Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2016.
- J. L. Meriam, L. G. Krieger, and J. N. Bolton, "Engineering Mechanics: Statics, 8th Edition", John Wiley & Sons, New York, 2016.

اسم المقرر	كيمياء هندسية			كود المقرر	اسم المقرر
	محاضرة	عملي	تمارين		
ساعات التدريس	3	1	1	5	ساعات الاتصال
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال فصل	امتحان تحريري	الدرجات الكلية
	10	30	100		

معادلة الحالة – الثرموديناميكا الكيميائية – الميزان المادي والحراري في عمليات احتراق الوقود والعمليات الكيميائية – خواص المحاليل – الأتزان الديناميكي في العمليات الفيزيائية والكيميائية – حركية التفاعلات الكيميائية – الكيمياء الكهربية – مقدمة في هندسة التآكل – صناعة وكيمياء الاسمنت – صناعة الأسمدة الكيميائية – الأصباغ وعمليات الصباغة. التجارب العملية:

- 1- المعايرة للأكسدة والاختزال - المعايرة للأحماض والقواعد
- 2- المعايرة في ترسيب الاملاح
- 3- قياس ثابت هنري للأكسجين الذائب من الهواء في الماء
- 4- دراسة تأثير إضافة كمية من الاحماض والقواعد علي ماء به محلول
- 5- قياس الاس الهيدروجيني في المحاليل
- 6- التعرف على الأجهزة الخاصة بتحليل كل من الماء والماء العادم
- 7- تحديد أكسيد الحديد في الاسمنت
- 8- تحديد تركيزات كل من الفوسفات والفسفور في الماء العادم

المراجع:

- Brown, L. T, LeMay H. E. Jr; Bursten, B. E.; Murphy, C.J., and Woodward, P.; " CHEMISTRY THE CENTRAL SCIENCE", Pearson International Edition (11th edn), Pearson Printice Hall, (2009). <http://www.chemweb.com>

اسم المقرر	لغة انجليزية فنية			كود المقرر	اسم المقرر
	محاضرة	عملي	تمارين		
ساعات التدريس	1	0	2	3	ساعات الاتصال
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال فصل	امتحان تحريري	الدرجات الكلية
	0	30	70		

استخدامات التكنولوجيا – تكنولوجيا المواد - المكونات والتركيب – تصميم هندسي – نقطة الكسر (أنواع المشاكل الفنية، تقييم المشكلات، الاصلاح والصيانة) – التطور الفني (المتطلبات الفنية ، التحسينات واعادة التصميم) – الاجراءات والاحتياطات (الاحتساطات الصحية والامنية، أهمية الاحتياطات)- المراقبة والتحكم (أنظمة التحكم ، العوامل المقاسة) – النظرية والعمل (اختبارات وتجارب، نتائج وتوقعات، أسباب وتأثيرات) – تحريك الحدود (الأداء والملائمة، القدرة والقصور)

المراجع:

Cambridge English for Engineering Student's book free, Cambridge press 2011



اسم المقرر	مقدمة في الهندسة				كود المقرر	اسم المقرر
	محاضرة	عملي	تمارين	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	٢			٢	٢	٢
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال فصل	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	75
			25	50		

مقدمة في علوم البيئة : حقيقة الصراع بين الإنسان والبيئة وآثار هذا الصراع على الإنسان – جودة عناصر البيئة والتنمية – الأسس التكنولوجية لمعالجة النفايات الصلبة – اقتصاديات التحكم في تلوث البيئة – مسؤولية مكافحة التلوث على المستوى العالمي والأقليمي والمحلي – التشريعات الخاصة بحماية البيئة – تقييم الأثر البيئي للمشروعات التنموية .
مدخل الهندسة : ماهية الهندسة – التوصيف الدولي لمهن المهندسين – أهمية تكنولوجيا المعلومات – الشعب الطلابية بكليات الهندسة – أخلاقيات مهنة الهندسة – فكر العمل الحر .
المراجع:
Rashed, I.G, "Struggle between man and environment"

مقررات الفرقة الإعدادية الفصل الدراسي الثاني

اسم المقرر	رياضيات (٢)				كود المقرر	اسم المقرر
	محاضرة	عملي	تمارين	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	٣	٠	٢	٥	٥	٥
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال فصل	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٥٠
	٠	٠	٤٠	١١٠		

التكامل:
طرق التكامل – الاختزال المتتالي – التكامل المحدد وخواصه – التكامل المعتل – تطبيقات التكامل (حساب المساحات والحجوم الدورانية وطول القوس والمساحات السطحية الدورانية) – المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى (المعادلات القابلة للفصل والمتجانسة والتامة والخطية ومعادلة برنولي) وتطبيقاتها – المتسلسلات اللانهائية.
الهندسة التحليلية:
معادلات الدرجة الثانية في متغيرين – القطاعات المخروطية (الدائرة والقطع المكافئ والقطع الناقص والقطع الزائد) – المعادلات البارامترية للقطاعات المخروطية – نظم الأحداثيات في المستوى والفراغ – معادلات المستقيم والمستوى في الفراغ – سطوح الدرجة الثانية (الأسطوانة والكرة والسطح الناقص والسطح الزائد والمخروط والسطح المكافئ).
المراجع:
• Jumarie, G., Fractional Differential Calculus for Non-Differentiable Functions: Mechanics, Geometry, Stochastics, Information Theory. 2013: LAP Lambert Academic Publishing.
• Hestenes, D. and G. Sobczyk, Clifford algebra to geometric calculus: a unified language for mathematics and physics. Vol. 5. 2012: Springer Science & Business Media.
• - Grossman, S.I., Multivariable calculus, linear algebra, and differential equations. 2014: Academic Press.

اسم المقرر	فيزياء (٢)				كود المقرر	اسم المقرر
	محاضرة	عملي	تمارين	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	٣	١	١	٥	٥	٥
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال فصل	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٥٠
	١٠	١٠	٣٠	١٠٠		



الكهرية والمغناطيسية : الشحنة والمادة – المجال الكهربي – قانون كولوم – الفيض الكهربي – قانون جاوس – الجهد الكهربي – المكثفات والمواد العازلة – المجال المغناطيسي. – قانون بابوت وسافارت – الفيض المغناطيسي. وقانون جاوس – قانون فاراداي – الحث المغناطيسي .
الضوء : طبيعة الضوء – التشتت اللوني – الانعكاس والانكسار في الضوء وتطبيقاته في الحياة العملية – التداخل في الضوء – أمثلة لتطبيقات تداخل الضوء في الحياة العملية - الحيود وأنواعه – محزوز الحيود -استقطاب الضوء - طرق الحصول على ضوء مستقطب -الألياف الضوئية - النظرية النسبية لأينشتاين.
التجارب العملية:
تعيين قيمة مقاومة مجهولة باستخدام القنطرة المترية – تحقيق قانون أوم – حساب معامل انكسار مادة منشور – تحقيق قانون مول للاستقطاب.

المراجع:

- *Physics for Scientists and Engineers, R.A. Serway and J.W. Jewett, 9th Edition, Thomson Brooks/Cole 2014.,*
- *Paul A. Tipler, " Physics for scientists and engineers" sixth edition, 2008.*

اسم المقرر	ميكانيكا (٢)			اسم المقرر
	محااضرة	عملي	تمارين	
ساعات التدريس	٢		٢	٤
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال فصل	١٠٠
			٣٠	٧٠

الاستاتيكا: القوى الموزعة – تطبيقات القوى الموزعة على الكمرات والهيدروستاتيكا (القوى الناشئة من الموائع على البوابات) – البوابات الافقية والرأسية والمائلة - البوابات المنحنية ذات العرض الثابت - الجمالونات – التثبيتات الزائده الخارجيه والداخليه – الفروض الاساسية للتصميم – تحليل الجمالون باستخدام طريقة المفاصل وطريقة القطاعات – الاحتكاك – أنواع الاحتكاك – الاحتكاك الاستاتيكي ومسائل الانزلاق - الاحتكاك الديناميكي - تصنيف مسائل الاحتكاك – تطبيقات الاحتكاك على الأوتاد والمسامير.
الديناميكا: مقدمة في الديناميكا - كينماتيكا الجسيم – الحركة الانحنائية المستوية – الاحداثيات الكارتيزيه – حركة المقذوفات – الاحداثيات المماسية والعمودية – الاحداثيات الاسطوانية.
المراجع:

- *R.C. Hibbeler, "Engineering Mechanics: Statics, 11th Edition", Pearson Prentice Hall, 2006.*
- *F. P. Beer, and E. R. Johnston, Jr., D. F. Mazurek, P. J. Cornwell, E. R. Eisenberg, "Vector Mechanics for Engineering, Statics and Dynamics, 9th Edition", McGraw-Hill, New York, 2010.*

اسم المقرر	رسم هندسي			اسم المقرر
	محااضرة	عملي	تمارين	
ساعات التدريس	1		٣	٤
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال فصل	150
			50	100

مقدمة في الرسم الهندسي - التصور - رسم اليد الحرة - الرسم الآلي - رسم المجسمات الهندسية - مساقط الأجسام البسيطة - رسم المنظور - الأبعاد - تقاطعات المواد الصلبة الهندسية والتطورات. تقاطعات المواد الصلبة الهندسية والتطورات - استنتاج المساقط الناقصة - قواعد رسم القطاعات الهندسية - هياكل الصلب - مقدمة في برامج التصميم بمساعدة الكمبيوتر.
المراجع:

- *Mcgraw-hill Mint, " Mechanical Drawing Board & CAD Techniques", Student Edition, 2011.*



ENG116	كود المقرر	هندسة الانتاج				اسم المقرر
		تمارين	عملي	محاضرة	ساعات التدريس	
٤	ساعات الاتصال		٢	٢		
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال فصل	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٧٠	20	١٠	0	

مقدمة عن المواد الهندسية – المعادن الحديدية والغير حديدية – أفران انتاج الصلب والحديد الزهر – مقدمة في العمليات التكنولوجية – سباكة المعادن – تشكيل المعادن – الطرق – الدرفلة – البثق – السحب – الثني – اللحام – الخراطة – القشط – التفريز – الثقب – التجليخ - أدوات القياس البسيطة – جودة الانتاج – الأمن الصناعي – تدريبات عملية في الورش المختلفة .
التجارب العملية :
التدريب في الورش على العمليات التكنولوجية المختلفة
المراجع:

- *Hitomi, Katsundo. Manufacturing Systems Engineering: A Unified Approach to Manufacturing Technology, Production Management and Industrial Economics. Routledge, 2017.*

MUR 112	كود المقرر	مقدمة في البرمجة				اسم المقرر
		تمارين	عملي	محاضرة	ساعات التدريس	
٣	ساعات الاتصال		٢	١		
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال فصل	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٧٠	٢٠	١٠		

مقدمة في مكونات نظم الحاسبات – المكونات المادية – المكونات البرمجية الموارد البشرية – نظم التشغيل – شبكات الحاسب – البرامج الجاهزة – لغات البرمجة - العناصر الأساسية للبرمجة بإحدى لغات برمجة الحاسب المرئية – تطبيقات.
المراجع:

- *Peter Van Roy, Seif Haridi, "Concepts, Techniques, and Models of Computer Programming" The MIT Press (February 20, 2012)*

برنامج هندسة القوى والآلات الكهربائية



برنامج هندسة القوى والآلات الكهربائية

نواتج تعلم التخصص

In addition to the competencies for all engineering programs (Level A) and the competencies for the BASIC **Electrical** engineering discipline (Level B), the **Electrical Power & Machines Engineering Program** graduate must be able to (Level C):

- C1. Identify and formulate engineering problems to solve problems in the field of electrical power and machines engineering.
- C2. Analyze design problems and interpret numerical data and test and examine components, equipment and systems of electrical power and machines.
- C3. Integrate electrical, electronic and mechanical components and equipment with transducers, actuators and controllers in creatively computer controlled systems.
- C4. Analyze the performance of electric power generation, control and distribution systems

مقررات التخصص الدقيق

للحصول على درجة البكالوريوس في هندسة القوى والآلات الكهربائية وتحقيق نواتج التعلم في التخصص لابد من دراسة المقررات التالية.

قائمة مقررات التخصص في برنامج هندسة القوى والآلات الكهربائية

اسم المقرر	كود
متطلبات جامعة المنصورة	
متطلبات كلية الهندسة	
متطلبات التخصص العام	
تطبيقات حاسب في الهندسة الكهربائية	ELE231
أنظمة توليد طاقة	ELE211
اختبارات كهربية (١)	ELE232
الالات التزامنية والحثية	ELE321
جهد عالي	ELE311
تحليل نظم القوى	ELE312
آلات كهربية خاصة	ELE322
اجهزة الحماية والقطع	ELE313
نظم توزيع القوى الكهربائية	ELE411
تصميم وتحليل آلات كهربية	ELE421
وقاية نظم القوى الكهربائية	ELE412
التحكم في نظم القوى الكهربائية	ELE413
التحكم في الآلات الكهربائية	ELE422
اختبارات كهربية (٢)	ELE432
استغلال الطاقة الكهربائية	ELE433
مشروع تخرج (١)	ELE431
مشروع تخرج (٢)	ELE434
مقررات اختيارية	-



مقررات اختيارية	كود
مقرر اختياري (١)	
الشبكات الذكية	ELE314
تحلية المياه	ELE331
السيارات الكهربائية	ELE323
تصميم شبكات الجهد المنخفض والمتوسط	ELE315
مقرر اختياري (٢)	
تطبيقات ألكترونيات القوى في أنظمة النقل	ELE414
تقنيات تخزين الطاقة	ELE435
تصميم الآلات بمساعدة الكمبيوتر	ELE423
الظواهر العابرة في نظم القوى	ELE415
مقرر اختياري (٣)	
تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أنظمة الطاقة الكهربائية	ELE416
الحفاظ على الطاقة وإدارتها	ELE436
الجر الكهربائي	ELE424
تخطيط أنظمة القوى الكهربائية	ELE417

توزيع المقررات على الموضوعات

بالإضافة لمقررات الفرقة الإعدادية، يدرس طلاب برنامج هندسة القوى والآلات الكهربائية المقررات التالية والتي تغطي موضوعات تتناسب ومهارات ومعارف الخريج بنسب واضحة تتفق مع الاطار المرجعي ٢٠٢٠.

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الأول

مجال الدراسة	توزيع الدرجات						الحمل الدراسي للطلاب (SWL)	ساعات التدريس				اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع	آخر العام	عملي / شفوي	أعمال السنة	زمن الامتحان	ساعات الاتصال		عملي	تمارين	محاضرات			
المشروع والتدريب الميداني							١٠	٥				رياضيات هندسية (٣)	BAS 151
التطبيقات الهندسية والتصميم							١٠	٥	١	١	٣	دوائر كهربية (١)	ELE 141
العلوم الهندسية الأساسية	٢						١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٣	مواد كهربية	ELE 142
الثقافة الهندسية		٢					١٥٠	١٠٠	١٠	٤٠	٣	دوائر الكترونية (١)	ECE 242
الرياضيات والعلوم الأساسية			٢				٧٥	٥٠		٢٥	٢	قضايا الطاقة والبيئة	MUR 235
ادارة الأعمال					٣		١٠٠	٧٠		٣٠	٢	ميكانيكا موائع وديناميكا حرارية	ENG234
العلوم الإجتماعية والإنسانية							٧٥٠	٥٣٠	٤٥	١٧٥	١٦	المجموع	

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الثاني

مجال الدراسة	توزيع الدرجات						الحمل الدراسي للطلاب (SWL)	ساعات التدريس				اسم المقرر	كود المقرر
	المجموع	آخر العام	عملي / شفوي	أعمال السنة	زمن الامتحان	ساعات الاتصال		عملي	تمارين	محاضرات			
المشروع والتدريب الميداني							١٠	٥				رياضيات هندسية (٤)	BAS 155
التطبيقات الهندسية والتصميم							١٠	٥	٠	٢	٣	الالكترونيات قوى (١)	ELE 144
العلوم الهندسية الأساسية	١						١٥٠	١١٠	٢٠	٢٠	٣	دوائر كهربية (٢)	ELE 241
الثقافة الهندسية		٢					١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	لغات برمجة	CSE 141
الرياضيات والعلوم الأساسية			٥				١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	مهارات البحث والتحليل	MUR 221
ادارة الأعمال					٢		٧٥٠	٥٢٥	٤٠	١٨٥	١٦	إدارة مشروعات	ENG 231
العلوم الإجتماعية والإنسانية							٧٥٠	٥٢٥	٤٠	١٨٥	١٦	المجموع	

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الأول

مجال الدراسة						توزيع الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس			اسم المقرر	كود المقرر		
المشروع والتدريب الميداني	التطبيقات الهندسية والتصميم	العلوم الهندسية الأساسية	الثقافة الهندسية	الرياضيات والعلوم الأساسية	ادارة الأعمال	العلوم الإجتماعية والإنسانية	المجموع	آخر العام	عملي / شفوي		أعمال السنة	زمن الامتحان	ساعات الاتصال			عملي	تمارين
				٥			١٥٠	١١٠	٤٠	٣	١٠	٥		٢	٣	رياضيات هندسية (٥)	BAS 251
		٤					١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	٤	١	١	٢	أنظمة منطقية ورقمية	CSE 143
	٤						١٢٥	٧٠	٢٠	٣٥	٢	٤	٢	٠	٢	تطبيقات حاسب في الهندسة الكهربية	ELE 231
						٢	٥٠	٣٥	٠	١٥	٢	٢	٠	٠	٢	أخلاقيات المهنة	MUR 115
	٢	٣					١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٣	٥	١	١	٣	الالكترونيات القوى (٢)	ELE 221
			٣				١٠٠	٧٠		٣٠	٣	٣	٠	١	٢	الآلات الحرارية والهيدروليكية	ENG235
٢							٥٠	٢٥	١٥	١٠	٠	٢				تدريب صيفي (١)	ENG 112
٢	٦	٧	٣	٥	٠	٢	٧٥٠	٤٩٥	٦٠	١٩٥	١٦	٤٧	٢٣	٤	٥	١٤	المجموع

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الثاني

مجال الدراسة						توزيع الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس			اسم المقرر	كود المقرر		
المشروع والتدريب الميداني	التطبيقات الهندسية والتصميم	العلوم الهندسية الأساسية	الثقافة الهندسية	الرياضيات والعلوم الأساسية	ادارة الأعمال	العلوم الإجتماعية والإنسانية	المجموع	آخر العام	عملي / شفوي		أعمال السنة	زمن الامتحان	ساعات الاتصال			عملي	تمارين
	١	٢					١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٣	٨	٣	١	٢	أنظمة توليد طاقة	ELE 211
		٢		٢			١٥٠	١٠٠	١٥	٣٥	٣	٤	١	١	٢	قياسات كهربية	ELE 243
	٣	٢					١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	٥	٠	٢	٣	آلات التيار المستمر والمحولات	ELE 222
	١	٢					١٠٠	-	٥٠	٥٠	٣	٦	٣			اختبارات كهربية (١)	ELE 232
		٢		٣			١٥٠	١١٠	٠	٤٠	٣	٥	٠	٢	٣	مجالات كهرومغناطيسية	ECE 243
						٣	١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٥	٣	١	٢	كتابة تقارير فنية	ENG 111
٠	٥	١٠	٠	٥	٠	٣	٧٥٠	٤٥٠	٩٥	٢٠٥	١٧	٤٧	٢٣	٤	٧	١٢	المجموع



الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الأول

المشروع والتدريب الميداني	التطبيقات الهندسية والتصميم	العلوم الهندسية الأساسية	الثقافة الهندسية	الرياضيات والعلوم الأساسية	ادارة الأعمال	العلوم الإجتماعية والإنسانية	توزيع الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس			اسم المقرر	كود المقرر		
							المجموع	آخر العام	عملي / شفوي	أعمال السنة		زمن الامتحان	ساعات الاتصال	عملي			تمارين	محاضرات
	٢						١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٣	٨	٣	٠	١	٢	الات التزامنية والحثية	ELE 321
		٢	٢				١٥٠	١٠٠	٠	٥٠	٢	١٠	٥		٢	٣	اشارات و نظم	ECE 142
	٥						١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٣	١٠	٥		٢	٣	نظم نقل القدرة الكهربية	ELE 342
		٢		٢			١٥٠	١٠٠	٢٠	٢٠	٢	١٠	٥	١	١	٣	نظم تحكم آلي (١)	CSE 142
	٢	١					١٢٥	٨٠	١٥	٢٠	٢	٧	٣	٠	١	٢	جهد عالي	ELE 311
					٢		١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٥	٣	٠	١	٢	العقود والمواصفات	ENG 214
	١٠	٧	٢	٢	٣	٠	٧٥٠	٤٩٥	٧٠	١٨٥	١٧	٥٠	٢٤	١	٨	١٥	المجموع	

الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الثاني

المشروع والتدريب الميداني	التطبيقات الهندسية والتصميم	العلوم الهندسية الأساسية	الثقافة الهندسية	الرياضيات والعلوم الأساسية	ادارة الأعمال	العلوم الإجتماعية والإنسانية	توزيع الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس			اسم المقرر	كود المقرر		
							المجموع	آخر العام	عملي / شفوي	أعمال السنة		زمن الامتحان	ساعات الاتصال	عملي			تمارين	محاضرات
	٢						١٢٥	٧٠	٢٠	٣٥	٢	٨	٢	٠	١	٢	تحليل نظم القوى	ELE 312
	٢	١					١٠٠	٧٠	١٥	١٥	٣	٨	٢	٠	١	٢	آلات كهربية خاصة	ELE 322
							١٢٥	٧٠	٢٠	٢٥	٣	٨	٢	٠	١	٢	اجهزة الحماية والقطع	ELE 313
		٥					١٥٠	١٠٠	٢٠	٢٠	٣	١٠	٥	٢	١	٢	الانظمة المدمجة	CSE 343
	٢						١٠٠	٦٠	١٠	٢٠	٢	٦	٢		١	٢	مقرر اختياري (١)	-
		٥					١٥٠	١٠٠	٠	٥٠	٣	١٠	٥	٠	٢	٣	أنظمة الاتصالات التناظرية	ECE 241
	١١	١١	٠	٠	٠	٠	٧٥٠	٤٨٠	٨٥	١٨٥	١٨	٥٠	٢٢	٢	٧	١٣	المجموع	

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الأول

المشروع والتدريب الميداني	التطبيقات الهندسية والتصميم	العلوم الهندسية الأساسية	الثقافة الهندسية	الرياضيات والعلوم الأساسية	ادارة الأعمال	العلوم الإجتماعية والإنسانية	توزيع الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس			اسم المقرر	كود المقرر		
							المجموع	آخر العام	عملي / شفوي	أعمال السنة		زمن الامتحان	ساعات الاتصال	عملي			تمارين	محاضرات
	٤						١٢٥	٨٠	١٥	٣٠	٣	٨	٤	٢	٢	نظم توزيع القوى الكهربائية	ELE 411	
	٥						١٢٥	٨٠	١٥	٣٠	٣	١٠	٥	٢	٣	تصميم وتحليل آلات كهربية	ELE 421	
	٤	٠					١٢٥	٩٠	١٠	٢٥	٣	٨	٤	٠	١	وقاية نظم القوى الكهربائية	ELE 412	
						٤	١٠٠	٦٠	٠	٤٠	٢	٥	٤	٢	٢	مهارات العرض والاتصال	MUR 114	
	٤	٠					١٢٥	٨٠	١٥	٣٠	٣	٦	٤	٢	٢	مقرر اختياري (٢)	-	
٣							١٠٠			١٠٠		٩	٣	٣		مشروع تخرج (١)	ELE 431	
٢							٥٠	٢٥	١٥	١٠			٢	٠		تدريب صيفي (٢)	ENG 113	
٥	١٧	٠	٠	٠	٠	٤	٧٥٠	٤١٥	٧٥	٢٦٠	١٤	٤٦	٢٤	٠	١٢	١٢	المجموع	

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الثاني

المشروع والتدريب الميداني	التطبيقات الهندسية والتصميم	العلوم الهندسية الأساسية	الثقافة الهندسية	الرياضيات والعلوم الأساسية	ادارة الأعمال	العلوم الإجتماعية والإنسانية	توزيع الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس			اسم المقرر	كود المقرر		
							المجموع	آخر العام	عملي / شفوي	أعمال السنة		زمن الامتحان	مجموع الساعات	عملي			تمارين	محاضرات
	٥	٠					١٥٠	٩٠	٢٠	٤٠	٣	٨	٥	٢	٣	التحكم في نظم القوى الكهربائية	ELE 413	
	٥	٠					١٥٠	٩٠	٢٠	٤٠	٣	١٠	٥	٢	٣	التحكم في الآلات الكهربائية	ELE 422	
	٣						١٠٠		٥٠	٥٠		٦	٣	٣		اختبارات كهربية (٢)	ELE 432	
	٢					٢	١٠٠	٦٠	١٥	٢٥	٣	٨	٤	٢	٢	استغلال الطاقة الكهربائية	ELE 433	
	٤	٠					١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٣	٨	٤	٢	٢	مقرر اختياري (٣)	-	
٤							١٥٠	١٠٠		٥٠		١٠	٤	٤		مشروع تخرج (٢)	ELE 434	
٤	١٩	٠	٠	٠	٠	٢	٧٥٠	٤١٠	١١٥	٢٢٥	١٢	٥٠	٢٥	٧	٨	١٠	المجموع	



توزيع ساعات برنامج القوى والآلات الكهربائية على الموضوعات طبقا للاطار المرجعي

Semester	Teaching Hours				Student Work Load (SWL)	Subject Area						
	Lectures	Tutorial	Practical	Contact Hours		Hum. & Soc. Sc.	Business Administration.	Math. & B. Sc.	Engineering Culture	B. Eng. Sc.	App. Eng. & Des.	Proj. & Practice
Preparatory year/ 1st semester	14	8	2	24	50	5	0	15	0	4	0	0
Preparatory year/ 2nd semester	12	8	5	25	50	0	0	12	3	10	0	0
First year/1st semester	15	8	2	25	48	3	0	13	3	6	0	0
First year/ 2nd semester	15	6	4	25	49	2	3	12	0	8	0	0
Second year/1st semester	14	5	4	23	47	2	0	5	3	7	6	2
Second year/ 2nd semester	12	7	4	23	47	3	0	5	0	10	5	0
Third year/1st semester	15	7	1	23	50	0	3	2	2	7	10	0
Third year/ 2nd semester	13	7	2	22	50	0	0	0	0	11	11	0
Fourth year/1st semester	12	12	0	24	46	4	0	0	0	0	17	5
Fourth year/ 2nd semester	10	8	7	25	50	2	0	0	0	0	19	4
Total of Five Years	132	76	31	239	487	21	6	64	11	63	68	11
% of Five Years						8.6	2	26.2	4.5	26.3	27.9	4.5
% NARS And Reference framework	Minimum					8.00	2.00	25.0	4.00	25	25	4.00
	Maximum					12.00	4.00		6.00	30.00	30.00	6.00



وصف مختصر لمحتويات المقررات

الفرقة الاولى الفصل الدراسي الاول

اسم المقرر	رياضيات هندسية (٣)				اسم المقرر
	محااضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
BAS151	كود المقرر				
5	ساعات الاتصال	3	2	0	
درجات المقرر	150	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي
		110	40	0	0

المعادلات التفاضلية العادية:

المعادلات التفاضلية العادية الخطية من الرتب العليا المتجانسة-لمعادلات التفاضلية العادية الخطية من الرتب العليا غيرالمتجانسة ذات المعاملات الثابتة (طريقة مقارنة المعاملات لإيجاد الحل الخاص وطريقة تغيرالبارامترات)- معادلات كوشي- أويلر التفاضلية الخطية المتجانسة وغيرالمتجانسة - مجموعة المعادلات التفاضلية العادية - قواعد حساب تحويلات لابلاس - طرق حساب تحويلات لابلاس العكسية - تطبيقات تحويلات لابلاس- حل المعادلات التفاضلية العادية في صورة متسلسلة.

الدوال متعددة المتغيرات:

التفاضل تحت علامة التكامل -المؤثرات التفاضلية الاتجاهية- التكاملات المتعددة (التكامل الثنائي والثلاثي) وتطبيقاتها- التكامل الخطي - نظرية جرين -التكامل السطحي- نظريات جاوس وستوكس-النمذجة الرياضية باستخدام المعادلات التفاضلية الجزئية.

المراجع:

- D. Backman, "Advanced Calculus Demystified", McGraw-Hill, 2007.

- S. A. Wirkus, and R. J. Swifi, "A Course of Ordinary Differential Equations", Taylor&Francis Group, LLC, 2015.

اسم المقرر	دوائر كهربية (١)				اسم المقرر
	محااضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
ELE141	كود المقرر				
5	ساعات الاتصال	3	1	1	
درجات المقرر	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي
		110	20	20	0

القوانين الأساسية للدوائر الكهربائية - العناصر الأساسية لدوائر التيار المستمر- قانون أوم - قوانين كيرشوف للتيار والجهد - طرق تحليل الدوائر الكهربائية: نظرية ثيفنن - نظرية نورتون - نظرية التراكب - تحويل المصادر - الحد الأقصى لنقل الطاقة. تخزين الشحنة الكهربائية في المجال الكهربائي - سعة وأبعاد المكثف - دوائر التيار المتردد: توليد التيار المتردد، العناصر الأساسية للتيار المتردد - الملفات والمكثفات في دوائر التيار المتردد - تحليل دوائر التيار المتردد - الدوائر ثلاثية الطور، توليد الجهد في نظام ثلاثي الطور المتوازن والغير متوازن، الأحمال المتصلة بالنجمة والدلتا.

المراجع:

- Nilsson, J.W. and S.A. Riedel, Electric circuits. 2015: Pearson Upper Saddle River, NJ.

- Slade, P.G., Electrical contacts: principles and applications. 2017: CRC press.



ELE142	كود المقرر	مواد كهربية				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
5	ساعات الاتصال	3	1	1		
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٩٠	٢٥	١٥		

الخصائص الكهربية للمواد:

التوصيل الكهربائي في المعادن والسبائك ، نظرية الإلكترون الكلاسيكية، الاعتبارات الميكانيكية الكمية، المعادن النقية، السبائك، الموصلية الفائقة ، الظواهر الحرارية الكهروميكانيكية للبوليمرات، السيراميك، العوازل الكهربية

الخصائص المغناطيسية للمواد:

المفاهيم الأساسية في المغناطيسية، الاعتبارات الميكانيكية الكمية: البارامغناطيسية، الديامغناطيسية، المغناطيسية الحديدية والمضادة المغناطيسية.

الخصائص البصرية للمواد:

الثوابت البصرية، النظرية الذرية للخواص الضوئية، التطبيقات الإلكترونية الضوئية، ليزر ثاني أكسيد الكربون، ليزر أشباه الموصلات، الطول الموجي للضوء المنبعث، عتبة الكثافة الحالية الثنائيات الباعثة للضوء، الإلكترونيات الضوئية المتكاملة.

المراجع:

- Bruck E., "Handbook of Magnetic Materials", 1st Edition, Elsevier, North Holland, 2018.
- Cristoloveanu, S. and S. Li, Electrical characterization of silicon-on-insulator materials and devices. Vol. 305. 2013: Springer Science & Business Media.
- Seanor, D.A., Electrical properties of polymers. 2013: Elsevier.

ECE242	كود المقرر	دوائر الكترونية (١)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
4	ساعات الاتصال	2	1	1		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	50	0	0	

مقدمة - أشباه الموصلات - نظرية الصمام الثنائي - دوائر الصمام الثنائي - الثنائيات ذات الأغراض الخاصة - أساسيات الترانزستور ثنائي القطبية - التحيز الترانزستور ثنائي القطبية - مضخمات الترانزستور ثنائي القطبية الأساسية - مضخمات متعددة المراحل ، CC ، و CB - مضخمات القدرة - ترانزستور التأثير الميداني (FET) - مجال التحيز في مجال التيار المستمر - تحليل الإشارات الصغيرة الترانزستور ثنائي القطبية - مضخم الترانزستور ثنائي القطبية - تحليل الإشارات الصغيرة FET - مضخم FET - استجابة التردد للمكبرات - المضخم التشغيلي - الدوائر المتكاملة الرقمية الخطية (ICS).

المراجع:

- John Bird, Electrical and Electronic Principles and Technology 6th Edition, Routledge; 2017
- M.L. Anand, Electronic Principles: Devices and Circuits, A H Wheeler Publishing Co Ltd, 2001



اسم المقرر	قضايا الطاقة والبيئة				اسم المقرر	
	محااضرة	تمارين	عملي	مقرر		
MUR235	كود المقرر					
3	ساعات الاتصال	2	1	0	ساعات التدريس	
		2	1	0		
75	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		50	25	0	0	

أهمية الطاقة ، نظرة عامة على مصادر الطاقة ، مشاكل الطاقة الأساسية - الاحتياطات والموارد غير التقليدية وغير التقليدية - نظرة عامة على الصناعة الكهربائية - التأثيرات البيئية للصناعة الكهربائية - أدلة وتأثيرات تغير المناخ الناشئة - موارد الطاقة المتجددة: الوقود الحيوي - طاقة الرياح - الطاقة الشمسية الطاقة - مصادر الطاقة المتجددة الأخرى: الطاقة الحرارية الأرضية والمحيطات المائية - الطاقة النووية والطاقة النووية - النفايات النووية - سياسات الطاقة المنزلية والدولية .

المراجع :

- R. A. Hinrichs, *Energy: Its Use and the Environment, Fourth edition, Thompson Learning, 2006.*
- R. A. Ristinen and J. J. Kraushaar, *Energy and the Environment, 3rd Edition, Wiley, 2015*

اسم المقرر	ميكانيكا موائع و ديناميكا حرارية				اسم المقرر	
	محااضرة	تمارين	عملي	مقرر		
ENG 234	كود المقرر					
3	ساعات الاتصال	2	1	0	ساعات التدريس	
		2	1	0		
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		70	30	0	0	

خواص السوائل - احصائيات الموائع - حركيات الموائع - تدفق السوائل - مبادئ الحركة الكمية والتوجه - ديناميكا الموائع وتطبيقاتها - قياسات الموائع - مبادئ الهيدروديناميكا - القانون الاول للديناميكا الحرارية - وتطبيقات القانون الأول على النظم المختلفة - القانون الثاني للديناميكا الحرارية - تطبيقات على القانون الثاني - محطات توليد الطاقة الحرارية - طرق نقل الحرارة - العوازل الحرارية - القطر الحرج للعزل الحراري - أسطح التبريد.

المراجع :

- Yunus Cengel, *Fluid Mechanics: Fundamentals and Applications 4th Ed., McGraw-Hill Higher Education, 2017*
- Atul Sharma, *Introduction to Computational Fluid Dynamics: Development, Application and Analysis, published by Wiley, 2016*
- Sanjiv Gupte, *Applied Thermal Engineering, 1st edition, Ishan Publications; 2016*

الفرقة الاولى الفصل الدراسي الثاني

اسم المقرر	رياضيات هندسية (٤)				اسم المقرر	
	محااضرة	تمارين	عملي	مقرر		
BAS155	كود المقرر					
5	ساعات الاتصال	3	2	0	ساعات التدريس	
		3	2	0		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		110	40	0	0	

المعادلات التفاضلية الجزئية (PDE)

الوظائف الخاصة (جاما ، بيتا ، بسل ، ليجيندري) - سلسلة فوريير - فوريير المتكاملة - تحويل فوريير - المعادلات التفاضلية الجزئية - طريقة فصل المتغيرات (معادلة الحرارة ، معادلة الموجة ومعادلة لابلاس) - حلول الموجة المتحركة إلى المعادلات التفاضلية الجزئية.

التحليل المركب

الأعداد المركبة - وظائف المتغير المركب - المشتق المركب - الدوال التحليلية - الدوال التوافقية وتطبيقاتها - الدوال الأولية -



الدمج المركب - نظريات كوشي وتطبيقاتها - سلسلة تايلور ولوران - نظرية المخلفات وتطبيقاتها - رسم الخرائط المطابقة.
المراجع:

- J. Brown, and R. Churchill, "Complex Variables and Applications", 9th Edition, McGraw-Hill, 2013.

- D. Backman, "Advanced Calculus Demystified", McGraw-Hill, 2007.

ELE144	كود المقرر	إلكترونيات قوى (١)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
5	ساعات الاتصال	٣	٢	.		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		١٠٠	٥٠	.	.	

الاستقرار الأحادي متعدد الاهتزازات - الاستقرار الثنائي متعدد الاهتزازات - عدادات فليب-فلوبس - استخدام العدادات كدوائر نبضية - طرق التحكم في دوائر النبضة حسب التردد وعرض النبضة - دوائر فك التشفير - برمجة المتحكمات الدقيقة - تطبيقات المتحكمات في إلكترونيات القوى.

دوائر المقوم غير المتحكم فيها أحادية وثلاثية الطور- دوائر المقوم المتحكم فيها أحادية وثلاثية الطور - حماية مفاتيح القدرة - دوائر إطلاق الثايرستور - مضخمات إطلاق الثايرستور - مضخمات نبض الإشتعال - تقنيات تبديل الثايرستور - فواصل التيار المستمر وتطبيقاتها.

المراجع:

- Mohamed Rashid, Narendra Kumar, Ashish R. Kulkarni, "Power Electronics Circuits, Devices and Applications" Pearson-Hall, 4 ed, 2014.

- Daniel W. Hart, "Power Electronics", McGraw-Hill, 2011.

ELE241	كود المقرر	دوائر كهربييه (٢)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
5	ساعات الاتصال	3	1	1		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		110	20	20	0	

مقدمة للدوائر الكهربية - الدوائر الكهربية في وضع التشغيل ووضع الإيقاف ووضع السلوك الآني - حل الدوائر من الدرجة الأولى - حل الدوائر من الدرجة الثانية - الدوائر المرتبطة مغناطيسياً - تحليل الدوائر في وضع التردد - الرنين في الدوائر الكهربية - الشبكات الكهربية ذات المنفذين - تحليل الدوائر باستخدام تحويل لابلاس - استخدم تحليل فوريير لحل الدوائر الكهربية - تحليل الدوائر الكهربية باستخدام برنامج ماتلاب.

المراجع:

- Slade, P.G., Electrical contacts: principles and applications. CRC press, 2017

- Nilsson, J.W. and S.A. Riedel, Electric circuits. Pearson Upper Saddle River, NJ, 2015

CSE141	كود المقرر	لغات برمجة				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
5	ساعات الاتصال	2	1	2		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	30	20	0	

مقدمة إلى البرمجة - البرمجة باستخدام MATLAB: الخوارزميات - النصوص scripts - البرامج النصية ذات المدخلات



والمخرجات - البرامج النصية لإنتاج وتخصيص مخططات بسيطة - إدخال وإخراج الملفات - الوظائف المحددة من قبل المستخدم والتي تُرجع قيمة واحدة - البيانات (التعابير العلائقية - الحلقات - الحلقات المتداخلة - الحلقات البينية) - برامج MATLAB (تنظيم البرنامج - نطاق المتغيرات - تقنيات تصحيح الأخطاء) - معالجة السلسلة - بيانات الهياكل: المصفوفات والهياكل الخلوية - طرق تحليل البيانات - الرسوم التوضيحية والتحكم - المحاكاة الديناميكية - حل المعادلات - التحليل الإحصائي.
المراجع :

- Stephen J. Chapman, *MATLAB Programming for Engineers, 6th Edition, Cengage Learning, 2019*
- Huei-Huang Lee, *Programming and Engineering Computing with MATLAB, SDC Publications, 2018*
- Stormy Attaway, *"Matlab: A Practical Introduction to Programming and Problem Solving", 2009.*

اسم المقرر	مهارات البحث والتحليل			اسم المقرر		
	محااضرة	تمارين	عملي			
MUR221	كود المقرر					
2	ساعات الاتصال	2	0	0	ساعات التدريس	
50	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		35	15	0	0	

التفكير الناقد - تقييم وتطوير مهارات التفكير - تحديد الحجج - الحجة وغير الحجة - الوضوح والاتساق الداخلي والهيكله - القراءة بين السطور: التعرف على الافتراضات الأساسية والحجج الضمنية - تحديد العيوب في الحجج - العثور على مصادر الدلائل وتقييمها - القراءة النقدية وتدوين الملاحظات: الانتقاء النقدي - تفسير وتدوين مادة المصدر - الكتابة النقدية التحليلية : التفكير الناقد عند الكتابة - تقييم الكتابة النقدية.
المراجع :

- Stella Cottrell, *Critical Thinking Skills, 3rd Edition, published by Macmillan Study Skills, 2017*
- John Butterworth and Geoff Thwaites, *Thinking Skills: Critical Thinking and Problem Solving 2nd edition, Cambridge University Press 2013*

اسم المقرر	إدارة مشروعات			اسم المقرر		
	محااضرة	تمارين	عملي			
ENG231	كود المقرر					
3	ساعات الاتصال	2	1	0	ساعات التدريس	
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		70	30	0	0	

المشروعات و ادارة المشروعات - الفكر الإداري الحديث - مستويات الإدارة وأنواعها - وظائف الإدارة - التنظيم - القيادة - الدافع - الحوافز المالية والمعنوية - التحكم - مفهوم وأهمية إدارة المشروع - دورة حياة المشروعات الهندسية - استراتيجيات وأنواع تخطيط المشاريع - دراسة الجدوى - إدارة موارد المشروع - تنفيذ المشروع - تقييم المشروعات - النماذج العملية لإدارة المشروعات الصغيرة - الأخلاقيات الهندسية وقواعد ممارسة المهنة الهندسية في مصر.
المراجع :

- Kerzner, H. and H.R. Kerzner, *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling. John Wiley & Sons, 2017.*
- Kalpakjian, S., K. Vijai Sekar, and S.R. Schmid, *Manufacturing engineering and technology. Pearson, 2014.*
- Nigel J. Smith, *"Engineering Project Management", 3rd Edition, Wiley-Blackwell, 2008.*



الفرقة الثانية الفصل الدراسي الاول

BAS251	كود المقرر	رياضيات هندسية ٥				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
5	ساعات الاتصال	3	2	0		ساعات التدريس
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		110	40	0	0	

الطرق العددية

تركيب المنحنى - الاستيفاء - التكامل العددي - الحل العددي للمعادلات الجبرية وتجاوزية - الطرق التكرارية لحل نظام المعادلات الجبرية الخطية - التمايز العددي - الحل العددي للمعادلات التفاضلية العادية - الحل العددي للمعادلات التفاضلية الجزئية - طريقة الفروق المحدودة.

الاحتمالات التطبيقية والإحصاء

مقدمة إلى الاحتمال - المتغيرات العشوائية المنفصلة - التوزيعات المنفصلة الخاصة - المتغيرات العشوائية المستمرة - التوزيعات المستمرة الخاصة - المتغيرات العشوائية المتعددة - توزيع العينات ونظرية التقدير - اختبار الفرضيات - نظرية الارتباط - تحليل السلاسل الزمنية.

المراجع:

- Mazumder, Numerical Methods for Partial Differential Equations, Finite Difference and Finite Volume Methods, science direct, 2016.
- Sheldon Rose, A First course in probability, Eighth edition, Pearson Prentice Hall, 2010

CSE143	كود المقرر	أنظمة منطقية ورقمية				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
4	ساعات الاتصال	2	1	1		ساعات التدريس
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	30	20	0	

النظم الرقمية – التحويل بين النظام الثنائي و العشري و الثماني و الستة عشري –الجبر البوليني – البوابات المنطقية – تبسيط الدوائر المنطقية – خريطة كارنوف – استخدام الدوائر الجاهزة للتعرف على كيفية عمل الدوائر المنطقية – إختصار دوال المنطقية – الدوائر التركيبية – العائلات المنطقية: TTL ، ECL ، MOS ، CMOS ، تشغيلها ومواصفاتها - تطبيقات الدوائر المنطقية في تصميم آلة البيع الآلي. تجارب عملية على عمل الدوائر المنطقية.

المراجع:

Mano, M. Morris, and Charles R. Kime. Logic and computer design fundamentals. Pearson Higher Education, 2015.

ELE 231	كود المقرر	تطبيقات حاسب في الهندسة الكهربائية				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
4	ساعات الاتصال	2	0	2		ساعات التدريس
1٢٥	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٧٠	٣٥	٢٠	٠	

مراجعة على أساسيات برنامج Matlab - تطبيقات رياضية على البرمجة باستخدام Matlab: تمثيل وحل المعادلات: المعادلات الخطية – معادلات الدرجة الثانية - المعادلات متعددة الحدود – رسم المنحنيات - المحاكاة باستخدام برامج مختلفة - معالجة وتطبيقات الملفات – النمذجة باستخدام Simulink - الأمثلة والتحليل الاحصائي باستخدام Matlab - تمثيل عناصر منظومة القوى الكهربائية باستخدام Matlab/Simulink - نمذجة ومحاكاة منظومة القوى الكهربائية باستخدام Matlab/Simulink



تصميم ومعالجة واجهات المستخدم الرسومية.

المراجع:

- R. Pathak, A. Pathak, H. Mahala Computer Applications to Power System, Satya Prakashan and Karol Bagh publishers, New Delhi, 2016
- R. Nawrowski, Computer Applications in Electrical Engineering, Published by: Poznan University of Technology, Poland, 2014
- Z. Stojkovic, Computer- Aided Design in Power Engineering: Application of Software Tools, Published by Springer, 2017

اسم المقرر	أخلاقيات المهنة			اسم المقرر	
	محااضرة	تمارين	عملي		
MUR115	كود المقرر				
2	ساعات الاتصال	2	0	0	
50	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي
		35	15	0	0

النطاق ، القيم الإنسانية: الأخلاق ، القيم والأخلاق - النزاهة - أخلاقيات العمل - الخدمة التعليمية - الفضيلة المدنية - احترام الآخرين - العيش بسلام - الرعاية - المشاركة - الأمانة - الشجاعة - وقت التقييم - التعاون - الالتزام - التعاطف - الذات - الثقة - الشخصية - الروحانية ، الهندسة كتجربة - المهندسين كمجربين مسؤولين - قواعد الأخلاق - نظرة متوازنة على القانون ، مدونة أخلاقيات المهندسين - مبادئ NSPE الإرشادية - المبادئ الأساسية.

المراجع:

- Lizabeth A. Stephan, David R. Bowman, William J. Park, Benjamin L. Sill, Matthew W. Ohland, "Thinking like an engineer", Published by Pearson 2018.
- Harris, C. E., Jr., Pritchard, M. S., & Rabins, M. J. Engineering Ethics. Second edition. Belmont, CA: Wadsworth, 2000

اسم المقرر	إلكترونيات القوى (٢)			اسم المقرر	
	محااضرة	تمارين	عملي		
ELE221	كود المقرر				
5	ساعات الاتصال	3	1	1	
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي
		90	20	15	0

العواكس وانواعها - العواكس متعددة المراحل - تطبيقات العواكس - متحكمات الجهد المتردد - المغيرات الحلقية - تطبيقات الكترولونيات القوي (مغذيات القدرة متبدلة الأوضاع - مغذيات القدرة غير المنقطعة - نقل الجهود المستمرة العالية - المفاتيح الاستاتيكية - المرحلات الاستاتيكية - محولات الرنين - تطبيقات الكترولونيات القوي في الات التيار المستمر - تطبيقات الكترولونيات القوي في الات التيار المتردد - تطبيقات الكترولونيات القوي في نظم الطاقة المتجدده).

المراجع:

- L. Ashok Kumar, A. Kalaiarasi, Y. Uma Maheswari, "Power Electronics with MATLAB", Cambridge Univ, 2018.
- Mohamed Rashid, Narendra Kumar, Ashish R. Kulkarni, "Power Electronics Circuits, Devices and Applications" Pearson-Hall, 4 ed, 2014.



ENG 235	كود المقرر	الالات الحرارية و الهيدروليكية				اسم المقرر
3	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		2	1	0		
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		70	30	0	0	

أنواع محطات الطاقة الحرارية - محطات توليد الطاقة البخارية - مولدات البخار - التوربينات البخارية - المكثفات وأبراج التبريد - التوربينات الغازية - الضواغط وأنواعها - تطبيقات على الآلات الحرارية. مقدمة إلى الآلات الهيدروليكية - محطات توليد الطاقة الهيدروليكية - خصائص التوربينات الهيدروليكية - أنواع التوربينات الهيدروليكية: عجلات بولتون ، توربينات فرانسيس ، توربينات كابلان - أنواع المضخات - أداء المضخات.

المراجع:

- G. S. Sawhney, *Thermal and Hydraulic Machines*, PHI Learning Pvt. Ltd., Technology & Engineering, 2011
- G. Ferrari, *Hydraulic and Thermal Machines*, Società Editrice Esculapio, 2007

ENG112	كود المقرر	تدريب صيفي (١)				اسم المقرر
2	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		0	0	2		
50	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		25	10	15	0	

يجب على الطلاب الناجحين والمنتقلين إلى الفرقة الثانية إجراء تدريب مهني (عملي) داخل الكلية أو في مراكز تدريب متخصصة .

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الثاني

ELE211	كود المقرر	انظمة توليد طاقة				اسم المقرر
3	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		2	1	0		
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		70	20	0	10	

البنية الأساسية لمنظومة القوى الكهربائية - مصادر توليد الطاقة الكهربائية - أنواع محطات التوليد - مبادئ التشغيل والمكونات الأساسية لمحطات التوليد المختلفة: المحطات الحرارية ، المحطات الغازية ، المحطات الهيدروليكية المحطات النووية، محطات التوليد بالطاقة المتجددة (طاقة الرياح والطاقة الشمسية).

منحنى الحمل ومنحنى مدة الحمل - التعريفات الأساسية للعوامل شائعة الاستخدام - الحمل الأساسي وحمل الذروة طريقة تغذية المحطات المترابطة للأحمال.

اقتصاديات محطات الطاقة الكهربائية - التكلفة الإجمالية وتكلفة التشغيل - تعريف استهلاك الكهرباء - اختيار نوع المحطة وحجم الوحدات.

المراجع:

- S. N. Singh, "Electric Power Generation, Transmission and Distribution", CRC Press; 3rd edition 2016.
- R.K. Hegde, *Power Plant Engineering*, Publisher: Pearson Education India, 2015.
- D. Glover, M. Sarma, and T. Overbye, *Power System Analysis & Design*, SI Version, Cengage Learning, 2012.



ELE243	كود المقرر	قياسات كهربية				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
4	ساعات الاتصال	2	1	1		ساعات التدريس
		2	1	1		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	35	15	0	

أساسيات ومفاهيم القياسات الكهربائية - مبدأ وأنواع الفولتميتر والعدادات التناظرية والرقمية - أجهزة القياس لعامل القدرة والطاقة AC & DC في تردد قياس نظام أحادي وثلاثي الطور - محولات الاستنشاق - أدوات لقياس التردد والطور. - مقياس الجهد DC و AC ، جسور DC و AC ، قياس المقاومة والإحباط الاستقرائي - حلقات الأرض والتربة المتعددة - تقنيات التأريض - محولات الطاقة وأنظمة الحصول على البيانات: تصنيف المحولات - اختيار المحولات - المحولات المقاومة للسعة والحثي - الكهروإجهادية والبصرية والمحولات الرقمية.

المراجع:

-Kirkham, H., *Measurement and Instrumentation. Pacific Northwest National Lab.(PNNL), Richland, USA, 2018.*

- Morris, A.S. and R. Langari, *Measurement and instrumentation: theory and application, Academic Press, 2012*

- Hauschild, W. and E. Lemke, *High-voltage test and measuring techniques, Springer, 2014*

ELE222	كود المقرر	الات التيار المستمر و المحولات				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
5	ساعات الاتصال	3	2	0		ساعات التدريس
		3	2	0		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	30	0	20	

محولات القدرة: التركيب ونظرية التشغيل، الدارة المكافئة، تحديد ثوابت المحوّل من خلال التجارب العملية، الخصائص الكهربائية للمحول، تشغيل المحولات على التوازي.

أساسيات الات التيار المستمر: التركيب ونظرية التشغيل – المفايد وتدفق الطاقة .

مولدات التيار المستمر: الدائرة المكافئة، خصائص مولدات التيار المستمر، أنواع نظام الإثارة، منحني المغنطة، تفاعل حديد التسليح، التشغيل الموازي، أنواع وتطبيقات مولدات التيار المستمر.

محركات التيار المستمر: الدائرة المكافئة، الأداء والخصائص، بدء تشغيل محرك التيار المستمر، التحكم في السرعة والكبح، الكفاءة، الأنواع والتطبيقات لمحركات التيار المستمر.

المراجع:

- K R Siddhapura, D B Raval, *DC Machines and Transformers, Vikas Publishing, New Delhi, 2015*

- I. D. Mayergoyz, and P. McAvoy, *Fundamentals of Electric Power Engineering. Vol. 3. World Scientific, 2015*

- M. A. Laughton, and M.G. Say, *Electrical engineer's reference book, Elsevier. 2013*

- M. V. Deshpande, *Electrical Machines, Prentice Hall India, New Delhi, 2011.*



ELE232	كود المقرر	اختبارات كهربية (1)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
3	ساعات الاتصال	0	0	3		ساعات التدريس
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		0	50	50	0	

الاختبارات المعملية لدوائر التيار المستمر ونظرياتها - تجارب الرنين - تجارب دوائر التيار المتردد ونظرياته - تجارب النظام ثلاثي الطور - تجارب أساسيات ألكترونيات القوى والدوائر المنطقية - تجارب في دوائر التركيبات الكهربائية ودوائر الإضاءة .

المراجع:

- J. M. Fiore, *Laboratory Manual for DC Electrical Circuits, Version 1.3, Mohawk Valley Community College, 2019*
- M. EL-Shimy, *Electrical and Electronic Circuits: Theory and Laboratory Workbook, Publisher: Egyptian Ministry of Health & Population (MOHP), and United States Agency of International Dev. (USAID), 2018*

ECE243	كود المقرر	مجالات كهرومغناطيسية				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
5	ساعات الاتصال	3	2	0		ساعات التدريس
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		110	40	0	0	

الكهرباء الساكنة: قانون كولوم - قانون جاوس - الجهد الكهربائي - الشروط الحدية الكهربائية - ثنائي القطبية الكهربائي - نظرية الصور - معادلة لابلاس - السعة - الطاقة والقوة الإلكتروستاتيكية - المجال الناتج عن التيار الثابت.

المغناطيسية الساكنة: قانون جاوس للمغناطيسية - قانون أمبير - قانون بيو سافار - الجهود الاتجاهية - الشروط الحدية المغناطيسية - قانون فاراداي للحث.

الكهرومغناطيسية: المجالات المتغيرة مع الزمن - معادلات ماكسويل - انتشار الموجات المستوية في الفضاء والأوساط المادية - انعكاس وانكسار الموجات في المواد المختلفة.

المراجع:

- William H. Hayt, Jr., John A. Buck, *Engineering Electromagnetics, 9th Ed, McGraw-Hill Education, 2018*
- M.F. Iskander, *Electromagnetic fields and waves, Waveland Press, 2013*
- A. Presman, *Electromagnetic fields and life. Springer Science & Business Media, 2013*

ENG111	كود المقرر	كتابة تقارير فنية				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
3	ساعات الاتصال	2	1	0		ساعات التدريس
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		70	30	0	0	

مقدمة في الكتابة الفنية - عناصر استراتيجية الكتابة - تخطيط التقارير الفنية - كتابة تقرير فني: استخدام الرسوم التوضيحية، تنظيم وترقيم التقرير، كتابة قوائم المراجع، تحديد وكتابة الملاحق.

التقارير الرسمية: أنواع التقارير الرسمية، هيكل التقارير الرسمية، تطبيقات في كتابة التقارير: تقرير المخترع، التقرير الميداني ، التقارير الدورية ، الاقتراح ، الأطروحات - الاعتبارات الأخلاقية والانتحال - العروض التقديمية - كتابة السيرة الذاتية.

المراجع:

- G. J. Alred, W. E. Oliu, *The Handbook of Technical Writing, 12th Edition, Bedford/St. Martin's; 2018*



- K. Hyland, *Teaching and researching writing. 3rd edition Routledge academic publisher, 2016*
- M. Markel, *Technical Communication, 11th edition, MacMillan, 2015.*

الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الأول

ELE321	كود المقرر	الالات التزامنية والحثية				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
3	ساعات الاتصال	2	1	0		
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		70	20	10	0	

المفاهيم الأساسية للآلة الكهربية الدوارة – الخصائص البنوية للآلة الكهربية الدوارة.
المولدات التزامنية متعددة الأطوار: التركيب، سرعة الدوران، الجهد الداخلي المولد، الدائرة المكافئة، قياس معاملات الأداء، معادلات القدرة والعزم في مولد التزامن.
المحركات التزامنية: تشغيل المحرك في حالة الاستقرار- تأثير الإثارة على بدء تشغيل المحرك .
المحركات الحثية ثلاثية الطور: التركيب ، الدوائر المكافئة، القدرة وعزم الدوران، خصائص عزم الدوران / السرعة، بدء تشغيل المحرك، التحكم في سرعة المحرك - المحرك الحثي أحادي الطور: الدائرة المكافئة، بدء تشغيل المحرك، التحكم في سرعة المحرك.
المراجع :
- Lipo, T.A., *Introduction to AC machine design. Vol. 63. John Wiley & Sons., 2017*
- Hindmarsh, J., *Electrical machines & their applications. Vol. 1, Elsevier publisher, 2014*
- Pyrhonen, J., T. Jokinen, and V. Hrabovcova, *Design of rotating electrical machines, John Wiley & Sons, 2013*

ECE142	كود المقرر	اشارات ونظم				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
5	ساعات الاتصال	3	2	0		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	50	0	0	

تحويل الإشارات المتصلة إلى رقمية - تحويل فورير المنقطع - التحويلات السريعة وحساب طيف الإشارات المنقطعة - المرشحات الرقمية الخطية الثابتة زمنياً- تحليل استجابة المرشحات و اترانها - أسس تصميم المرشحات - تصميم المرشحات ذات الاستجابة الدفعية المحدودة و المرشحات ذات الاستجابة الدفعية الغير المحدودة - تنفيذ المرشحات بمكونات جامدة - العمليات العشوائية المنقطعة زمنياً و المرشحات المثلي - تحليل الأخطاء و تأثير محدودية طول الكلمة في المرشحات الرقمية - مرشحات فينر- المرشحات المتكيفة – طرق تشفير و ضغط البيانات - طرق الاستعادة - تطبيقات في مجال معالجة الصور.
المراجع :
- A. N. Kani, *Digital Signal Processing Paperback, McGraw Hill Education, 2017*
- O. Schafer, *Discrete - Time Signal Processing, 3rd edition Pearson India, 2014*
- R. G. Lyons, *Understanding Digital Signal Processing, 3rd edition, Prentice Hall Co., 2010*



ELE342	كود المقرر	أنظمة نقل القدرة الكهربائية				اسم المقرر
		محااضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
5	ساعات الاتصال	3	2	0		
		3	2	0		
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		90	20	15	0	

مقدمة لأنظمة نقل الطاقة الكهربائية - معاملات خط النقل (المقاومة - الحث - السعة) - نماذج خط النقل (الخطوط القصيرة والمتوسطة والطويلة) - أداء خطوط النقل - أنظمة النقل على الجهد العالي ذات التيار المستمر- العوازل - توزيع الجهود على عوازل السلسلة- التصميم الميكانيكي لخطوط النقل - تحليل تدفق القدرة باستخدام الطرق المختلفة: طريقة جاوس، طريقة جاوس سيدل، طريقة نيوتن رافسن - التشغيل الاقتصادي لنظم القوى

المراجع:

- P. K. Sadhu, and S. Das, *Elements of Power Systems*, CRC Press, 2015.
- B. M. Weedy, et al., *Electric power systems*, John Wiley & Sons, 2012.
- R. N. Allan, *Reliability evaluation of power systems*. Springer Science & Business Media, 2013.

CSE142	كود المقرر	نظم تحكم آلي (١)				اسم المقرر
		محااضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
5	ساعات الاتصال	3	1	1		
		3	1	1		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	30	20	0	

مقدمة عن أهمية التحكم الآلي - دراسة بعض النظم الطبيعية - منظومات التحكم المفتوحة و المغلقة - مخطط الصندوق ودوال التحويل - مخطط تدفق الإشارة - النمذجة مع متغيرات الحالة - تحليلات الاستجابة الترددية - التغذية الرجعية - الاستقرار وطريقة روت لوكس - تحليل مسار boar - تحليل نيكوست - طرق تصميم أنظمة التحكم الخلفية - تطبيقات التحكم الآلي في العمليات الصناعية .

المراجع:

- G. Franklin, J. Powell and A. Naeni, *Feedback Control of Dynamic Systems*, 8th Ed, Pearson publisher, 2018.
- N. S. Nise, *Control System Engineering*, 7th Edition, John Wiley & Sons, 2015
- K. Ogata, *Modern Control Engineering by*, 5th Edition, Prentice Hall, 2010.

ELE311	كود المقرر	جهد عالي				اسم المقرر
		محااضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
3	ساعات الاتصال	2	1	0		
		2	1	0		
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		80	30	0	15	

مقدمة في تقنية الجهد العالي - توليد الجهد العالي (التيار المتردد والتيار المتردد والتيار النبضي) - قياس العالية للتيار المستمر - قياس الجهود العالية للتيار المتردد والنبضي - قياس التيار في الجهود العالية - ميكانيكية انهيار العوازل (الصلبة والسائلة والغازية) - ميكانيكية الانهيار في الفراغ - اختبارات الجهد العالي لمواد العزل - اختبارات الجهد العالي للأجهزة الكهربائية - - تفريغ الهالي (الكورونا) - التأريض - تنسيق العوازل - مبادئ السلامة من الجهد العالي.

المراجع:

- J.P. Holtzhausen W.L. Vosloo, *High Voltage Engineering Practice and Theory*, Stellenbosch University, South Africa 2014.
- M.S. Naidu and V. Kamaraju, *High Voltage Engineering*, 5 th Edition, Tata McGraw-Hill, 2013.
- C.L. Wadhwa, *High Voltage Engineering*, New Age International (P) Ltd., Publishers, 2007



ENG214	كود المقرر	العقود والمواصفات				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
٣	ساعات الاتصال	2	1	0		ساعات التدريس
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		70	30	0	0	

الجوانب القانونية للتعاقد - الشروط العامة للعقد - أنواع العقود الهندسية - المسؤوليات العامة في العقود الهندسية - طرق إسناد المشاريع - إعداد المواصفات - صياغة المواصفات الفنية - مواصفات المواد الأساسية واللوازم - مواصفات العمليات الأساسية - مواصفات الآلات والأجهزة- الجوانب الأساسية لتقدير التكلفة - فحص واختبار التركيبات الكهربائية.

المراجع:

- Daniel w. Mead, "Contracts, specifications and engineering relations", FB & C Ltd, 2016.
- J. B. Johnson, Engineering Contracts and Specifications Hardcover Wentworth Press, 2016

الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الثاني

ELE312	كود المقرر	تحليل نظم القوى				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
٣	ساعات الاتصال	٢	١	٠		ساعات التدريس
١٢٥	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٧٠	٣٥	٠	٢٠	

خصائص الأحمال الكهربائية ومعاملاتها - نمذجة نظم القوى الكهربائية - حسابات نظام الوحدة - الأخطاء المتماثلة - المركبات المتماثلة - الأخطاء غير المتماثلة - طرق مصفوفة المعاوقة في تحليل الطوارئ - تحليل الاستقرار الزاوي لأنظمة الطاقة : الاستقرار الساكن و الديناميكي، الاستقرار طويل الأجل.

المراجع:

- Glover, J.D., M.S. Sarma, and T. Overbye, Power System Analysis & Design, SI Version. 2012: Cengage Learning.
- Pai, M., Energy function analysis for power system stability. 2012: Springer Science & Business Media.
- Gonen, T., Electrical power transmission system engineering: analysis and design. 2015: CRC press.

ELE322	كود المقرر	آلات كهربية خاصة				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
٣	ساعات الاتصال	٢	١	٠		ساعات التدريس
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٧٠	١٥	٠	١٥	

مقدمة عامة عن الآلات الكهربائية الخاصة - تركيب ونظرية عمل المحركات الخطية - تركيب ونظرية عمل محركات الممانعة المغناطيسية - تركيب ونظرية عمل محركات السيرفو - تركيب ونظرية عمل محركات الأقراص - تركيب ونظرية عمل محركات الخطوة stepping - المحرك العام - محرك المغناطيسية المتبقية - آلات المجال المتعامد - محركات المعاوقة الانتقالية - المحركات بدون فرش . تطبيقات على الآلات الكهربائية الخاصة

المراجع:

- E. G. Janardhanan, 'Special Electrical Machines' PHI Learning Private Limited, 2014
- Venkataratnam K., Special Electrical Machines, CRC Press, 2009.



اسم المقرر	أجهزة الحماية والقطع				كود المقرر	ELE313
	عملى	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	٠	١	٢	٣		
درجات المقرر	شفوى	عملى	أعمال الترم	امتحان تحريرى	الدرجات الكلية	١٢٥
	٢٠	٠	٣٥	٧٠		

مقدمة لمرحلات الحماية - قواطع الدائرة (قواطع الزيت، قواطع الهواء، قواطع سادس فلوريد الكبريت، قواطع الفراغ): التركيب، نظرية التشغيل ، التطبيقات – تركيب ونظرية تشغيل وتطبيقات كل من المرحلات التالية: المرحلات الكهروميكانيكية - مرحلات الجوامد - المرحلات الرقمية.

تصنيف المرحلات: لحظية ، الحد الأدنى المحدد للوقت، الحد الأدنى المحدد للوقت العكسية. تطبيقات على المرحلات: مرحلات التيار / تحت الجهد ، المرحلات الاتجاهية ، المرحلات التفاضلية ، مرحلات المسافات.

المراجع:

- J.B. Gupta, *Switchgear and Protection* S.K. Kataria & Sons; 2013
- N. Chothani, M. Maheshwari, B. Bhalja, *Protection and Switchgear*, Oxford Higher Education, 2011
- N. Veerappan & S.R. Krishnamurthy, *Power System Switchgear and Protection*, S Chand, 2010

اسم المقرر	الانظمة المدمجة				كود المقرر	CSE343
	عملى	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	٢	١	2	5		
درجات المقرر	شفوى	عملى	أعمال الترم	امتحان تحريرى	الدرجات الكلية	150
	0	20	30	100		

نظرة عامة على المتحكمات المنطقية المبرمجة (PLC) – اختيار PLC - أجهزة الادخال والايخراج والتحكم في المحرك - إنشاء المخططات المنطقية للمرحلات - برمجة PLC - وظائف البوابات المنطقية المبرمجة -إنشاء مؤقت وعداد PLC – الارشادات الرياضية لبرمجة PLC - الوظائف الفرعية - الارشادات المنطقية لبرمجة PLC - معالجة البيانات - استكشاف الأخطاء وإصلاحها - أجهزة وبرامج المعالجات الدقيقة - أجهزة وبرمجيات وحدة التحكم الآلي القابلة للبرمجة (PAC)- نقل المعلومات بين كل من PLC ، PAC والمعالجات الدقيقة والكمبيوتر- محاكاة أجهزة التحكم والبرمجيات – استخدامات شبكات PLC في التصنيع - تطبيقات PLC في الهندسة الكهربائية.

المراجع:

- W. Bolton, *Programmable Logic Controllers*, 6th Edition Newnes, 2015
- A. H. Fassih, *A practical Handbook to PLC New Generation publication*, 2012
- H. Jack, *Automating Manufacturing System* Mc. Graw Hill, New Delhi, 2010

اسم المقرر	مقرر اختياري (١)				كود المقرر	-
	عملى	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	٠	١	٢	٣		
درجات المقرر	شفوى	عملى	أعمال الترم	امتحان تحريرى	الدرجات الكلية	١٠٠
	١٠	٠	٣٠	٦٠		

الشبكات الذكية

اعتبارات عامة بخصوص للشبكة الذكية - خصائص الشبكة الذكية - تقنيات الشبكة الذكية - عناصر الشبكة الذكية: الشبكة الكهربائية، عناصر التحكم ، البنية التحتية للاتصالات ، طبقة التطبيقات - عناصر التحكم بالشبكة الذكية: عناصر مراقبة الشبكة والتحكم فيها: العدادات الذكية ، أجهزة الاستشعار ، وحدات قياس أجهزة القياس الاتجاهية - تشغيل الشبكة الذكية: وظائف التحكم والإدارة ، معماريات العمليات ، ونماذج المعلومات.



المراجع :

- Rajakaruna, S., Shahnia, F. and Ghosh, A., *Plug in electric vehicles in smart grids*. Springer Verlag, Singapor, 2016.
- Borlase, S., *Smart grids: infrastructure, technology, and solutions*. CRC press, 2016.
- Uslar, M., et al., *Standardization in smart grids: introduction to IT-related methodologies, architectures and standards*. Springer Science & Business Media, 2012.

تحلية المياه

مقدمة عن الموارد المائية وعمليات تحلية المياه - التقنيات الحرارية: تقنية الفلاش أحادية ومتعددة المراحل (معايير الانشاء والأداء) - تقنيات الأغشية: الاسموزية و الاسموزية العكسية (معايير الانشاء - والأداء) - استعادة الطاقة ومعالجتها - التحليل الكهربائي - أنظمة تحلية المياه بالطاقة الشمسية - مشاكل تحلية المياه (الحجم ، التلوث ، التآكل)، وكيفية التغلب عليها - تقنيات تحلية المياه في المستقبل

المراجع :

- Youssef, P.G., Al-Dadah, R.K. and Mahmoud, S.M., 2014. *Comparative analysis of desalination technologies*. Energy Procedia, 61, pp.2604-2607.
- Spiegler, K.S. ed., 2012. *Principles of desalination*. Elsevier.
- Das, R., Ali, M.E., Hamid, S.B.A., Ramakrishna, S. and Chowdhury, Z.Z., 2014. *Carbon nanotube membranes for water purification: a bright future in water desalination*. Desalination, 336

السيارات الكهربائية

مقدمة ل عن السيارات الكهربائية (EV) والمركبات الهجينة - (HEV) - تركيب ومكونات السيارات الهجينة - تحليل نظام الدفع - مركبات خلايا الوقود - أنظمة التحريك الكهربائي للسيارات الكهربائية والهجينة EV / HEVs - محولات الطاقة الإلكترونية للسيارات الكهربائية والهجينة - نظم تخزين الطاقة - استراتيجيات إدارة الطاقة والتحكم فيها - الاتجاهات الحديثة في السيارات والطائرات الكهربائية.

المراجع :

- Rajakaruna, S., Shahnia, F. and Ghosh, A., 2016. *Plug in electric vehicles in smart grids*. Springer Verlag, Singapor.
- Borlase, S., 2016. *Smart grids: infrastructure, technology, and solutions*. CRC press.
- Uslar, M., et al., 2012. *Standardization in smart grids: introduction to IT-related methodologies, architectures and standards*. Springer Science & Business Media.

تصميم شبكات الجهد المنخفض والمتوسط

شبكات الجهد المتوسط: نظرة عامة - لوحات توزيع الجهد المنخفض والمتوسط - الموصلات والكابلات - أنظمة الإضاءة الداخلية والخارجية - التأريض والسلامة - حساب الحمل الكهربائي في المباني المنزلية والصناعية - تصميم أنظمة الأسلاك الكهربائية في المباني المنزلية والصناعية - الكهربائية رسومات التركيب - تصميم شبكات الأنظمة الخاصة (أنظمة الإنذار - الصوت - المعلومات - الهواتف - أجهزة إستدعاء الممرضات - المراقبة والكاميرات

المراجع :

- I. Kasikci, *Analysis and Design of Low-Voltage Power Systems: An Engineer's Field Guide*, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2004
- L. Mischler *Electrical installation guide*, Schneider Electric S.A, 2016
- T. Schmelcher, *Low-Voltage Handbook. Technical reference for switchgear, controlgear and distribution systems*, Siemens Aktiengesellschaft, Berlin , 1982



اسم المقرر	أنظمة الاتصالات التناظرية				اسم المقرر	
	محااضرة	تمارين	عملي	عملية		
ECE241	كود المقرر				اسم المقرر	
5	ساعات الاتصال	3	2	.	ساعات التدريس	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	50	.	.	

مدخل إلى نظم الاتصالات - الاشارات والمنظومات - تحليل كثافة طيف القدرة - تعديل الاتساع ذو الحاملة المكبوتة وذو الحاملة المتسعة وذو النطاق الجانبي المفرد والجزئي وطرق الكشف لكل نوع - تعديل التردد ذو النطاق التردد الضيق وذو النطاق التردد المتسع وطرق الكشف للتردد - تعديل زاوية الوجه - اجهزة الاستقبال لتعديل الاتساع والتردد - الخلط التعددي بالتقسيم الترددي - التعديل النبضي بانواعه - الضوضاء في نظم التعديل التناظري

المراجع:

- Simon Haykin Communication System by 2nd Edition, Wiley India Edition, 2018
- T. Ha. Tri, Theory and Design of Digital Communication Systems 1st Edition, Cambridge University Press, 2010

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الاول

اسم المقرر	نظم توزيع القوى الكهربائية				اسم المقرر	
	محااضرة	تمارين	عملي	عملية		
ELE411	كود المقرر				اسم المقرر	
4	ساعات الاتصال	2	2	.	ساعات التدريس	
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		80	30	.	15	

نظرة عامة على أنظمة التوزيع - خطوط النقل الفرعية ومحطات التوزيع - المغذيات الأولية والثانوية - حسابات انخفاض الجهد وفقدان الطاقة - حماية شبكات التوزيع (المصهرات - أجهزة إعادة الغلق الآلية - autorecloser - أجهزة الحماية ضد التيار الزائد والجهد المنخفض) - تخفيض الأحمال - تنظيم الجهد - تحسين معامل القدرة - الكابلات الأرضية: تركيب الكابلات - أنواع العوازل المستخدمة - تصنيف الكابلات - قياس سعة الكابلات .

المراجع:

- T. Gönen, " Electric Power Distribution Engineering", 3rd Edition, Published by Taylor & Francis Group, LLC, 2014
- U. Bakshi, M. Bakshi, "Transmission and Distribution of Electrical Power", Technical Publications Pune, 2009
- J.B. Gupta, "Transmission & Distribution of Electrical Power", S. K. Kataria & Sons, 2009

اسم المقرر	تصميم وتحليل آلات كهربية (١)				اسم المقرر	
	محااضرة	تمارين	عملي	عملية		
ELE421	كود المقرر				اسم المقرر	
5	ساعات الاتصال	3	2	.	ساعات التدريس	
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		80	30	.	15	

أساسيات الآلات الكهربائية الدوارة ، الآلة الأساسية ثنائية القطب ، مفاهيم الآلة البدائية وتطبيقاتها في الآلات الكهربائية، تحليل الآلات الكهربائية - خصائص الماكينة (بدء التشغيل ، التشغيل العابر والمستقر) - كيفية تطبيق نظرية الآلة العامة ، عزم الدوران الكهربائي ، قيود النظرية العامة للآلات. مصفوفات آلات التيار المستمر والتيار المتردد: مصفوفة المعاوقة ، مصفوفة المعاوقة للآلات التزامنية ، مصفوفات الحث وعزم الدوران ، مصفوفات كثافة التدفق ، مصفوفة الدوران - تحليل وتصميم المحولات الكهربائية.

المراجع:



- Pyrhonen, J., T. Jokinen, and V. Hrabovcova, *Design of rotating electrical machines*. 2013: John Wiley & Sons.
- Lipo, T.A., *Introduction to AC machine design*. Vol. 63. 2017: John Wiley & Sons.
- Hindmarsh, J., *Electrical machines & their applications*. Vol. 1. 2014: Elsevier.

ELE412	كود المقرر	وقاية نظم القوى الكهربائية				اسم المقرر
٤	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
		٣	١	٠		
١٢٥	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٩٠	٢٥	٠	١٠	

مقدمة لحماية منظومة القوى الكهربائية-مراجعة على تحليل الاخطاء في منظومة القوى الكهربائية – مناطق الحماية - محولات التيار والجهد - حماية النظم الاشعاعية - الحماية ضد زيادة التيار بتنسيق الزمن – الحماية الاتجاهية ضد زيادة التيار – الحماية المسافية – الحماية التفاضلية ، حماية المولدات والمحركات - حماية المحولات ، حماية خطوط النقل - حماية القضبان العمومية - جوانب حماية نظام الطاقة ضد الظواهر العابرة.- الحماية والموثوقية

المراجع :

- *Power system relaying*, Horowitz, Stanley H. Phadke, Arun G, 3rd edition, Chichester, West Sussex, New York: Wiley 2008.
- *Power system protection*, P.M. Anderson, Wiley-Interscience, 1999

MUR114	كود المقرر	مهارات الاتصال والعرض				اسم المقرر
4	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
		2	2	0		
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		60	40	0	0	

مقدمة في فنون الاتصال - عملية الاتصال - مهارات الاتصال - التواصل الشفهي وغير اللفظي وكتابة التقارير - كتابة الرسائل والمقابلة - التخطيط للعروض التقديمية – إدارة العروض التقديمية اليومية - مزايا وعيوب العروض التقديمية – مراحل تخطيط العرض التقديمي (تحديد الهدف، تحديد الجمهور، تحديد رسالة العرض الرئيسية ، تحديد النطاق) – كيفية التعامل مع الجمهور - بيئة ومحيط العرض التقديمي - القواعد العامة لإدارة العروض التقديمية.

المراجع :

- Joan van Emden, Lucinda Becker, *Presentation Skills for Students*, 3rd Edition, Red Globe Press, 2016
- M. Wa Mutua, S. Mwaniki, P. Kyalo, B. Sugut, *Communication Skills: A University Book*, Succex Publishers, 2016
- Ian Tuhovsky, Wendell Wadsworth, *Communication Skills Training*, Ian Tuhovsky, 2015
- Tabitha Wambui, Alice W. Hibui, Elizaeth Gathuthi, "Communication skills " Vol.1, Students' coursebook, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012



اسم المقرر	مقرر اختياري (٢)				كود المقرر
	محااضرة	تمارين	عملي	شغوى	
ساعات التدريس	٢	٢	٠	٠	٤
درجات المقرر	٨٠	٣٠	٠	١٥	١٢٥

تطبيقات إلكترونيات القوى في أنظمة النقل

مقدمة إلى نظام نقل التيار المتردد المرنة (FACTS) التركيب ، المفاهيم ، الاعتبارات العامة وتطبيقات النظام ، معوضات التوازي الساكنة - معادلات التوالي الساكنة - المعوضات المركبة - وحدات التحكم ذات الأغراض الخاصة في نظم نقل التيار المتردد المرنة - نمذجة نظام FACTS - تطبيقات FACTS في نظام القوى الكهربائية: حالات الاستقرار - الأمثلة - الظواهر العابرة - التحكم على نطاق واسع - استقرار الجهد
المراجع:

Åke Ekström, *Power Semiconductor Devices and Circuits*, Plenum Press, New York 1992

Ashok Kumar Akella, *Principles of FACTS Devices*, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2018

تقنيات تخزين الطاقة

الحاجة إلى تخزين الطاقة (التطبيقات المتصلة بالشبكة والمستقلة) - تقنيات تخزين الطاقة (الكهروكيميائية والميكانيكية والحرارية وتخزين الطاقة المغناطيسية في أوساط فائقة التوصيل) - تقدير ائزان منظومة القوى الكهربائية - أنظمة البطاريات - خصائص وسلوك الأنواع المختلفة من البطاريات عند معدلات شحن مختلفة ، وحدات المكثفات الفائقة - المحركات الحرارية وأنظمة التخزين الحراري - وتخزين الطاقة المغناطيسية في أوساط فائقة التوصيل - أنظمة التخزين الميكانيكية: التخزين الهيدروليكي بالمضخات والحدافات العملية.
المراجع:

Paul Breeze, *Power System Energy Storage Technologies*, Academic Press; 1 edition 2018.

Alfred Rufe, *Energy Storage: Systems and Components*, CRC Press; 1 edition, 2017

تصميم الآلات بمساعدة الكمبيوتر

مراجعة التصميم والتحليل والتحسين. اختيار الاستراتيجيات والقيود ؛ تحديد خصائص المواد ؛ نموذج رياضي لآلات التيار المستمر - تصميم آلات التيار المستمر وتحليلها ؛ تطوير برنامج الكمبيوتر ؛ استخدام طريقة العناصر المحدودة حزمة FEM ؛ محاكاة أداء الآلة الكهربائية
المراجع:

K M Vishnu Murthy, *Computer Aided Design of Electrical Machines*, BS Publications 2015

الظواهر العابرة في نظم القوى

مقدمة إلى الظواهر العابرة في نظم القوى الكهربائية - المبدلات البسيطة للتيار المستمر والتيار المتردد أحادي الطور - مبدلات الأنظمة ثلاثية الطور - المبدلات في الوضع غير الطبيعي - طرق الاخماد للظواهر العابرة - نمذجة خط النقل والموجات العابرة - الصواعق - نمذجة الظواهر العابرة بالكمبيوتر - تنسيق العوازل
المراجع:

Power System Transient Analysis: Theory and Practice using Eiiichi Haginomori, Tadashi Koshiduka Simulation Programs (ATP-EMTP), Wiley; 1 edition, 2016



ELE431	كود المقرر	مشروع تخرج (١)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
3	ساعات الاتصال	0	3	0		ساعات التدريس
		0	100	0	0	
100	الدرجات الكلية	0	100	0	0	درجات المقرر
		0	100	0	0	

يكمل الطالب التحليل النظري والعملي للمشروع الذي بدأ في الفصل الدراسي الأول قبل اكتمال امتحانات الفصل الثاني.

ENG113	كود المقرر	تدريب صيفي (٢)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
2	ساعات الاتصال	.	.	٢		ساعات التدريس
		.	.	٢		
50	الدرجات الكلية	مناقشة	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٢٥	١٠	١٥	.	

سيقوم الطلاب المنقولون إلى العامين الثالث والرابع بإجراء تدريب ميداني في قطاعات التدريب المتخصصة. يجب أن تتم الموافقة على تدريب الطلاب خارج البلاد من قبل مجلس القسم ، ولن يتمكن الطالب من الحصول على شهادة التخرج حتى يتم الانتهاء من التدريب المهني والميداني بنجاح.

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الثاني

ELE413	كود المقرر	التحكم في نظام القوى الكهربائية				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
٥	ساعات الاتصال	٣	٢	.		ساعات التدريس
		٣	٢	.		
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٩٠	٤٠	.	٢٠	

مراكز الحمل واقتصاديات التشغيل - تصنيف أنظمة الطاقة وطرق تشغيلها - التحكم في الطاقة والتردد - المولدات ونمذجة الحمل - وحدات التحكم في الجهد والتردد - أساسيات استخدام التحكم الآلي للمولدات في الشبكات المعزولة والمتراطة - التحكم في جهد الشبكات الكهربائية بواسطة المكثفات المتزامنة والمكثفات - استخدام نظام نقل التيار المتردد المرن FACTS في تنظيم جهد الشبكة - مراقبة أنظمة الطاقة الكهربائية والتحكم فيها - التحكم في الأحمال بواسطة الجهد والتردد.

المراجع :

- Grigsby, L.L., Power system stability and control. CRC press. 2016.
- Sastry, S., Nonlinear systems: analysis, stability, and control, Springer Science & Business Media. 2013.
- Pai, M.A., Energy function analysis for power system stability. Springer Science & Business Media. 2012.



اسم المقرر	التحكم في الآلات الكهربائية				كود المقرر	ELE422
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	.	٢	٣	٥		
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٥٠
	٢٠	.	٤٠	٩٠		

تنظيم سرعة محركات التيار المستمر الكترولونيا عن طريق: موحد مع المنتج -مقطع التيار - الدوائر المغلقة للتحكم في السرعة والحفاظ عليها تنظيم السرعة المحركات التأثيرية عن طريق: تغيير جهد المصدر - تغيير تردد المصدر -تغيير المقاومة في دائرة العضو الدوار- تنظيم سرعة المحرك المتزامن عن طريق: تغيير جهد المصدر- تردد المصدر- التحكم في سرعة بعض الآلات الخاصة.

المراجع:

- J. Pyrhonen, V. Hrabovcova, *Electrical Machine Drives Control: An Introduction 1st Edition, Wiley, 2016*
- S.-Ki Sul, *Control of Electric Machine Drive Systems, Wiley-IEEE Press, 2011*
- R. Husson, *Control Methods for Electrical Machines, Wiley-ISTE, 2009*

اسم المقرر	اختبارات كهربية (٢)				كود المقرر	ELE432
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	٣	.	.	٣		
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٠٠
	.	٥٠	٥٠	.		

اختبار الدائرة المفتوحة في الآلات ذات المجال الدوار - اختبار الآلات المتزامن في كل من حالة القصر، حالة اللاحمل، حالة الحمل، قياس منحني المغنطة - تزامن الآلات التزامنية - اختبار آلة التعريفي عند ماس كهربي ، بدون حمل وتحميل لآلات الطور الواحد والثالث . قياس الجهد العالي النبضي، قياس الجهد العالي للتيار الثابت والتيار المتردد ، اختبارات انهيار زيت المحولات. تجارب في أنظمة الحماية: خصائص ديميسترين لأجهزة حماية نظام الطاقة الكهربائية - الحماية من التيار الزائد - التأريض.

المراجع:

D.P. Kothari & B.S. Umre, Laboratory Manual for Electrical Machines, I K International Publishing House, 2013

اسم المقرر	استغلال الطاقة الكهربائية				كود المقرر	ELE433
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	.	٢	٢	٤		
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٠٠
	١٥	.	٢٥	٦٠		

الإضاءة والأحمال الكهربائية: أجهزة ومعدات التركيبات الكهربائية - تجهيزات أنظمة الإضاءة - الكابلات والموصلات والمواسير - الأحمال الكهربائية وحسابات الدائرة الفرعية - تصميم اللوحات الكهربائية وأحمال الطوارئ - مراجعة قوانين الإضاءة ، مصادر الإضاءة واستخدامها في الإضاءة المنزلية والشوارع والصناعية ،

التحليل الكهربائي: الترسيب الكهربائي والتشكيل الكهربائي ، الإمداد بالطاقة لعمليات التحليل الكهربائي.

التدفئة الكهربائية واللحام: طرق وأنواع الأفران الكهربائية -أنواع اللحام الكهربائي- تكييف الهواء وتدفئة المباني.

الجر الكهربائي: مبادئ الجر - أنواع الأنظمة ، منحني السرعة مع الزمن ؛ المصاعد والسيارات الكهربائية وحافلات العربات .

المراجع:

- L. Bloch, *The Science of Illumination; an Outline of the Principles of Artificial Lighting, HardPress Publishing, 2012*
- E. O. Taylor, *Utilization of Electric Energy in SI Units, Orient BlackSwan/ Universities Press, 2015*



اسم المقرر	مقرر اختياري (٣)				كود المقرر	-
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	٠	٢	٢	4		
درجات المقرر	شفوى	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	100
	١٠	٠	٢٠	٧٠		

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أنظمة الطاقة الكهربائية

النظم الخبيرة ، أنظمة المنطق الضبابي ، الشبكات العصبية الاصطناعية ، الخوارزميات الجينية ، خوارزميات السرب ، تقنيات التحسين ، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأنظمة الكهربائية: تدفق الحمل ، التشغيل الاقتصادي ، استقرار نظام الطاقة ، التحكم في الآلات الكهربائية.

المراجع:

Weerakorn Ongsakul, *Artificial Intelligence in Power System Optimization*, CRC Press; 1 edition , 2013

الحفاظ على الطاقة وإدارتها

مقدمة - عناصر الحفاظ على الطاقة وإدارتها - التقييم التقني والاقتصادي لخيارات الحفاظ على الطاقة - مناهج الحفاظ على الطاقة في الصناعات - الحفاظ على الطاقة في المحطات - حفظ الطاقة في نظم النقل والتوزيع - حفظ الطاقة للمستهلكين - تكاليف الطاقة وتحليل الفواتير - فوائد حفظ الطاقة للمستهلكين والموردين.

المراجع:

.Steve Doty and Wayne C. Turner, *Energy Management Handbook*, Ei Fairmont Press; 8 edition, 2012

الجر الكهربائي

أنواع أنظمة الجر الكهربائية - دراسة وتحليل حركة القطارات الكهربائية - خصائص عزم الدوران والسرعة للمحركات AC و DC - التحكم في سرعة المحركات - الظواهر العابرة والسلوك الديناميكي للمحركات - بادئات الحركة - طرق الفرامل الكهربائية - التطبيقات الصناعية للجر.

المراجع:

L W. Gant, *Elements of Electric Traction*, BCR publishing 2009

Gonzalo Abad, *Power Electronics and Electric Drives for Traction Applications 1st Edition*, wiley 2016.

تخطيط أنظمة القوى الكهربائية

نظام الطاقة المعاد هيكلته - التنبؤ بالأحمال - الموثوقية والتوافر - تخطيط التوليد - تخطيط نقل الطاقة بالجملة - الاستقرار العابر والديناميكي - تحليل تكلفة الإنتاج.

المراجع:

Mohammad Shahidehpour, Hatim Yamin, and Zuyi Li, *Market Operations in Electric Power Systems:*

Forecasting, Scheduling, and Risk Managemen Wiley-IEEE Press; 1 edition, 2008.

اسم المقرر	مشروع تخرج (٢)				كود المقرر	ELE434
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	٤	٠	٠	٤		
درجات المقرر	شفوى	عملي	أعمال الترم	مناقشة	الدرجات الكلية	١٥٠
	٠	٠	٥٠	١٠٠		

يكمل الطالب التحليل العملي للمشروع بعد امتحانات الفصل الثاني.

برنامج هندسة الإلكترونيات والاتصالات

برنامج هندسة الإلكترونيات والاتصالات

نواتج تعلم التخصص

In addition to the competences for all engineering programs (Level A) and the competences for the **Bacic electrical** engineering graduate (Level B), the Electronics and communications engineering graduate must be able to (Level C):

- C1. Develop innovative solutions for the practical industrial problems.
- C2. Plan, conduct and write a report on a project or assignment.
- C3. Analyze the performance of digital and analog communication, mobile communication, coding, and decoding systems.
- C4. Synthesis and integrate electronic systems for certain specific function using the right equipment.
- C5. Analyze Communication Networks

مقررات التخصص الدقيق

للحصول على درجة البكالوريوس في هندسة الإلكترونيات والاتصالات وتحقيق نواتج التعلم في التخصص لابد من دراسة المقررات التالية.

قائمة مقررات التخصص في برنامج هندسة الإلكترونيات والاتصالات

اسم المقرر	كود
مقررات متطلبات الجامعة	
مقررات متطلبات الكلية	
مقررات متطلبات التخصص العام	
تصميم دوائر رقمية	ECE211
قياسات وأجهزة	ECE231
أنظمة اتصالات رقمية	ECE321
الاتصالات اللاسلكية	ECE322
الموجات الكهرومغناطيسية	ECE323
الكترونيات الموجات الدقيقة	ECE331
معالجة الاشارات الرقمية	ECE312
دوائر الكترونية ٣	ECE313
الالكترونيات الضوئية	ECE314
رياضيات متقطعة	BAS351
دوائر متكاملة	ECE411
الاتصالات الخلوية	ECE421
هوائيات وانتشار موجات	ECE422
شبكات الاتصالات	ECE423
مشروع تخرج - ١	ECE431
مشروع تخرج - ٢	ECE432



مقررات اختيارية	كود
مقرر اختياري (١)	
معالجة الصور الرقمية	ECE315
تصميم الدوائر الرقمية عالية الكثافة	ECE316
ترميز التحكم في الخطأ	ECE317
الإلكترونيات الطبية	ECE318
مقرر اختياري (٢)	
إتصالات الأقمار الصناعية	ECE426
معالجة الوسائط المتعددة	ECE413
إلكترونيات الأجهزة	ECE414
النانوفوتونيات	ECE427
رؤية الحاسب	ECE415
مقرر اختياري (٣)	
تصميم روبوتات	ECE416
اتصالات لاسلكية متسعة الانتشار	ECE428
اتصالات ضوئية	ECE429
تصميم دوائر VLSI	ECE417

توزيع المقررات على الموضوعات

بالإضافة لمقررات الفرقة الإعدادية، يدرس طلاب برنامج هندسة الإلكترونيات والاتصالات المقررات التالية والتي تغطي موضوعات تتناسب ومهارات ومعارف الخريج بنسب واضحة تتفق مع الإطار المرجعي.

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الأول

موضوعات التدريس	الدرجات				مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل	زمن الامتحان	(SWL) الحمل الدراسي للطلاب	ساعات التدريس				المقرر	الكود
	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية							إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	إجمالي الساعات	عملي		
مشروع وتدريب				٥					٣	١٠	٥	٠	٢	٣	BAS151	رياضيات هندسية (٣)
	٢			٢					٣	١٠	٥	١	١	٣	ELE141	دوائر كهربية (١)
	٢			٢					٣	١٠	٥	٠	٢	٣	ECE141	الجوامد وأجهزة الكترونية
	٣			٢					٣	١٠	٥	٢	١	٢	CSE141	لغات برمجة
			٣						٢	٥	٣	٠	١	٢	ENG233	هندسة الديناميكا الحرارية
					٢				٢	٣	٢	٠	٠	٢	MUR115	أخلاقيات المهنة
	٠	٧	٣	١٣	٠	٢	٧٥٠	٥٢٥	٥٠	١٧٥	١٦	٤٨	٢٥	٨	١٥	المجموع

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الثاني

موضوعات التدريس	الدرجات				مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل	زمن الامتحان	(SWL) الحمل الدراسي للطلاب	ساعات التدريس				المقرر	الكود
	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية							إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	إجمالي الساعات	عملي		
مشروع وتدريب				٥					٣	١٠	٥	٠	٢	٣	BAS155	رياضيات هندسية (٤)
	٢			٢					٣	١٠	٤	١	١	٢	CSE143	دوائر منطقية ورقمية
	٢			٢					٣	١٠	٤	١	١	٢	ELE243	قياسات كهربية
	٥								٣	١٠	٥	٠	٢	٣	ECE142	إشارات ونظم
					٣				٢	٥	٣	٠	١	٢	ENG111	كتابة التقارير الفنية
					٢				٢	٤	٢	٠	٠	٢	MUR221	مهارات البحث والتحليل
	٠	٩	٠	٩	٠	٥	٧٥٠	٥١٥	٣٥	٢٠٠	١٦	٤٩	٢٣	٧	١٤	المجموع

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الأول

موضوع التدريس	الدرجات						زمن الامتحان	(SWL) الحمل الدراسي للطالب	ساعات التدريس				المقرر	الكود				
	مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال			علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي			أعمال فصل	إجمالي الساعات	عملي	تمارين
				٥			١٥٠	١١٠	٠	٤٠	٣	١٠	٥	٠	٢	٣	رياضيات هندسية (٥)	BAS251
	٣	٢					١٥٠	١١٠	٢٠	٢٠	٣	١٠	٥	١	١	٣	دوائر كهربية (٢)	ELE241
	١	٢					١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٣	٨	٣	٠	١	٢	تصميم دوائر رقمية	ECE211
						٤	١٠٠	٦٠	٠	٤٠	٢	٤	٤	٠	٢	٢	مهارات الاتصال والعرض	MUR114
		٣	٢				١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	١٠	٥	١	١	٣	نظم تحكم آلي (١)	CSE142
					٣		١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٢	٤	٣	٠	١	٢	اقتصاد هندسي	ENG221
	٤	٧	٢	٥	٣	٤	٧٥٠	٥٢٠	٥٠	١٨٠	١٦	٤٦	٢٥	٢	٨	١٥	المجموع	

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الثاني

موضوع التدريس	الدرجات						زمن الامتحان	(SWL) الحمل الدراسي للطالب	ساعات التدريس				المقرر	الكود				
	مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال			علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي			أعمال فصل	إجمالي الساعات	عملي	تمارين
		٥					١٥٠	١٠٠	١٠	٤٠	٣	١٠	٥	٠	٢	٣	انظمة الاتصالات التناظرية	ECE241
	١	٣					١٥٠	١٠٠	١٠	٤٠	٣	٨	٤	١	١	٢	دوائر إلكترونية (١)	ECE242
	١	٣					١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٣	٨	٤	١	١	٢	قياسات وأجهزة	ECE231
		٣	٢				١٥٠	١٠٠	٠	٥٠	٣	١٠	٥	٠	٢	٣	نظم القوى والآلات	ELE247
		٢		٣			١٥٠	١١٠	٠	٤٠	٣	١٠	٥	٠	٢	٣	مجالات كهرومغناطيسية	ECE243
٢							٥٠	٠	٥٠	٠	٠	٤	٢	٠	٠	٠	تدريب صيفي (١)	ENG112
	٢	٢	١٦	٢	٣	٠	٧٥٠	٤٨٠	٨٠	١٩٠	١٥	٥٠	٢٣	٢	٨	١٣	المجموع	



الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس							الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطلاب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل			إجمالي الساعات	عملي	تمارين	محاضرات		
٥							١٥٠	١٠٠	١٠	٤٠	٣	٨	٥	١	١	٣	انظمة الاتصالات الرقمية	ECE321
٢	٢						١٥٠	١٠٠	١٠	٤٠	٣	٨	٥	١	١	٣	دوائر إلكترونية (٢)	ECE311
٥							١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٣	٨	٥	١	١	٣	معمار وتصميم المعالجات الدقيقة	CSE341
٤							١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٣	٨	٤	١	١	٢	إلكترونيات الموجات الدقيقة	ECE331
٣							١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٢	٨	٣	٠	١	٢	معالجة الإشارات الرقمية	ECE312
				٣			١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٢	٦	٣	٠	١	٢	الرياضيات المتقطعة	BAS351
٠	٢٠	٢	٠	٣	٠	٠	٧٥٠	٥٢٠	٦٠	١٧٠	١٦	٤٦	٢٥	٤	٦	١٥	المجموع	

الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس							الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطلاب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل			إجمالي الساعات	عملي	تمارين	محاضرات		
٥							١٥٠	١٠٠	١٠	٤٠	٣	١٠	٥	١	١	٣	الاتصالات اللاسلكية	ECE322
٢	٢						١٥٠	١٠٠	٠	٥٠	٣	١٠	٥	٠	٢	٣	إلكترونيات قوى (١)	ELE144
٤							١٢٥	٩٠	١٠	٢٥	٣	١٠	٤	١	١	٢	دوائر إلكترونية (٣)	ECE313
٢	٢						١٢٥	٩٠	١٠	٢٥	٣	٨	٤	١	١	٢	الإلكترونيات الضوئية	ECE314
٣	١						١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٣	٨	٤	٠	٢	٢	الموجات الكهرومغناطيسية	ECE323
٢							١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٢	٤	٣	٠	١	٢	مقرر اختياري (١)	-
٠	٢٠	٥	٠	٠	٠	٠	٧٥٠	٥٢٠	٤٠	١٩٠	١٧	٥٠	٢٥	٤	٧	١٤	المجموع	



الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس							الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطلاب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريس	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل			إجمالي الساعات	عملي	تمارين	محاضرات		
٤							١٢٥	٩٠	٠	٣٥	٣	٨	٤	٠	٢	٢	الاتصالات الخلوية	ECE421
٤							١٢٥	٩٠	١٠	٢٥	٣	٨	٤	١	١	٢	الدوائر المتكاملة	ECE411
٣				٢			١٥٠	١٠٠	١٠	٤٠	٣	١٠	٥	١	٢	٢	هوائيات وانتشار موجات	ECE422
٣							١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٢	٦	٣	٠	١	٢	مقرر اختياري (٢)	-
٤							١٢٥	٠	٢٥	١٠٠	٠	٨	٤	١	٢	١	مشروع تخرج (١)	ECE431
						٣	٧٥	٥٠	٠	٢٥	٢	٤	٣	٠	١	٢	قضايا الطاقة، والمياه، وتغير المناخ	MUR232
٢							٥٠	٠	٥٠	٠	٠	٤	٢	٠	٠	٠	تدريب صيفي (٢)	ENG113
٦	١٤	٠	٠	٢	٠	٣	٧٥٠	٤٠٠	١٠٥	٢٤٥	١٣	٤٨	٢٣	٣	٩	١١	المجموع	

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس							الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطلاب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريس	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل			إجمالي الساعات	عملي	تمارين	محاضرات		
					١	٢	١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٢	٥	٣	٠	١	٢	إدارة مشروعات	ENG214
	٥						١٥٠	١٠٠	١٠	٤٠	٣	٨	٥	٢	١	٢	شبكات الاتصالات	ECE423
٣	٢						١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	١٠	٥	٢	١	٢	الأنظمة المدمجة	CSE343
٣							١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٣	٦	٣	٠	١	٢	مقرر اختياري (٣)	-
٥							١٥٠		١٠٠	٥٠	٠	١٢	٥	٣	٢	٠	مشروع تخرج (٢)	ECE432
				٢	١		١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٢	٥	٣	٠	١	٢	بحوث عمليات	ENG211
٥	٦	٧	٠	٢	٢	٢	٧٥٠	٤١٠	١٤٠	٢٠٠	١٣	٤٥	٢٤	٧	٧	١٠	المجموع	



توزيع ساعات برنامج هندسة الإلكترونيات والاتصالات على الموضوعات طبقاً للإطار المرجعي

Semester	Teaching Hours				Student Work Load (SWL)	Subject Area						
	Lectures	Tutorial	Practical	Contact Hours		Hum. & Soc. Sc.	Business Administration.	Math. & B. Sc.	Engineering Culture	B. Eng. Sc.	App. Eng. & Des.	Proj. & Practice
Preparatory year - 1st semester	14	٨	2	٢٤	50	٥	0	15	0	٤	0	0
Preparatory year/ 2ndsemester	١٢	8	5	٢٥	50	٠	0	12	3	10	0	
First year/1st semester	15	8	2	25	48	2	0	13	3	7	0	0
First year/ 2nd semester	14	7	2	23	49	5	0	9	0	9	0	0
Second year/1st semester	15	8	2	25	46	4	3	5	2	7	4	0
Second year/ 2 nd semester	13	8	2	23	50	0	0	3	2	16	2	2
Third year/1st semester	15	6	4	25	46	0	0	3	0	2	20	0
Third year/ 2nd semester	14	7	4	25	50	0	0	0	0	5	20	0
Fourth year/1st semester	11	9	3	23	48	3	0	2	0	0	14	6
Fourth year/2nd semester	10	7	7	24	45	2	2	2	0	7	6	5
Total of Five Years	13٣	7٦	33	24٢	482	21	5	64	10	٦٧	66	13
% of Five Years						8.5	2	25.6	4	٢٧,٦	26.4	5.2
% NARS And Reference Framework	Min.					8.00	2.00	25	4.00	25.00	25.00	4.00
	Max.					12.00	4.00		6.00	30.00	30.00	6.00

وصف مختصر لمحتويات المقررات

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الأول

اسم المقرر	رياضيات هندسية (٣)			كود المقرر	اسم المقرر
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	٠	٢	٣	٥	ساعات الاتصال
درجات المقرر	٠	٤٠	١١٠	١٥٠	الدرجات الكلية

المعادلات التفاضلية العادية:
المعادلات التفاضلية العادية الخطية من الرتب العليا المتجانسة-معادلات التفاضلية العادية الخطية من الرتب العليا غيرالمتجانسة ذات المعاملات الثابتة (طريقة مقارنة المعاملات لإيجاد الحل الخاص وطريقة تغيرالبارامترات)- معادلات كوشي- أولير التفاضلية الخطية المتجانسة وغيرالمتجانسة - مجموعة المعادلات التفاضلية العادية - قواعد حساب تحويلات لابلاس - طرق حساب تحويلات لابلاس العكسية - تطبيقات تحويلات لابلاس- حل المعادلات التفاضلية العادية في صورة متسلسلة.

الدوال متعددة المتغيرات:
التفاضل تحت علامة التكامل -المؤثرات التفاضلية الاتجاهية- التكاملات المتعددة (التكامل الثنائي والثلاثي) وتطبيقاتها- التكامل الخطي - نظرية جرين -التكامل السطحي- نظريات جاوس وستوكس-النمذجة الرياضية باستخدام المعادلات التفاضلية الجزئية.

المراجع:
- D. Backman, "Advanced Calculus Demystified", McGraw-Hill, 2007.
- S. A. Wirkus, and R. J. Swifi, "A Course of Ordinary Differential Equations", Taylor & Francis Group, 2015.

اسم المقرر	دوائر كهربية (١)			كود المقرر	اسم المقرر
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	١	١	٣	٥	ساعات الاتصال
درجات المقرر	٢٠	٢٠	١١٠	١٥٠	الدرجات الكلية

متغيرات الدائرة، عناصر الدائرة، مصادر الدائرة، وتحويلات المصدر. معادلات الدائرة؛ قوانين كيرشوف؛ كتابة معادلات الدائرة؛ طوبولوجيات الدوائر، تحليل الدوائر، دوائر المقاومة، دوائر بسيطة، تحويلات نجمة - دلتا و دلتا - نجمة؛ طريقة شبكة التيار؛ طريقة عقدة الجهد. تطبيق SPICE. مكبر العمليات، استجابة دوائر RC و RL من الدرجة الأولى؛ تحليل حاله الاستقرار الجيبية، وحسابات الطاقة لها. التراكب؛ مكافئ Norton و Thevenin؛ نقل الطاقة القصوى. مبدأ مطابقة المعاوقة. دوائر ثلاثية الطور؛ الجهود المتوازنة ثلاثية الطور. تسلسل الطور؛ الأحمال ثلاثية الطور متوازنة وغير متوازنة؛ الرنين في الدوائر الكهربية؛ رنين التوالي ورنين التوازي.

المراجع:
- Izadian, Afshin, "Fundamentals of Modern Electric Circuit Analysis and Filter Synthesis", Springer International Publishing, 2019.

اسم المقرر	الجوامد و اجهزة الكترونية			كود المقرر	اسم المقرر
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	٠	٢	٣	٥	ساعات الاتصال
درجات المقرر	١٠	٤٠	١٠٠	١٥٠	الدرجات الكلية

بلورات في المواد الصلبة، والخصائص. خصائص المعادن. مبادئ ميكانيكا الكم؛ نظرية الكم الصلبة. خصائص الثقب والإلكترون في أشباه الموصلات، والتنقل، وتعاطي المنشطات من أشباه الموصلات، والانحراف الحالي، مفهوم ثقب، مخطط EK، كثافة الدول، فيرعي ديراك؛ أشباه الموصلات في التوازن: تركيز الناقل، قانون العمل الشامل. المنشطات، التوصيل الكهربائي، مستويات فيرعي ديراك، التآين؛ لا يوجد فائض حامل في أشباه الموصلات PN Junction. العملية، قوانين إمكانات الحاجز وعرض طبقة النضوب، رسم تخطيطي للرقبة تحت التوازن، التحيز الأمامي، التحيز العكسي؛ تقاطع أشباه الموصلات المعدنية. التكنولوجيا الناشئة والأجهزة الجديدة.



المراجع:

- Sedra, Adel S., et al. *Microelectronic circuits*. Oxford University Press, 2016.
- Krishna Battula, "Electronic Devices and Circuits", Pearson education, 2008.

CSE141	كود المقرر	لغات برمجة			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٥	ساعات الاتصال	٢	١	٢	ساعات التدريس
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		١٠٠	٤٠	١٠	

مقدمة في برمجة الهيكل - أنواع البيانات - إعلانات المتغيرات والثوابت - عبارات التحكم - المصفوفات - المجموعات - الحلقات - الوظائف - المؤشرات - العودية - معالجة الاستثناءات - الهياكل - التعدادات - الخيوط - البرمجة الموجهة للكائنات (OOP) - الفئات والكائنات - التغليف - تعدد الأشكال - الوراثة - المنشئون - المدمرات - التحميل الزائد - التجاوز - التجريد - معدلات الوصول - الواجهات - القيمة مقابل المرجع - جمع القمامة - معالجة الملفات - اتصالات قاعدة البيانات ومعالجتها - الاختبار - أنماط التصميم.

المراجع:
Ashfaque Ahmed, Bhanu Prasad, "Foundations of Software Engineering", Auerbach Publications; 1 edition (July 18, 2016)

ENG233	كود المقرر	هندسة الديناميكا الحرارية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٣	ساعات الاتصال	٢	١	٠	ساعات التدريس
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٧٠	٣٠	٠	

مفاهيم اساسية؛ القانون الأول للديناميكا الحرارية؛ القانون الثاني للديناميكا الحرارية؛ العلاقات الديناميكية الحرارية العامة (ماكسويل) ، تطبيق المبادئ الديناميكية الحرارية على دورات المحرك البسيطة؛ خصائص الأبخرة مع إشارة محددة لاستخدام الجداول البخار؛ تطبيق على دورات رانكين والتبريد بسيطة. خصائص الخلائط مع إشارة محددة لقياس الرطوبة؛ التحليل البعدي؛ نظرية باكنغهام واشتقاق بعض مجموعات الأبعاد الأساسية ؛ انتقال الحرارة: استخدام القوانين الأساسية لمشاكل بسيطة في التوصيل والحمل الحراري والإشعاع.

المراجع:

- Castagna, Giuseppe. *Object-Oriented Programming A Unified Foundation*. Springer Science & Business Media, 2012.
- Matt Weisfeld, *Object oriented through process (4th edition)*. Addison Wesley, 2013.
- Harper, Robert. *Practical foundations for programming languages*. Cambridge University Press, 2016.
- Steve McConnell, *Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction, Second Edition*
- Erich Gamma, *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, 1st Edition*
- Eric Matthes, *Python Crash Course, 2nd Edition: A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming Paperback*



اسم المقرر	أخلاقيات المهنة			كود المقرر	MUR115
	محااضرة	تمارين	عملي		
ساعات التدريس	٢	٠	٠	ساعات الاتصال	٢
درجات المقرر	٠	١٥	٠	الدرجات الكلية	٥٠

النطاق ، القيم الإنسانية: الأخلاق ، القيم والأخلاق - النزاهة - أخلاقيات العمل - الخدمة التعليمية - الفضيلة المدنية - احترام الآخرين - العيش بسلام - الرعاية - المشاركة - الأمانة - الشجاعة - وقت التقييم - التعاون - الالتزام - التعاطف - الذات - الثقة - الشخصية - الروحانية ، الهندسة كتجربة - المهندسين كمجربين مسؤولين - قواعد الأخلاق - نظرة متوازنة على القانون ، مدونة أخلاقيات المهندسين - مبادئ NSPE الإرشادية - المبادئ الأساسية.

المراجع:

- Harris, C. E., Jr., Pritchard, M. S., & Rabins, M. J. *Engineering Ethics. Second edition. Belmont, CA: Wadsworth, 2000*

- Lizabeth A. Stephan, David R. Bowman, William J. Park, Benjamin L. Sill, Matthew W. Ohland, "Thinking like an engineer", Published by Pearson Copyright © 2018.

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الثاني

اسم المقرر	رياضيات هندسية (٤)			كود المقرر	BAS155
	محااضرة	تمارين	عملي		
ساعات التدريس	٣	٢	٠	ساعات الاتصال	٥
درجات المقرر	١١٠	٤٠	٠	الدرجات الكلية	١٥٠

المعادلات التفاضلية الجزئية (PDE)

إلوانث الخاصة (جاما ، بيتا ، بسل ، ليجيندري) - سلسلة فورييه - فورييه المتكاملة - تحويل فورييه - المعادلات التفاضلية الجزئية (PDE) طريقة فصل المتغيرات (معادلة الحرارة ، معادلة الموجة ومعادلة لابلاس) - حلول الموجة المتحركة إلى PDE تحليل الأعداد المركبة

الأعداد المركبة - وظائف المتغير المركب - المشتق المركب - الدوال التحليلية - الدوال التوافقية وتطبيقاتها - الدوال الأولية - الدمج المركب - نظريات كوشي وتطبيقاتها - سلسلة تايلور ولوران - نظرية المخلفات وتطبيقاتها - رسم الخرائط المطابقة

المراجع:

- D. Backman, "Advanced Calculus Demystified", McGraw-Hill, 2007.

- J. Brown, and R. Churchill, "Complex Variables and Applications, 8th Edition", McGraw-Hill, 2009.

اسم المقرر	دوائر منطقية ورقمية			كود المقرر	CSE143
	محااضرة	تمارين	عملي		
ساعات التدريس	٢	١	١	ساعات الاتصال	٤
درجات المقرر	١٠٠	٣٠	٢٠	الدرجات الكلية	١٥٠

الأنظمة والمفاهيم والمعلومات الرقمية - تمثيل البيانات - أنظمة الأرقام - المنطق الثنائي والبوابات - العمليات الحسابية - الرموز العشرية - الرموز الأبجدية الرقمية - الرموز الرمادية - الدوائر المنطقية التوافقية والتحليل - الجبر المنطقي - تبسيط وظائف المنطق - النماذج القياسية - التلاعب بالخريطة - تحسين الدوائر ذات المستويين - تصغير خريطة Karnaugh (مجموع المنتج) - تصغير خريطة Karnaugh (ناتج المجموع) - Adders - Subtractors - Encoders - Decoders - Multiplexer - Demultiplexer - مولدات التكافؤ - محولات الكود - المقارنات - تنفيذ الدائرة التوافقية الرقمية باستخدام الدوائر المتكاملة TTL

المراجع:

- M. Morris R. Mano, *Logic & Computer Design Fundamentals, 5th Edition, 2016.*

- Thomas L. Floyd, *Digital fundamentals, Pearson international edition, 11th Edition, 2019.*



ELE243	كود المقرر	قياسات كهربية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٤	ساعات الاتصال	٢	١	١	ساعات التدريس
		١٠٠	٣٥	١٥	
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		١٠٠	٣٥	١٥	

أساسيات ومفاهيم القياسات الكهربائية - مبدأ وأنواع الفولتميتر والعدادات التناظرية والرقمية - أجهزة القياس لعامل القدرة والطاقة AC & DC في تردد قياس نظام أحادي وثلاثي الطور - محولات الاستنشاق - أدوات لقياس التردد والطور - مقاييس الجهد DC و AC ، جسور DC و AC ، قياس المقاومة والإحباط الاستقرائي - حلقات الأرض والتربة المتعددة - تقنيات التأريض - محولات الطاقة وأنظمة الحصول على البيانات: تصنيف المحولات - اختيار المحولات - المحولات المقاومة للسعة والحثي - الكهروإجهادية والبصرية والمحولات الرقمية.

المراجع:
-Kirkham, H., Measurement and Instrumentation. Pacific Northwest National Lab.(PNNL), Richland, USA, 2018.
- Morris, A.S. and R. Langari, Measurement and instrumentation: theory and application, Academic Press, 2012
- Hauschild, W. and E. Lemke, High-voltage test and measuring techniques, Springer, 2014

ECE142	كود المقرر	إشارات ونظم			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٥	ساعات الاتصال	٣	٢	٠	ساعات التدريس
		١٠٠	٥٠	٠	
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		١٠٠	٥٠	٠	

إشارات زمنية مستمرة , إشارات زمنية منفصلة ؛ الأنظمة الثابتة للوقت الخطي لإشارات الوقت المستمر ؛ الأنظمة الثابتة للوقت الخطي لإشارات الوقت المنفصل ؛ تحليل المجال الزمني ؛ الالتواء (مستمر) ؛ الالتواء (منفصلة) ؛ خصائص النظام؛ سلسلة فورييه فورييه التحويل ؛ منفصلة (وسريعة) تحويل فورييه ؛ الإلتفاف الدائري (منفصل) ؛ تحويل لابلاس؛ التحويل Z ؛ تصميم المرشحات التناظرية.

المراجع:
- Lizhe Tan Jean Jiang, "Digital Signal Processing Fundamentals and Applications", cademic Press, 9th Nov. 2018.

ENG111	كود المقرر	كتابة التقارير الفنية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٣	ساعات الاتصال	٢	١	٠	ساعات التدريس
		١٠٠	٣٠	٠	
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٧٠	٣٠	٠	

في الجزء الأول ؛ سوف يتعلم الطلاب مبادئ كتابة الأوراق البحثية .أولاً ، سيتعلمون ماهية البحث ، وكيف يتم الكشف عن عملية البحث في بنية الأوراق البحثية .بعد ذلك ، سوف يبحثون في أدوات البرمجيات والشركات التي يمكن أن تساعد في كتابة أوراق البحث .علاوة على ذلك ، سيقوم الطلاب بإنشاء مجموعة أوراقهم الخاصة وسيستخدمونها خلال الفترة المتبقية من الدورة .في الجزء الثاني ، سيكتب الطلاب ورقة بحث كاملة: العنوان ، الملخص ، المقدمة ، المواد / الطرق ، النتائج والمناقشة ، والاستنتاج.

المراجع:
- Daniel G. Riordan, "Technical Report Writing Today", Cengage Learning US, Edition 10, 2014



اسم المقرر	مهارات البحث والتحليل			كود المقرر
	محااضرة	تمارين	عملي	
ساعات التدريس	٢	٠	٠	٢
درجات المقرر	٣٥	١٥	٠	٥٠

التفكير النقدي - تقييم وتطوير مهارات التفكير لديك - تحديد الحجج - الحجج واللاعنف - إلى أي مدى يقولون ذلك جيداً؟
الوضوح والاتساق الداخلي والهيكل - القراءة بين السطور: التعرف على الافتراضات الأساسية والحجج الضمنية - تحديد العيوب في
الحجة - البحث عن مصادر الأدلة وتقييمها - القراءة النقدية وتقديم الملاحظات: الاختيار النقدي والتفسير والملاحظة لمصادر
المواد - نقدي ، الكتابة التحليلية ، التفكير النقدي عند الكتابة - تقييم الكتابة النقدية.
المراجع:

- Stella Cottrell, "Critical Thinking Skills, Developing Effective Analysis and Argument", PALGRAVE MACMILLAN, 2005.

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الاول

اسم المقرر	رياضيات هندسية (٥)			كود المقرر
	محااضرة	تمارين	عملي	
ساعات التدريس	٣	٢	٠	٥
درجات المقرر	١١٠	٤٠	٠	١٥٠

الطرق العددية:
استكمال وتقدير المنحنى - الاستيفاء و الاستكمال - التكامل العددي - الحل العددي للمعادلات الجبرية والتجاذبية - الطرق
التكرارية لحل نظام المعادلات الجبرية الخطية - التفاضل - الحل العددي للمعادلات التفاضلية العادية - الحل العددي
للمعادلات التفاضلية الجزئية - طريقة الفروق المحدودة.
الاحتمالات والاحصاء التطبيقية:
مقدمة في الاحتمال - المتغيرات العشوائية المنفصلة - التوزيعات المنفصلة الخاصة - المتغيرات العشوائية المستمرة - التوزيعات
المستمرة الخاصة - المتغيرات العشوائية المتعددة - نظرية توزيع وتقدير العينات - اختبار الفرضيات - نظرية الارتباط - تحليل
السلاسل الزمنية.
المراجع:
- Mazumder, Numerical Methods for Partial Differential Equations, Finite Difference and Finite
Volume Methods, science direct, 2016.
- Sheldon Rose, A First course in probability, Eighth edition, 2010, Pearson Prentice Hall.

اسم المقرر	دوائر كهربية (٢)			كود المقرر
	محااضرة	تمارين	عملي	
ساعات التدريس	٣	١	١	٥
درجات المقرر	١١٠	٢٠	٢٠	١٥٠

تحويل لابلاس في تحليل الدوائر؛ الاستجابة المستقرة للموجات الجيبية. مقدمة إلى الدوائر الانتقائية للترددات؛ تحليل متغيرات
الحالة؛ الشبكات ذات الطرفين (تحليلها؛ القبول، المعاوقة، الهجين، الهجين العكسي، معلمات الإرسال والارسال العكسي؛
نماذج الشبكة؛ التحويل بين المعاملات؛ المعاملة بالمثل والتماثل؛ المنفذان أو الطرفين المترابطان؛ إنهاء الشبكات؛ محولات و
معكوسات المعاوقة؛ المطابقة بين طرفين؛ معاملات التشتت)، تحليل الشبكات النشطة الخطية متعددة الاطراف (مصفوفة
القبول غير المحددة؛ وظائف شبكة متعددة الأقطاب؛ الدوائر التي تحتوي على المكبرات التوظيفية؛ تحليل شبكات ladder
السلبية)
المراجع:
Izadian, Afshin, "Fundamentals of Modern Electric Circuit Analysis and Filter Synthesis", Springer
International Publishing, 2019.



اسم المقرر	تصميم دوائر رقمية			كود المقرر	ECE211
	عملی	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	.	١	٢	ساعات الاتصال	٣
درجات المقرر	١٠	٢٠	٧٠	الدرجات الكلية	١٠٠

نظرة عامة ومقدمة للمنهج، ROMS ، ومقدمة إلى الدوائر المنطقية القابلة للبرمجة: SPLDs و CPLDs و FPGAs ، ومقدمة إلى لغات الهارد وير، وأنواع بيانات ومشغلات VHDL ، وتصميم الدوائر المنطقية التوافقية باستخدام VHDL ، وتحليل الدوائر المتسلسلة ذات النبضات. استنتاج جداول ورسومات الحالة ، اختزال جداول الحالة ، مهمات الحالة ، تصميم الدوائر المتسلسلة ، VHDL لتصميم الدوائر المنطقية المتسلسلة ، تصميم آلية الحالة مع مخطط SM ، VHDL لتصميم النظام الرقمي ، دوائر الجمع التراكمية، دوائر الضرب المتوازية.

المراجع:
- M. Morris R. Mano, Michael D. Ciletti, "Digital Design", Prentice Hall; 4 edition (December 25, 2006).

اسم المقرر	مهارات العرض والاتصال			كود المقرر	MUR114
	عملی	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	.	٢	٢	ساعات الاتصال	٤
درجات المقرر	.	٤٠	٦٠	الدرجات الكلية	١٠٠

مقدمة في الاتصالات - عملية الاتصال - مهارات الاتصال - التواصل الشفهي وغير اللفظي وكتابة التقارير - كتابة خطاب ومقابلة - تخطيط عرض الإدارة - العروض التقديمية اليومية للإدارة - مزايا وعيوب العروض التقديمية - عملية تخطيط العرض التقديمي على أربع مراحل (حدد هدفك ، يمكنك تعريف جمهورك ، وتحديد بيان رسالتك الرئيسية ، وتحديد النطاق). - بيئة تمثيل ملفات تعريف الجمهور - إرشادات تخطيط العرض التقديمي للإدارة

المراجع:
- Paul Newton & Helen Brstoll, "Planning a presentation", Free – management – ebook.
- Varinder Kumar, Raj Bodh, "Business Communication", Kalyani Publishers, New Delhi, 2001.

اسم المقرر	نظم تحكم آلي (١)			كود المقرر	CSE142
	عملی	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	١	١	٣	ساعات الاتصال	٥
درجات المقرر	٢٠	٣٠	١٠٠	الدرجات الكلية	١٥٠

مقدمة لأنظمة التحكم - أنظمة التحكم في الحلقة المفتوحة والمغلقة - وظيفة تحويل وتحويل لابلاس - تقليل مخطط الكتلة - الرسم البياني لتدفق الإشارة - نمذجة الأنظمة: (الدوائر الكهربائية ، الأنظمة الميكانيكية ، محركات التيار المستمر ، محركات التيار المتردد ، التزامن ، مقاييس الجهد ، محركات السائر - محرك هيدروليكي مؤازر - أنظمة حرارية - أنظمة مستوى السائل) - الرسم الخطي للنموذج الرياضي غير الخطي - تحليل استجابة الوقت: (أنظمة الدرجة الأولى - أنظمة الدرجة الثانية - خطأ الحالة المستقرة) - استقرار أنظمة التحكم: (تحليل استقرار روث - تحديد الثبات النسبي باستخدام Routh) - تطبيقات الموضوعات السابقة باستخدام أدوات MATLAB / Simulink.

المراجع:
• Farid Golnaraghi, Benjamin Kuo, "Automatic Control Systems", McGraw-Hill Education, 10 edition, 2017
• Ogata, Katsuhiko. Modern control engineering. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2015.



اسم المقرر	اقتصاد هندسي			كود المقرر	ENG 221
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال	٣
	.	١	٢		
درجات المقرر	عملي / شفوي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٠٠
	.	٣٠	٧٠		

مقدمة في الاقتصاد – بعض أدوات الاقتصادي – العرض والطلب والسوق – العرض والطلب في القطاع العام – الطلب واختيار المستهلك – التكاليف وتوريد السلع – سوق الطاقة – تحديد مشاكل السوق – مقدمة في قانون العمل.

المراجع:

- Blank, L and Tarquin, A; *Basics of Engineering Economy*; McGraw-Hill Publishing, New York, 2008.

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الثاني

اسم المقرر	أنظمة الاتصالات التناظرية			كود المقرر	ECE241
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال	٥
	.	٢	٣		
درجات المقرر	عملي / شفوي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٥٠
	١٠	٤٠	١٠٠		

مقدمة ، تشكيل السعة (DSB-SC) ، إنشاء وإزالة تشكيل DSB-SC ، نظام الموجة الحاملة الرائدة ، الموجة الحاملة الكبيرة لتشكيل السعة (DSB-LC) ، قدرة الموجة الحاملة في تشكيل AM ، إنشاء وإزالة تشكيل DSB-LC ، تحديد السعة ، جهاز استقبال AM ، جهاز استقبال TRF ، جهاز الاستقبال Super heterodyne Receiver ، FDM ، التشكيل احادي الجانب (SSB) والتشكيل الزاوي ، تشكيل ال F.M ذا النطاق الضيق ، مقارنة بين A.M و N.B. F.M ، تشكيل ال F.M ذا النطاق العريض ، متوسط القدرة في التشكيل الزاوي ، التشكيل الطوري ، تشكيل السعة النبضية ، أخذ العينات ، TDM ، تشكيل النبض و ISI .

المراجع:

K.C. Raveendranathan, "Analog Communications Systems: Principles and Practices", Orient Blackswan, 2008.

اسم المقرر	دوائر إلكترونية (١)			كود المقرر	ECE242
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال	٤
	١	١	٢		
درجات المقرر	عملي / شفوي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٥٠
	١٠	٤٠	١٠٠		

تحليل وتطبيقات الدايدود ، ودوائر المقوم ، والجهد العكسي للذروة (PIV) ، والفقد في قدرة الدايدود ، ودوائر التقطيع والقص ، وتوليد الطاقة من الخلايا الشمسية ، دوائر التكبير ، ونماذج الدارات للتحويلات على مستوى دوائر التكبير ؛ الكسب في القدرة والتيار والجهد؛ استجابة التردد لدوائر التكبير ، دوائر المكبرات ذات الترانزستور الواحد. النمذجة الصغيرة والتكبير الخطي ؛ دوائر التكبير ذات BJT . تحليل دوائر تكبير MOSFET دوائر التكبير متعددة المراحل ، ودوائر التكبير القابلة للضبط ، دوائر مصادر التيار. دوائر current mirror . دوائر التكبير التفاضلية

المراجع

Ulrich Tietze, Christoph Schenk, Eberhard Gamm "Electronic Circuits: Handbook for Design and Application", Springer; 2nd edition (March 11, 2008).



اسم المقرر	قياسات وأجهزة			كود المقرر	ECE231
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	١	١	٢	ساعات الاتصال	٤
	١٠	٢٠	٧٠	الدرجات الكلية	١٠٠

مصادر التيار المتردد، المذبذبات، اختيار مذبذب، معايير باركهاوزن. مذبذب تردد الصوت والراديو، مذبذب كريستال. مولد الاشارات، مولد الاشارات النبضية والمربعة، التحليل التوافقي للدوائر المثبطة، الحيز التردد للاشارات، التشوه التوافقي. أدوات التحليل التوافقي، محلل التشوه التوافقي. محلل الموجة، محلل الطيف. المحولات، تصنيف المحولات، اختيار المحولات، أنواع مختلفة من المحولات. نظام الحصول على البيانات، دائرة تكييف الإشارة، التحويل التناظري الى رقمي والعكس.

المراجع:
Prithwiraj Purkait Budhaditya Biswas Santanu Das, "Electrical and Electronics Measurements and Instrumentation", McGraw Hill Education India Pvt Ltd; 1st edition (January 1, 2013).

اسم المقرر	نظم القوى والآلات الكهربائية			كود المقرر	ELE247
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	.	٢	٣	ساعات الاتصال	٥
	.	٥٠	١٠٠	الدرجات الكلية	١٥٠

توزيع ونقل الطاقة الكهربائية، وأنظمة الحماية، والمحطات الثانوية، وأجهزة المحطات، وخطوط النقل، معلمات نظام النقل / التوزيع: الخطوط العلوية، والمقاومة، والحث، والسعة؛ الكابلات الأرضية، المقاومة، الحث والسعة، النماذج الثابتة والعبارة لخطوط النقل القصيرة والطويلة، المحولات، مبادئ الآلات الكهربائية آلات التيار المتردد والثابت - المحركات الخطية للتحكم في السرعة، المحركات الحثية، المحركات المتزامنة، المحركات الخاصة - محولات التوزيع الثابت والمتردد

المراجع:
Isaak D Mayergoz, Patrick McAvoy, "Fundamentals of Electric Power Engineering", WSPC, 2014.

اسم المقرر	مجالات كهرومغناطيسية			كود المقرر	ECE243
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	.	٢	٣	ساعات الاتصال	٥
	١٠	٤٠	١٠٠	الدرجات الكلية	١٥٠

مراجعة لجبر وتفاضل المتجهات وقانون كولوم وشدة المجال الكهربائي وقانون غاوس للفيضان الكهربائي وكثافة الفيضان، والجهد الكهروستاتيكي، والموصلات، والعوازل، والسعة، وشروط الحدود للمجالات الكهروستاتيكية، والتفرد، وطريقة المتطابقات، ومشاكل القيمة البسيطة للحدود وتقنية التخطيط المطابق، الطاقة الكهروستاتيكية، المجال المغناطيسي المستقر، قانون Biot-Savart، الجهد المغناطيسي الاتجاهي، المواد المغناطيسية، شروط الحدود، الحث، الطاقة المغناطيسية، القوى المغناطيسية، وعزم الدوران: قوة Lorentz، مقدمة لحقول التباين الزمني ومعادلات ماكسويل

المراجع:
Salam, Md. Abdus, "Electromagnetic Field Theories for Engineering", Springer Singapore, 2014.

اسم المقرر	تدريب صيفي (١)			كود المقرر	ENG112
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	٢	.	.	ساعات الاتصال	٢
	٢٥	٢٥	.	الدرجات الكلية	٥٠

يجب على الطلاب المنقولين إلى السنة الثانية إجراء تدريب ميداني داخل الكلية.



الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الأول

ECE321	كود المقرر	انظمة الاتصالات الرقمية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٥	ساعات الاتصال	٣	١	١	ساعات التدريس
		١٥٠	٤٠	١٠	
مقدمة الى الاتصالات الرقمية – تعديل النبضات المشفرة – توليد النبضات المشفرة – التكميم المتجانس – ضوضاء التكميم – التعديل التفاضلي للنبضات المشفرة – المتنبئات المتعددة الأطراف – تعديل الفرق – تمييز اشارات النبضات المشفرة – المرشح المتوائم – نظرية المعلومات – التشفير القنوائي لكشف وتصحيح الأخطاء – التعديل الرقمي – تعديل السعوي للإشارة – التعديل الترددي للإشارة – التعديل الزاوي للإشارة – التعديل الزاوي التفاضلي – التعديل ذا الأربع زوايا – التعديل ذا الثمانية الزوايا – اتصالات الأقمار الصناعية – الأقمار الصناعية الفلكية – الأقمار الصناعية الثابتة فلكيا – معاملات أنظمة الأقمار الصناعية – معادلات ميزانية الطاقة لوصلة الأقمار الصناعية – راجعة على الإحتمالات والعمليات العشوائية – المعلومات وعدم التأكد – Entropy – ترميز المصدر – النظرية الأولى لشانون – القنوات المنفصلة عديمة الذاكرة – المعلومات المترابطة – النظرية الثانية لشانون – سعة قناة الإتصال – نظريات معدل التشوش – ال Entropy التفاضلي – قنوات جاوس للإتصال – التمثيل الهندسي للإشارات في فضاء الإشارة – الترميز الكمي – متلازمة فك الترميز – الرموز الدورية – ترميز هامنج – ترميز BCH – ترميز RS – الترميز التلغيفي – الإحتمالية القصوى لفك الترميز.					
<u>المراجع:</u>					
<ul style="list-style-type: none">• Yeung, Raymond W, "Information Theory and Network Coding", Springer US, 2008.• DR. J. S. CHITODE, "DIGITAL COMMUNICATION", Technical Publications; 1st edition, 2011.					

ECE311	كود المقرر	دوائر إلكترونية (٢)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٥	ساعات الاتصال	٣	١	١	ساعات التدريس
		١٥٠	٤٠	١٠	
مراحل الكاسكود ومرايا التيارات – المكبرات التفاضلية – الاستجابة الترددية – العلاقة بين الاستجابة الترددية ودالة الانتقال – أقطاب وأصفار دالة الانتقال – تقدير مواقع أقطاب وأصفار الترددات العالية والمنخفضة – رسومات بود – نماذج عالية التردد للBJT وال MOSFET - نظرية ميلر – الاستجابة الترددية للمكبرات التفاضلية – التغذية الراجعة: التكبير- خصائص التغذية الراجعة – اضعاف حساسية التكبير – توسعة النطاق الترددي – أنواع المكبرات – قطبية التغذية الراجعة – أنواع التغذية الراجعة – استقرارية التغذية الراجعة – الهامش الزاوي والتعويض الترددي					
<u>المراجع:</u>					
Ulrich Tietze, Christoph Schenk, Eberhard Gamm "Electronic Circuits: Handbook for Design and Application", Springer; 2nd edition (March 11, 2008).					

CSE341	كود المقرر	معمار وتصميم المعالجات الدقيقة				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	شفوي	
٥	ساعات الاتصال	٣	١	١	ساعات التدريس	
		١٢٥	٢٠	١٥		درجات المقرر
تنظيم الكمبيوتر وتصميمه - تصميم وحدة حسابية ومنطقية - مكونات الكمبيوتر ونقل البيانات عبر الحافلات - أنواع مختلفة من حافلات الكمبيوتر - التعرف على أنواع الحافلات المختلفة - تصميم وبرمجة المعالجات الدقيقة - فئات المعالجات الدقيقة والعائلات - تصميم المعالجات الدقيقة - الأسلاك الصلبة وحدة التحكم والتصميم والتطبيقات - تصميم وحدة التحكم - وحدة التحكم المبرمجة الدقيقة - التنفيذ عبر لغة الوصف الحديثة (VHDL) - تنظيم الذاكرة - معالجة خطوط الأنابيب والمتجهات - حساب الكمبيوتر - تنظيم المدخلات والمخرجات.						
<u>المراجع:</u>						
<ul style="list-style-type: none">• Mano, M. Morris, and Charles R. Kime. Logic and computer design fundamentals. Pearson Higher Education, 2015.						



ECE331	كود المقرر	إلكترونيات الموجات الدقيقة			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٤	ساعات الاتصال	٢	١	١	ساعات التدريس
١٢٥	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٩٠	٢٠	١٥	

مقدمة – أنابيب من نوعية O – كلايسترون ذا التجويفين – كلايسترون رد الفعل – أنابيب من نوعية M - B ماجنترون: التركيب و أساس التشغيل لماجنترون الموجات الاسطوانية خصائص الخرج – التطبيقات:الأجهزة ذات الموجة البطيئة و مزاياها – Helix - TWT التركيب و أساس العمل – التطبيقات الأجهزة الحالة المادية الميكرووية – الترانزستور ثنائي القطبية – الFET- الMESFET – الVaractorدايود - ال PINدايود – دايود حاجز Shottky – دايود النفق – دايود Gunn - دايود TRAPATT - IMPATT - ال Varactorدايود – أساس العمل – الأنماط العملية – خصائص – التطبيقات: نظرية متذبذب ال الليزر

المراجع

- Nguyen, Cam. Radio-frequency integrated-circuit engineering. John Wiley & Sons, 2015.
- Thomas H. Lee, "The Design of CMOS Radio-Frequency Integrated Circuits", 2nd Edition, 2003.

ECE312	كود المقرر	معالجة الإشارات الرقمية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٣	ساعات الاتصال	٢	١	.	ساعات التدريس
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٧٠	٢٠	١٠	

تقطيع الاشارات المتصلة الى عينات استرجاعها من العينات – توصيف خصائص الاشارات و الأنظمة الزمنية المتقطعة – حساب تحويلة فوريير الزمنية المتقطعة و خصائصها – خوارزمية تحويلة فوريير السريعة – تحويلة Z و خصائصها – التحليل التحويلي للأنظمة الخطية الغير متغير زمنيا – تحقيق تركيبات الأنظمة الزمنية المتقطعة – طرق تصميم المرشحات – مرشحات التحويل المثلي – تطبيقات المعالجات الرقمية في معالجة الكلام و الصور

المراجع

- Lizhe Tan Jean Jiang, "Digital Signal Processing Fundamentals and Applications", cademic Press, 9th November 2018.

BAS351	كود المقرر	الرياضيات المتقطعة			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٣	ساعات الاتصال	٢	١	.	ساعات التدريس
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٧٠	٣٠	.	

المنطق و التكافؤ المنطقي- طرق الاثبات- الاستنتاج الرياضي- الخوارزميات- طرق العد الاساسية- طرق العد المتقدمة- العلاقات التكرارية- العلاقات الثنائية- المخططات- خوارزم أقصر مسار- الشجر- أقل شجرة استيعابية.

المراجع:

- Kenneth H Rosen, "Discrete mathematics and its applications", New York, NY: McGraw-Hill, 2019.



الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الثاني

اسم المقرر	الإتصالات اللاسلكية			كود المقرر	ECE322
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	١	١	٣	ساعات الاتصال	٥
درجات المقرر	عملي / شفوي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٥٠
	١٠	٤٠	١٠٠		

فقد المسار و الظل – نماذج اشارات الارسال و الاستقبال – النماذج الاحصائية متعددة المسار – النماذج ضيقة النطاق للتلاشي - النماذج متسعة النطاق للتلاشي – التنوع – الدمج الانتقائي – دمج الحد الفاصل – دمج النسبة العظمى – دمج التكبير المتساوي – الأنظمة متعددة الهوائيات – سعة القناة لأنظمة الدخل و الخرج المتعدد – تشكيل الشعاع – الهوائيات الذكية – التعديل متعدد الحاملات – التقسيم أحادي التردد متعدد الاستخدام – التعديل متعدد الحاملات المرشحة – الانتشار اللاسلكي – أنظمة التوزيع الطيفي – تعديل - THSS - الأنظمة المهجنة – أكواد التوزيع و الخفق – أنظمة متعددة الحاملات: MIMO، OFDM - سعة القناة - التنوع

المراجع:

- Agrawal, Dharma P., and Qing-An Zeng. *Introduction to wireless and mobile systems*. Cengage learning, 2015.
- Andrea Goldsmith, "Wireless Communications", Cambridge University Press; 1 edition (August 8, 2005).

اسم المقرر	الكترونيات قوي			كود المقرر	ELE 144
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	٠	٢	٣	ساعات الاتصال	٥
درجات المقرر	عملي / شفوي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٥٠
	٠	٥٠	١٠٠		

مقدمة في إلكترونيات الطاقة - استخدام الثنائيات كمفتاح إلكتروني مع RLC - دوائر مقوم أحادية الطور غير متحكم بها - دوائر مقوم غير متحكم بها ثلاثية الطور - دوائر مقوم يتم التحكم فيها أحادية الطور - دوائر مقوم يتم التحكم فيها ثلاثية الطور - حماية مفاتيح الطاقة - دوائر إطلاق ثايرستور - إطلاق مضخمات النبض - دوائر وتقنيات تبديل الثايرستور - فرامات التيار المستمر - تطبيقات فرامات التيار المستمر - الترياك - محولات دياك - DC / DC باستخدام PWM (تصعيد - تنحي - خطوة لأعلى / لأسفل) - محولات التيار المتردد / التيار المستمر (نصف موجة - موجة كاملة) - محولات DC / AC.

المراجع:

- Mohamed Rashid, Narendra Kumar, Ashish R. Kulkarni, "Power Electronics Circuits, Devices and Applications" Pearson-Hall, 4 ed, 2014.
- Daniel W. Hart, "Power Electronics", McGraw-Hill, 2011

اسم المقرر	دوائر إلكترونية (٣)			كود المقرر	ECE313
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	١	١	٢	ساعات الاتصال	٤
درجات المقرر	عملي / شفوي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٢٥
	١٠	٢٥	٩٠		

الكترونيات تماثلية: مكبرات القدرة – مكبرات فئة A – كفاءة مكبرات فئة A – مكبرات فئة B – مكبرات الدفع و الجذب – مكبرات فئة AB – التشوه الغير خطي – الاعتبارات الحرارية – مكبرات التغذية الاسترجاعية – تأثير التغذية الاسترجاعية على التشوه الغير خطي و الضوضاء – معاوقة الدخل و الخرج – التكبير و الاستجابة الترددية – شبكات التغذية الاسترجاعية – حلقات الزاوية المغلقة - المتذبذبات – شرط بارخاوزن للذبذبة – متذبذبات التحرك الزاوي – متذبذبات قنطرة فيين – متذبذبات المكثف و الملف – المتذبذبات الكريستالية – مولدات الموجات

المراجع:

- Ulrich Tietze, Christoph Schenk, Eberhard Gamm "Electronic Circuits: Handbook for Design and Application", Springer; 2nd edition (March 11, 2008).



اسم المقرر	الإلكترونيات الضوئية			كود المقرر	ECE314
	محااضرة	تمارين	عملي		
ساعات التدريس	٢	١	١	ساعات الاتصال	٤
	٩٠	٢٥	١٠		
درجات المقرر	٩٠	٢٥	١٠	الدرجات الكلية	١٢٥

الالكترونيات الضوئية: طبيعة موجة الضوء – مرشحات الموجات Dielectric – الألياف الضوئية – الدايدوات المشعة للضوء – أجهزة الاشعاع الستحت – المكبرات الضوئية و الليزر – المحددات الضوئية و مستشعرات الصور – استقطاب و تعديل الضوء

المراجع:

- John P. Dakin, Robert Brown, "Handbook of Optoelectronics: Concepts, Devices, and Techniques", CRC Press Published October 11, 2017.

اسم المقرر	الموجات الكهرومغناطيسية			كود المقرر	ECE323
	محااضرة	تمارين	عملي		
ساعات التدريس	٢	٢	.	ساعات الاتصال	٤
	٧٠	٣٠	.		
درجات المقرر	٧٠	٣٠	.	الدرجات الكلية	١٠٠

مراجعة على معادلات ماكسويل – موجات المستوى المنتظمة – الموجات في الأوساط غير المحدودة والغير فاقدة للطاقة – استقطاب موجات المستوى – سرعة الزاوية و سرعة المجموعة – الموجات في الأوساط الفاقدة للطاقة – الانعكاس الانكساروالحيود – نظريات الكهرومغناطيسية – انتشار الموجات في خطوط النقل – لوحة سميث – عدم توافق المعاوقات و الانعكاس – الموجات الكهرومغناطيسية المستعرضة - الموجات الكهربية المستعرضة - الموجات المغناطيسية المستعرضة – موجة الصحف المتوازية للموجات – موجة الموجات المستطيل – موجة الموجات الاسطواني – خطوط النقل المستوية – تحليل الشبكات الميكرووية – موافقة المعاوقات و التناغم – المتناغمات الميكرووية – العناصر الميكروويةالغير نشطة

المراجع:

Bansal, Rajeev. Fundamentals of engineering electromagnetics. CRC press, 2018.
Carlo G. Someda, "Electromagnetic Waves ", CRC Press; 2 edition (January 13, 2006).

اسم المقرر	مقرر إختياري (١)			كود المقرر	-
	محااضرة	تمارين	عملي		
ساعات التدريس	٢	١	.	ساعات الاتصال	٣
	٧٠	٢٠	١٠		
درجات المقرر	٧٠	٢٠	١٠	الدرجات الكلية	١٠٠

ECE 315 معالجة الصور الرقمية

مقدمة في معالجة الصور ورؤية الحاسب – أساسيات معالجة الصور – أساسيات الماتلاب – صندوق أدوات معالجة الصور – إستشعار الصور وطلبها – العمليات الحسابية والمنطقية – العمليات الهندسية – تحسين الصور في النطاق المكاني – مرشحات النطاق الترددي – إستعادة الصور – المعالجة الشكلية للصور – تحديد الحواف – تقسيم الصور – معالجة الصور الملونة – إستخلاص الخصائص وتمثيلها – التعرف على الأنماط المرئية.

المراجع: John C. Russ "The Image Processing Handbook" 7th Edition CRC Press; (2015)

ECE 316 تصميم الدوائر الرقمية عالية الكثافة

مقدمة – معاملات تصميم الدوائر المتكاملة عالية الكثافة – أنماط تصميم الدوائر المتكاملة عالية الكثافة – الدوائر المتكاملة ثابتة التطبيق – النباائط المنطقية المبرجة – نظام كامل في رقيقة – خطوات تصميم الدوائر المتكاملة عالية الكثافة: التصميم من أعلى لأسفل، والتصميم من أسفل لأعلى، ونطاق التصميم – عاكس MOS الإستاتيكي: NMOS، CMOS، وPseudo NMOS – عاكس MOS الديناميكي: Domino، وNORA CMOS – تصميم الدوائر المنطقية المبرجة – البوابات المنطقية المبرجة حقليا – التكوين الداخلي للبوابات المنطقية المبرجة حقليا – تكنولوجيا البرمجة – الأنواع التجارية المتاحة للبوابات المنطقية المبرجة حقليا – تصميم النظام بإستخدام: أدوات MentorGraphics، وXilinx ISE.

المراجع: Kaeslin, Hubert. Top-down digital VLSI design: from architectures to gate-level circuits and FPGAs. Morgan Kaufmann, 2014.

ECE 317 ترميز التحكم في الخطأ

مقدمة عن الدوافع النظرية والتاريخية ، تشفير التحكم في الخطأ الحديث ، مقدمة إلى رموز الكتلة الخطية، مصفوفة المولد ومصفوفة فحص التكافؤ ؛ خصائص رموز الكتلة الخطية ؛ الرموز التلافيفية Reed-Solomon code؛ فك تشفير الرموز التلافيفية ١: خوارزمية فيتربي؛ فك تشفير الرموز التلافيفية ٢: خوارزمية BCJR ؛ بعض رموز الكتل الخطية البسيطة: أكواد التكرار ، أكواد التحقق من التماثل الفردي ، أكواد هامينغ ، أكواد ريد مولر؛ حدود حجم الرموز: Hamming bound، Singleton bound ،Plotkin bound ،Gilbert-Varshamov bound؛ رموز فحص التكافؤ منخفضة الكثافة ؛ فك رموز شفرات التحقق من التكافؤ المنخفض الكثافة ؛ تطبيقات رموز الكتلة الخطية.

المراجع:

.Imai, Hideki, ed. *Essentials of error-control coding techniques*. Academic Press, 2014

ECE 318 الإلكترونيات الطبية

مقدمة للأجهزة الحيوية – أنواع الإشارات الحيوية ووظائفها – الأنظمة الحيوية – أجهزة إستشعار ومحولات الإشارات الحيوية – مكبرات الإشارات الحيوية – تصميم الأجهزة الطبية – تحليل إشارات رسم القلب ودائرتها – إشارات رسم المخ – الإشارات الكهربية للعضلات – الميكروسكوب الضوئي – أشكال الصور الطبية – إحصاء الإشارات الطبية – تحليل الإشارات والصور الطبية – مشروع تطبيقي: تصميم نظام طبي.

المراجع:

- John C. Russ "The Image Processing Handbook" 7th Edition CRC Press; (November 11, 2015)
- Shih-Chii Liu, Jorg Kramer, Giacomo Indiveri, "Analog VLSI: Circuits and Principles", A Bradford Book (November 15, 2002).
- Shu Lin, Daniel J. Costello, "Error Control Coding", Pearson; 2 edition (June 7, 2004)
- G S Sawhney, "Biomedical Electronics and Instrumentation", I.K.International Publishing House; 1st Edition 2011 edition (November 29, 2011).
- G S Sawhney, "Biomedical Electronics and Instrumentation", I.K.International Publishing House; 1st Edition 2011 edition (2011)

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الأول

ECE421	كود المقرر	الإتصالات الخلوية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٤	ساعات الاتصال	٢	٢	.	ساعات التدريس
١٢٥	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٩٠	٣٥	.	

النظام العالمي للإتصالات الخلوية (GSM) – مقدمة لأساسيات الإتصالات الخلوية (GPRS) – الخدمة الشاملة لحزم بيانات الراديو – EDGE – نظام الإتصالات الخلوية العالمي (UMTS) – وصول البيانات عالي السرعة (HSPA) – بروتوكولات شبكات GSM، تخطيط شبكات GSM، وتحسيناتها، وبنيتها، وإتصالها الهوائي – معالجة الإشارات ونقلها في نظام GSM – نظام WCDMA – تعديل البيانات وإزالة تعديلها لنظام WCDMA – عمليات نقل المستخدمين من خلية لأخرى – سعة المستخدمين لنظام WCDMA – بروتوكولات شبكات LTE، تخطيط شبكات LTE، وتحسيناتها، وبنيتها، وإتصالها الهوائي – معالجة الإشارات ونقلها في نظام LTE – نماذج إنتشار الإشارات الخلوية (فقد الطاقة في المسارات) والنماذج التجريبية.

المراجع:

- Alexander Kukushkin, "Introduction to Mobile Network Engineering: GSM, 3G-WCDMA, LTE and the Road to 5G", 1st Edition, Wiley; 2018.



ECE411	كود المقرر	الدوائر المتكاملة			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٤	ساعات الاتصال	٢	١	١	ساعات التدريس
١٢٥	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٩٠	٢٥	١٠	

مقدمة – نظرة عامة عن الدوائر المتكاملة – تاريخ الدوائر المتكاملة – تطور الدوائر المتكاملة – أسباب استخدام الـ CMOS – توجهات صناعة الـ CMOS – التكوين الداخلي الجديد للـ CMOS – ترانزيستور FinFET – تقنية السيلكون على العازل (SOI) – خلية الـ NAND Flash للتخزين – مشغل الحالة الجامدة (SSD) – تصنيع الدوائر المتكاملة – قواعد التصميم ورسم التكوين الهندسي – تصغير أبعاد الـ MOS – تأثير قصر طول القناة (SCEs) – المفاتيح التماثلية والرقمية للـ MOS – تصميم الدوائر المتكاملة بغرض تقليل الطاقة المستهلكة – دوائر الـ BiCMOS.

المراجع:
D. Widmann, H. Mader, H. Friedrich, "Technology of Integrated Circuits", Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1 edition, 2000.

ECE422	كود المقرر	هوائيات وإنتشار موجات			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٥	ساعات الاتصال	٢	٢	١	ساعات التدريس
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		١٠٠	٤٠	١٠	

المعاملات الأساسية للهوائيات – هوائى ثنائى القطب – هوائى أحادى القطب – هوائيات الملفات – هوائيات الموجات السيارة – الهوائيات ذات المدى الترددى العريض – الهوائى الحلازوني – هوائى ياجى يودا – هوائى اللوغاريتم الدورى – مصفوفات الهوائيات – نظرة عامة عن هوائيات الفوهات: هوائى البوق والهوائى العاكس – مقدمة عامة عن هوائيات اللوحات النحاسية – الأنماط الأساسية لإنتشار الموجات فى: الفراغ الحر، والإنعكاس والإنكسار الأرضى – إنتشار الموجات الأرضية – إنتشار الموجات فى طبقات الغلاف الجوى – تأثير الغلاف الجوى على إنتشار الموجات – إنتشار الموجات فى الفضاء – نماذج إنتشار الموجات فى نظم الراديو الخلوية – نمذجة قنواة الإتصال، النمذجة الإحصائية والتجريبية، تأثير المسارات المتعددة على إنتشار الإشارات – التقنيات الأساسية لإستقبال الإشارات من خلال أكثر من هوائى.

المراجع:
U. A. BAKSHI, "ANTENNA & WAVE PROPAGATION", Technical Publications; 1st edition, 2011.

اسم المقرر	مقرر إختياري (٢)			كود المقرر
	محااضرة	تمارين	عملي	
ساعات التدريس	٢	١	٠	٣
درجات المقرر	٧٠	٢٠	١٠	١٠٠

ECE426 إتصالات الأقمار الصناعية:

الجوانب الأساسية والعملية لنظم إتصالات الأقمار الصناعية – المنظور التاريخي لكيفية تصميم وإنتشار نظم الأقمار الصناعية – الجوانب المدارية لإتصالات الأقمار الصناعية – تصميم قنوات الإتصال للأقمار الصناعية – تقنيات تعديل البيانات وإرسال عدة إشارات في قناة الإتصال للأقمار الصناعية – طرق الإرسال والتعدد لنظم التليفونات التماثلية – طرق الإرسال لنظم التليفزيونات التماثلية – كيفية حساب نسبة الإشارة للشوشرة – إرسال واستقبال البيانات الرقمية – تعدد الإرسال عن طريق تقسيم الوقت – حسابات معدل الخطأ في البيانات (BER) ومعدل الخطأ في الرموز (SER) – تقنيات الولوج المتعدد: تقسيم التردد (FDMA)، وتقسيم الوقت (TDMA)، وتقسيم الرمز (CDMA).

ECE413 معالجة الوسائط المتعددة:

أساسيات معالجة الوسائط المتعددة، ورؤية الحاسب، وتعلم الآلة، وحسابات الوسائط المتعددة – مبادئ بنية ومعالجة الصور، والفيديوها، وملفات الصوت – مبادئ ضغط وتمثيل الوسائط المتعددة – سيقوم الطلاب بالتعامل مع الصور والفيديوها من خلال واجبات برمجة باستخدام الماتلاب ولغة الجافا.

ECE414 إلكترونيات الأجهزة:

المبينات الإلكترونية – تقنيات العرض – تقنيات التسجيل، وأجهزة التحليل – مولدات الإشارات – تخليق الترددات – دوائر العد – عناصر التصميم، وربط الأجهزة بالخط الأرضي والعزل – تكنولوجيا تصنيع الدوائر الإلكترونية – علم القياس – معايير إدارة الجودة – الأجهزة في المناطق الخطرة – تقنيات الإتصال الصناعية.

ECE427 النانوفوتونيات:

مقدمة عن: الفوتونيات والإلكترونيات الضوئية – لماذا تم التوجه لتكنولوجيا النانو؟ - نظرة عامة عن النانوفوتونيات: المواد المستخدمة في النانوفوتونيات، وتأثير ميكانيكا الكم على توجيه الإلكترونات في مسار معين، ونقاط ميكانيكا الكم – الجسيمات الدقيقة – التحول من أشباه الموصلات للمواد العضوية – تأثير الفراغات الدقيقة على توجيه الفوتونات في مسار معين، والكريستالات الفوتونية – الوحدات البنائية للنانوفوتونيات: ليزر النانو، ومستكشفات النانو، ومستشعرات النانو، وقنوات الإتصال الدقيقة – تكامل النظم في النانوفوتونيات: كريستال الفوتونات، وNano-PIC، وSilicon PIC، وطرق أخرى.

ECE415 رؤية الحاسب:

مقدمة عن رؤية الحاسب – أساسيات تشكيل الصور – هندسة التصوير – إحصاء الصور، وحوافها، وبنيتها – صور توقع الحركة وتتبعها – الصور ثنائية المصدر – تصنيف الصور – فهم المشهد – التعلم العميق بإستخدام الشبكات العصبونية – إسترجاع العمق من الصور ثنائية المصدر – معايرة الكاميرات – تثبيت الصور – سريان الضوء (حركة الصور) – علاقات سريان الضوء – إنحسار الضوء – السريان الكثيف للضوء – الإحصاء السليم لخصائص الصور – تقسيم وتجميع الصور – المحاذاة التلقائية – التتبع – إكتشاف الحدود – التعرف على الأنماط – إستدلال بايزن: تحليل المركبة الأساسية، والنماذج الذاتية للهدف.

المراجع:

- Louis J. Ippolito Jr., "Satellite Communications Systems Engineering: Atmospheric Effects, Satellite Link Design and System Performance" 1st Edition , Wiley; (October 13, 2008)
- John C. Russ "The Image Processing Handbook" 7th Edition CRC Press; (November 11, 2015)
- Michael Collier, Jade Zheng, "Electronic Instrumentation and Measurement: Theory and Applications (Technology Today Series)", CreateSpace Independent Publishing Platform (May 1, 2014)
- Sergey V. Gaponenko, "Introduction to Nanophotonics" 1st Edition, Cambridge University Press; 2010.
- Richard Szeliski, "Computer Vision: Algorithms and Applications", Springer; 2011



ECE431	كود المقرر	مشروع تخرج (١)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
4	ساعات الاتصال	١	٢	١	ساعات التدريس
١٢٥	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		.	١٠٠	٢٥	

يقوم الطلاب بإعداد وتقديم مقترح فني لمشروع التخرج، وذلك لتنفيذه - مناقشة قضايا تتعلق بمهنة الهندسة وتتضمن موضوعات مثل: حقوق الملكية الفكرية، ومصادر المعلومات الفنية، والمعايير والأكواد الهندسية المستخدمة، والتنظيم الإحترافي، والتسجيل المهني.

MUR232	كود المقرر	قضايا الطاقة، والمياه، وتغير المناخ			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٣	ساعات الاتصال	٢	١	.	ساعات التدريس
٧٥	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٥٠	٢٥	.	

أزمة الطاقة - مصادر الطاقة الغير متجددة - مصادر الطاقة المتجددة - الطاقة الذرية - أمان مصادر الطاقة - تلوث البيئة - تغير المناخ - السياسات المتبعه لعلاج تلك المشاكل، والسيكولوجيات والتعليم - إحتياجات الدول النامية - المشاكل الأخلاقية وردود أفعالها.
المراجع:
- Peter E Hodgson, "Energy, the Environment and Climate Change", Imperia College Press, 2010.

ENG113	كود المقرر	تدريب صيفي (٢)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٢	ساعات الاتصال	.	.	٢	ساعات التدريس
٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		.	.	٥٠	

يجب على الطلاب الذين تمت نقلهم إلى السنة الرابعة إجراء تدريب إحترافي داخل الجامعة أو في مراكز تدريب متخصصة أو مؤسسات / شركات متخصصة تحت إشراف أعضاء الأقسام. الطلاب الراغبون في التدريب خارج البلاد يجب عليهم الحصول على موافقة مجلس القسم

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الثاني

ENG231	كود المقرر	إدارة مشروعات			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٣	ساعات الاتصال	٢	١	.	ساعات التدريس
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٧٠	٣٠	.	

نظرة عامة عن إدارة المشروعات - نمو دراسة إدارة المشروعات - مبادئ ومفاهيم - الهيكل التنظيمي (المستخدم في إدارة المشروعات) - تنظيم وتوظيف مكتب وفريق المشروع - إدارة الوظائف في بيئة المشروعات - إدارة الوقت والمجهود - التعارضات - موضوعات خاصة في إدارة المشروعات - متغيرات النجاح - التعامل مع المديرين - التخطيط - تقنية جدولة الشبكة - مخططات المشروع - تسعير وتوقع - التحكم في التكلفة - تحليل البدائل - إدارة الخطر - منحنيات التعلم - إدارة العقود - إدارة الجودة.
المراجع:
- Nigel J. Smith, "Engineering Project Management", 2nd Edition, 2002.



ECE423	كود المقرر	شبكات الإتصالات			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٥	ساعات الاتصال	٢	١	٢	ساعات التدريس
		١٠٠	٤٠	١٠	
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		١٠٠	٤٠	١٠	

هذا المقرر عبارة عن مقدمة للمفاهيم الأساسية وراء عمل شبكات الانترنت و بروتوكولاتها - يغطي المقرر الكومة الشبكية ابتداء من طبقة التطبيقات نزولا الى الطبقة المادية - مراجعة نموذج OSI و TCP/IP - مقدمة لأنظمة الترتيب الزمني وحسابات الشبكة - تحديد المسار - التحكم في السريان - تنظيم استخدام وسط الاتصال - نمذجة حركة البيانات - شبكات باكيتات الراديو - فلسفة التصميم في معايير بروتوكولات الاتصال الشبكي اللاسلكي - تكنولوجيات الاتصال اللاسلكي المساعدة إرسال الإشارات سلكيا ولاسلكيا - تصميم شبكات الحاسب - تكوين وتشغيل شبكات الحاسب - معالجة المعلومات - تكنولوجيات الأمان ونظم الإتصالات الأخرى - المعرفة الأساسية لشبكات الإتصال مثل: هندسة الإتصال، وبروتوكولات الإتصال، ومعالجة المعلومات - تصميم برامج التعلم والبحث من خلال الإنترنت، والنظم الخلوية، وتأمينها عن طريق الطلاب لتعليمهم أساسيات تصميم نظم الإتصالات وتكوينات الشبكات.

المراجع:

- Roger L. Freeman , "Telecommunication System Engineering", Fourth Edition, Wiley; May 2004.
- Doug Lowe' "Networking All-in-One For Dummies", For Dummies; 7 edition (April 10, 2018)

CSE343	كود المقرر	الأنظمة المدمجة			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٥	ساعات الاتصال	٢	١	٢	ساعات التدريس
		١٠٠	٣٠	٢٠	
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		١٠٠	٣٠	٢٠	

مقدمة عن المتحكمات الدقيقة - معماريات المتحكمات الدقيقة - تكوينات المتحكم الدقيق - برمجة الإدخال / الإخراج - تطبيق البرمجة المتقدم (الأزرار (LCD-Keypad-ADC-PWM-Motor control-LEDs-EEPROM-Interrupt) -بنية النظام المضمنة. أمثلة على المعالجات AVR ، ARM ، DSP. الأجهزة الطرفية على الرقائق. أنظمة تشغيل في الوقت الفعلي. برنامج لتصميم الأنظمة المدمجة.

المراجع:

- Ibrahim, Dogan. Advanced PIC microcontroller projects in C: from USB to RTOS with the PIC 18F Series. Newnes, 2016.

-	كود المقرر	مقرر اختياري (٣)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٣	ساعات الاتصال	٢	١	.	ساعات التدريس
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٧٠	٢٠	١٠	

ECE416 تصميم روبوتات

مقدمة في علم الروبوتات ؛ مكونات التصميم الرئيسية المحركات وأجهزة الاستشعار والمحركات. مكونات التحكم وحدة تحكم روبوت مضمنة ، واجهة I / O ، ومضخم PWM ؛ برنامج التحكم ومدخلات أجهزة الاستشعار ؛ تنفيذ الضوابط الأساسية المستندة إلى أجهزة الاستشعار ؛ استراتيجية التخطيط لمهمة إزالة الألغام ؛ الحركية ؛ صقل عمليات إزالة الألغام ؛ الحركة التفاضلية روبوت الإنقاذ التحكم الهجين في القوة ؛ الامتثال ، تصميم المستجيب النهائي ؛ أنظمة غير كلية ؛ روبوتات ذات أرجل ، أيدي متعددة الأصابع ؛ التنقل ؛ التصميم القائم على الكمبيوتر والتحليل وتعيين المشروع العملي ؛ الروبوتات عن بعد والواقع الافتراضي.

المراجع:

- Mihelj, Matjaž, Bajd, Tadej. Šlajpah, Sebastjan, "Robotics", SpringerLink, 2nd edition, 2019.

ECE428 اتصالات لاسلكية متسعة الانتشار

مقدمة لتقنيات الاتصال اللاسلكي عريض النطاق ؛ خصائص القناة اللاسلكية والنمذجة ؛ تقنيات التنوع الحديثة ؛ التحكم في الخطأ في الترميز وفك التشفير ؛ معادلة صفائف الهوائي نمذجة قنوات المدخلات المتعددة / المتعددة في المجال الزاوي والنماذج الإحصائية ؛ تقنيات الهوائيات الذكية. أنظمة اتصالات متعددة المدخلات / متعددة المخرجات ؛ مضاعفة مكانية معالجة وترميز الزمكان ؛ تصميمات الكشف والاستقبال متعددة المستخدمين ؛ الوصول المتعدد وإدارة التداخل ؛ الترحيل التعاوني الاتصالات الانتهازية تعبئة مياه متعددة المستخدمين.

المراجع:

- Luise, Marco, and Silvano Pupolin, eds. *Broadband Wireless Communications: Transmission, Access and Services*. Springer Science & Business Media, 2012.
- Chilamkurti, Naveen, Sherali Zeadally, and Hakima Chaouchi, eds. *Next-generation wireless technologies: 4G and beyond*. Springer Science & Business Media, 2013.

ECE429 اتصالات ضوئية:

طرق النقل من خلال الألياف الضوئية – الليزر – معدلات الضوئية للبيانات ومخططات التعديل – المستقبلات الضوئية – المكبرات الضوئية – تصميم نظام النقل – تحليل الأداء – تقنيات الإرسال المتعدد من خلال القنوات – التأثيرات الغير خطية في الألياف – معالجة الإشارات الرقمية.

المراجع:

- Rongqing Hui, "Introduction to Fiber-Optic Communications 1st Edition", Academic Press Elsevier, 2019.

ECE417 تصميم دوائر VLSI

الجوانب الأساسية والمتقدمة لتصميم الدوائر المتكاملة التناظرية ؛ مكبرات الصوت والمذبذبات التشغيلية للأغراض العامة ، بما في ذلك استجابة التردد والضوضاء والتغذية الراجعة والاستقرار. ستعمل الدورة على تعزيز فهم الطلاب للمفاضلات التي ينطوي عليها تصميم الدوائر التناظرية وتصميم دوائر المكثف المحول. تقديم مشكلات تصميم "العالم الحقيقي" مثل المتانة للتغيرات في العمليات والجهد ودرجة الحرارة. استخدام مشروع التصميم للسماح للطلاب بالمرور عبر المراحل المختلفة لتصميم الدوائر المتكاملة التناظرية (الكتلة) ؛ سيتم استخدام الحسابات اليدوية الأساسية والتحليل بمساعدة الكمبيوتر باستخدام SPICE (برنامج المحاكاة مع التركيز على الدوائر المتكاملة) ، أو الإيقاع ، لتحسين التصميم

المراجع:

- Ismail, Mohammed, and José E. Franca, eds. *Introduction to analog VLSI design automation*. Vol. 95. Springer Science & Business Media, 2012.



اسم المقرر	مشروع تخرج (٢)			كود المقرر
	محااضرة	تمارين	عملي	
ساعات التدريس	.	٢	٣	٥ ساعات الاتصال
درجات المقرر	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	١٥٠ الدرجات الكلية
		٥٠	١٠٠	

إستمرار العمل بالمشروع وتكملة متطلباته ومخرجاته طبقا للمقترح الذي قدمه الطالب في الفصل الدراسي الأول – يراقب المشرف على المشروع التطور أعمال الطلاب من خلال حلقات عرض ونقاش في مواعيد محددة ومنتظمة – يقوم الطلاب بتقديم عرض لشرح المشروع مصحوبا بتقرير فني عند نهاية المشروع – المشروعات الناجحة سيتم إعتمادها للعرض في ورشة عمل خاصة بحضور كلا من الطلاب، وممثلين من الكلية والصناعة.

اسم المقرر	بحوث العمليات			كود المقرر
	محااضرة	تمارين	عملي	
ساعات التدريس	٢	١	.	٣ ساعات الاتصال
درجات المقرر	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	١٠٠ الدرجات الكلية
	٧٠	٣٠	.	

يوفر البحث التشغيلي أدوات ونظريات لحل مشاكل العالم الواقعي من خلال إيجاد الحلول المثلى للنماذج التي تخضع لقيود الوقت والعمل والموارد والمواد وقواعد العمل. من خلال بحوث العمليات، يتخذ الأشخاص قرارات ذكية لتطوير وإدارة عملياتهم وأعمالهم. يتكون بحث العمليات من المجالات التالية: (١) البرمجة الخطية، (٢) البرمجة غير الخطية، (٣) البرمجة الديناميكية، (٤) النمذجة والمحاكاة العشوائية، (٥) برمجة الشبكات، (٦) محاكاة الكمبيوتر، (٧) طوابير، (٨) تحليل السلاسل الزمنية، و (٩) تطبيقات في الهندسة والعلوم والاقتصاد والإدارة.

المراجع:

- Mano, M. Morris, and M. D. Ciletti. "Digital Design." New Jersey, Pearson Education Inc (2015).
- A. Ravi Ravindran, "Operations Research Applications", CRC Press, 2008.

برنامج هندسة الحاسبات و نظم التحكم



برنامج هندسة الحاسبات و نظم التحكم

نواتج تعلم التخصص

In addition to the competencies for all engineering programs (Level A) and the competencies for the BASIC **Electrical** engineering discipline (Level B), the **Computer and Systems Engineering Program** graduate must be able to (Level C):

- C1. Demonstrate a high level of competence in identifying, defining and solving Computers and Control Systems Engineering problems.
- C2. Select and apply appropriate mathematical tools, computing methods, design techniques and tools in Computers and Control Systems Engineering disciplines, for modeling and analyzing computer and systems;
- C3. Evaluate different techniques and strategies for solving Computers and Control Systems Engineering problems;
- C4. Maintain a sound theoretical approach in dealing with new and advancing technology;
- C5. Select and apply appropriate IT tools to a variety of Computers and Control Systems Engineering problems.
- C6. Generate an innovative design to solve a problem containing a range of commercial and industrial constraint.

مقررات التخصص الدقيق

للحصول على درجة البكالوريوس في هندسة الحاسبات و نظم التحكم وتحقيق نواتج التعلم في التخصص لابد من دراسة المقررات التالية.

قائمة مقررات التخصص في برنامج هندسة الحاسبات و نظم التحكم

اسم المقرر	كود
متطلبات الجامعة	
متطلبات الكلية	
متطلبات التخصص عام	
نظم تحكم آلي (٢)	CSE 211
تصميم دوائر رقمية ومنطقية متقدم	CSE 221
أنظمة التحكم اللاخطية	CSE 212
أنظمة التحكم الرقمية	CSE 311
قواعد البيانات	CSE 321
نظم تحكم آلي (٣)	CSE 312
الحاكنات المنطقية المبرمجة	CSE 313
تعلم الآلة	CSE 314
شبكات متقدمة	CSE 322
الشبكات العصبية الاصطناعية	CSE 411
معمار الحاسب	CSE 421



تطوير المواقع الإلكترونية	CSE 422
الأنظمة الموزعة	CSE 423
موضوعات متقدمة في أنظمة قواعد البيانات	CSE 324
مشروع تخرج (١)	CSE 431
مشروع تخرج (٢)	CSE 432
مقررات اختيارية	-

مقررات اختيارية	كود
مقرر اختياري (١)	
مجال هندسة التحكم	
البوابات المنطقية المبرمجة	CSE161
موضوعات متقدمة في أنظمة التحكم الآلي	CSE162
أنظمة النقل الذكية	CSE163
الشبكات الذكية	CSE164
مجال هندسة الحاسبات	
أنظمة الاتصالات اللاسلكية والضوئية	CSE171
أمن أنظمة الحاسبات	CSE172
الوسائط المتعددة	CSE173
معالجة الصور	CSE174
هندسة البرمجيات	CSE175
مقرر اختياري (٢)	
مجال هندسة التحكم	
الرؤية بالحاسب	CSE261
أنظمة التحكم الفازي والتنبؤي	CSE262
نمذجة والتحكم بالروبوتات	CSE263
مجال هندسة الحاسبات	
أنظمة تشغيل الوقت الحقيقي	CSE271
نظم المعلومات الجغرافية	CSE272
موضوعات متقدمة في لغات البرمجة	CSE273
نظم معلومات الأعمال	CSE274
الأمن السيبراني	CSE275
مقرر اختياري (٣)	
مجال هندسة التحكم	
التعلم العميق	CSE361
النانوتكنولوجي	CSE362
موضوعات متقدمة في المتحكمات الصغيرة	CSE363
التحكم الأمثل والتماسك	CSE364
إنترنت الأشياء	CSE365
مجال هندسة الحاسبات	
معمار ألعاب الحاسوب والواقع الافتراضي	CSE371
نظم دعم وإتخاذ القرار	CSE372
صور الأقمار الصناعية والاستشعار عن بعد	CSE373
الشبكات الاسلكية والحوسبة المتنقلة	CSE374
موضوعات مختارة في هندسة الحاسبات	CSE375

توزيع المقررات على الموضوعات

بالإضافة لمقررات الفرقة الاعدادية , يدرس طلاب برنامج هندسة الحاسبات والنظم المقررات التالية والتي تغطي موضوعات

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس							توزيع الدرجات				الحمل الدراسي للطلاب (SWL)	الساعات التدريسية				المقرر	كود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم إجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	إمتحان التحريري	إمتحان عملي / شفوي	أعمال الفصل		زمن الأمتحان	إجمالي الساعات	عملي	تمارين		
				٥			١٥٠	١١٠		٤٠	٣	١٠	٥	٢	٣	رياضيات هندسية (٣)	BAS 151
	١	٣					١٥٠	١٠٠	١٠	٤٠	٣	٨	٤	١	٢	الدوائر الإلكترونية (١)	ECE 242
		٣		٢			١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	١٠	٥	٢	٢	لغات برمجة	CSE 141
		٣	٢				١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	١٠	٥	١	٣	نظم تحكم آلي (١)	CSE 142
				٣			١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٢	٦	٣	١	٢	نظم تشغيل	ENG 251
						٢	٥٠	٣٥	٠	١٥	٢	٤	٢	٠	٢	مهارات البحث والتحليل	MUR 221
٠	١	٩	٢	١٠	٠	٢	٧٥٠	٥١٥	٦٠	١٧٥	١٦	٤٨	٢٤	٥	١٤	المجموع	

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس							توزيع الدرجات				الحمل الدراسي للطلاب (SWL)	الساعات التدريسية				المقرر	كود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم إجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	إمتحان التحريري	إمتحان عملي / شفوي	أعمال الفصل		زمن الأمتحان	إجمالي الساعات	عملي	تمارين		
				٥			١٥٠	١١٠		٤٠	٣	١٠	٥	٢	٣	رياضيات هندسية (٤)	BAS 155
		٢		٣			١٥٠	١١٠	٢٠	٢٠	٣	١٠	٥	١	٣	دوائر كهربائية (١)	ELE 141
		٢		٢			١٥٠	١٠٠	١٥	٣٥	٣	٨	٤	١	٢	قياسات كهربية	ELE 243
		٢		٢			١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	٨	٤	١	٢	دوائر منطقية ورقمية	CSE 143
				٣			١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٢	٦	٣	١	٢	مستشعرات	ENG 252
						٢	٥٠	٣٥		١٥	٢	٤	٢	٠	٢	أخلاقيات المهنة	MUR115
٠	٠	٦	٠	١٥	٠	٢	٧٥٠	٥١٥	٧٠	١٦٥	١٦	٤٦	٢٣	٤	١٤	المجموع	

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس							توزيع الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	الساعات التدريسية				المقرر	كود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم إجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	إمتحان التحريري	إمتحان عملي / شفوي	أعمال الفصل		زمن الأمتحان	إجمالي الساعات	عملي	تمارين		
				٥			١٥٠	١١٠		٤٠	٣	١٠	٥	٢	٣	رياضيات هندسية (٥)	BAS 251
		٤		٢			١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٣	١٠	٥	١	٣	هياكل البيانات والخوارزميات	CSE 241
	٤	٢					١٥٠	١١٠	٢٠	٢٠	٣	١٠	٥	١	٣	دوائر كهربية (٢)	ELE 241
	٣						١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٣	٦	٣	١	٢	نظم تحكم آلي (٢)	CSE 211
	٣						١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٣	٦	٣	١	٢	تصميم دوائر رقمية ومنطقية متقدم	CSE 221
						٤	١٠٠	٦٠		٤٠	٢	٨	٤	٠	٢	مهارات الإتصال والعرض	MUR114
٠	٩	٥	٠	٧	٠	٤	٧٥٠	٥٣٠	٦٥	١٦٠	١٧	٥٠	٢٥	٤	٦	المجموع	

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس							توزيع الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	الساعات التدريسية				المقرر	كود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم إجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	إمتحان التحريري	إمتحان عملي / شفوي	أعمال الفصل		زمن الأمتحان	إجمالي الساعات	عملي	تمارين		
	٣	٢					١٥٠	١٠٠		٥٠	٣	١٠	٥	٢	٣	إلكترونيات القوى (١)	ELE144
		٢		٣			١٥٠	١١٠	٠	٤٠	٣	١٠	٥	٢	٣	مجالات كهرومغناطيسية	ECE 243
		٥					١٥٠	١٠٠		٥٠	٣	١٠	٥	٢	٣	نظم الاتصالات التناظرية	ECE 241
		٢	٣				١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	١٠	٥	١	٣	مقدمة في شبكات الحاسب	CSE 242
	٢	٢					١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	٨	٤	١	٢	أنظمة التحكم اللاحظية	CSE 212
٠	٥	١٣	٣	٣	٠	٠	٧٥٠	٥١٠	٤٠	١٩٠	١٥	٤٨	٢٤	٢	٨	المجموع	



الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس							توزيع الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	الساعات التدريسية				المقرر	كود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم إجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	إمتحان التحريري	إمتحان عملي / شفوي	أعمال الفصل		زمن الأمتحان	إجمالي الساعات	عملي	تمارين		
		٥					١٥٠	١٠٠		٥٠	٣	١٠	٥	٢	٣	إشارات وأنظمة	ECE 142
	٥						١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٣	١٠	٥	١	٣	تصميم ومعمار المعالجات الدقيقة	CSE 341
	٢	١	٢				١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٣	١٠	٥	١	٣	الذكاء الإصطناعي	CSE 342
	٤						١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٣	٨	٤	١	٢	أنظمة التحكم الرقمية	CSE 311
	٢	١					١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٣	٦	٣	١	٢	قواعد البيانات	CSE 321
					٣		١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٦	٣	١	٢	مراقبة الجودة	ENG 212
٢							٥٠	٢٥	١٥	١٠		٠	٢	٢		التدريب الصيفي (١)	ENG 112
٢	١٣	٧	٢	٠	٣	٠	٧٥٠	٥١٥	٨٠	١٦٥	١٥	٥٠	٢٥	٤	١٥	المجموع	

الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس							توزيع الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	الساعات التدريسية				المقرر	كود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم إجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	إمتحان التحريري	إمتحان عملي / شفوي	أعمال الفصل		زمن الأمتحان	إجمالي الساعات	عملي	تمارين		
	٣	٢					١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	١٠	٥	٢	٢	الأنظمة المدمجة	CSE 343
	٤						١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٣	٨	٤	١	٢	نظم تحكم آلي (٣)	CSE 312
	٢	٢					١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٣	٨	٤	١	٢	الحاكمات المنطقية المبرمجة	CSE 313
	٤						١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٣	٨	٤	١	٢	تعلم الآلة	CSE 314
	٢	٢					١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٣	٨	٤	١	٢	شبكات متقدمة	CSE 322
	٠	٠				٣	١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٦	٣	١	٢	كتابة تقارير فنية	ENG 111
٠	١٥	٦	٠	٠	٠	٣	٧٥٠	٥٢٠	٨٥	١٤٥	١٧	٤٨	٢٤	٦	١٢	المجموع	

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس							توزيع الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	الساعات التدريسية				المقرر	كود	
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم إجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	إمتحان التحريري	إمتحان عملي / شفوي	أعمال الفصل		زمن الأمتحان	إجمالي الساعات	عملي	تمارين			محاضرات
	٥						١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٢	١٠	٥	٢	١	٢	الشبكات العصبية الاصطناعية	CSE 411
	٤						١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٢	٨	٤	١	١	٢	معمار الحاسب	CSE 421
	٤						١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٢	٨	٤	١	١	٢	تطوير المواقع الإلكترونية	CSE 422
	٤						١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٢	٨	٤	١	١	٢	مقرر اختياري (١)	-
٣					١		١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٠	٨	٤	٢	١	١	مشروع تخرج (١)	CSE 431
						٢	٧٥	٥٠		٢٥	٢	٦	٣	٠	١	٢	قضايا بيئية	MUR233
٢							٥٠	٢٥	١٥	١٠			٢	٢			التدريب الصيفي (٢)	ENG 113
٥	١٧	٠	٠	٠	١	٣	٧٥٠	٥٢٥	٩٠	١٣٥	١٤	٤٨	٢٤	٧	٦	١١	المجموع	

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس							توزيع الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	الساعات التدريسية				المقرر	كود	
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم إجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	إمتحان التحريري	إمتحان عملي / شفوي	أعمال الفصل		زمن الأمتحان	إجمالي الساعات	عملي	تمارين			محاضرات
	٢	٢					١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٢	٨	٤	١	١	٢	الأنظمة الموزعة	CSE 423
	٢	١					١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٢	٨	٤	١	١	٢	موضوعات متقدمة في أنظمة قواعد البيانات	CSE 424
	٤						١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٢	٨	٤	١	١	٢	مقرر اختياري (٢)	-
	٤						١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٢	٨	٤	١	١	٢	مقرر اختياري (٣)	-
					١	٢	١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٦	٣		١	٢	إدارة المشروعات	ENG 214
٤							١٢٥	٩٠	١٥	٢٠		١٠	٤	٢	١	١	مشروع تخرج (٢)	CSE 432
٤	١٣	٣	٠	٠	١	٢	٧٥٠	٥٢٠	٨٥	١٤٥	١٤	٤٨	٢٣	٦	٦	١١	المجموع	



إجمالي ساعات التدريس وتوزيع مواضيع التدريس
طبقا للإطار المرجعي ٢٠٢٠ والمعايير المرجعية الأكاديمية القومية (NARS 2018)

Semester	Teaching Hours				Student work Load (SWL)	Subject Area						
	Lectures	Tutorial	Practical	Total Hours		Hum. & Soc. Sc.	Business Administration.	Math. & B. Sc.	Engineering Culture	B. Eng. Sc.	App. Eng. & Des.	Proj. & Practice
Preparatory year/ 1st semester	14	8	2	24	50	5	0	15	0	4	0	0
Preparatory year/ 2nd semester	12	8	5	25	50	0	0	12	3	10	0	
First year/1st semester	14	5	5	24	48	2	0	10	2	9	1	0
First year/ 2nd semester	14	5	4	23	46	2	0	15	0	6	0	0
Second year/1st semester	15	6	4	25	50	4	0	7	0	5	9	0
Second year/ 2nd semester	14	8	2	24	48	0	0	3	3	13	5	0
Third year/1st semester	15	6	4	25	50	0	3	0	2	7	13	2
Third year/ 2nd semester	12	6	6	24	48	3	0	0	0	6	15	0
Fourth year/1st semester	11	6	7	24	48	3	1	0	0	0	17	5
Fourth year/ 2nd semester	11	6	6	23	48	2	1	0	0	3	13	4
Total of Five Years	132	64	45	241	484	20	5	62	10	63	73	11
% of Five Years						8.5	2	25.1	4	26,1	29.7	4.4
% NARS And Reference framework						8.0	2.0	25	4.0	25	25	4.00
						12	4.0		6.0	30.0	30.0	6.00



وصف مختصر لمحتويات المقررات

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الأول

اسم المقرر	رياضيات هندسية (٣)			كود المقرر	BAS151
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	0	2	3	ساعات الاتصال	5
درجات المقرر	شفوى / عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	150
	0	40	110		

المعادلات التفاضلية العادية:
المعادلات التفاضلية العادية الخطية من الرتب العليا المتجانسة-لمعادلات التفاضلية العادية الخطية من الرتب العليا غيرالمتجانسة ذات المعاملات الثابتة (طريقة مقارنة المعاملات لإيجاد الحل الخاص وطريقة تغيرالبارامترات)- معادلات كوشي- أويلر التفاضلية الخطية المتجانسة وغيرالمتجانسة - مجموعة المعادلات التفاضلية العادية - قواعد حساب تحويلات لابلاس - طرق حساب تحويلات لابلاس العكسية - تطبيقات تحويلات لابلاس- حل المعادلات التفاضلية العادية في صورة متسلسلة.
الدوال متعددة المتغيرات:
التفاضل تحت علامة التكامل -المؤثرات التفاضلية الاتجاهية- التكاملات المتعددة (التكامل الثنائي والثلاثي) وتطبيقاتها- التكامل الخطي - نظرية جرين -التكامل السطحي- نظريات جاوس وستوكس-النمذجة الرياضية باستخدام المعادلات التفاضلية الجزئية.
المراجع:

- D. Backman, "Advanced Calculus Demystified", McGraw-Hill, 2007.
- S. A. Wirkus, and R. J. Swifi, "A Course of Ordinary Differential Equations", Taylor & Francis Group, LLC, 2015.

اسم المقرر	الدوائر الإلكترونية (١)			كود المقرر	ECE 242
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	1	1	2	ساعات الاتصال	4
درجات المقرر	عملي شفوى	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	150
	10	40	100		

تحليل دوائر الثنائيات وتطبيقاتها - دوائر التوحيد- ذروة الجهد العكسي - فقد الطاقة في الثنائي- دوائر القص و اللقط - توليد الطاقة من الخلايا الشمسية - دوائر التكبير -تحليل ضبط الممانعة في دوائر التكبير من حيث: الجهد الكهربى - التيار - اكتساب القوه - التردد المستجيب للمضخم - المضخك للترانزستور المفرد - نموذج الاشارة الصغير - المضخم الخطى - المضخم BJT - المضخم MOSFET - تحليل دوائر المكثفات باستخدام AC, DC الدوائر المتكافئه - مكبر الصوت متعدد المراحل - مكبر الصوت ذاتى الضبط - دوائر مصدر التيار - دوائر المرأه الحاليه - المكبرات التفاضلية.
المراجع:

- Ulrich Tietze, Christoph Schenk, Eberhard Gamm "Electronic Circuits: Handbook for Design and Application", Springer; (2018).



CSE 141	كود المقرر	لغات برمجة			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	2	1	2	ساعات التدريس
		2	1	2	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	شفوي / عملي	درجات المقرر
		100	30	20	

مقدمة إلى لغات البرمجة المهيكلية – أنواع البيانات – تعريف المتغيرات و الثوابت – جمل التحكم – المصفوفات – المجموعات – الحلقات – الدوال – المؤشرات – الاستدعاء الذاتي – معالجة الأخطاء والإستثناءات – البنية – التعداد – المهام – البرمجة كائنية التوجه – الفئة والكائنات – التغليف – تعدد الأشكال – الوراثة – دالة البناء – دوال البناء – دوال الهدم – التحميل الزائد – إعادة التعريف – التجريد – محددات الوصول – الوسائط – حسب القيمة مقابل المرجع – منظم الذاكرة – معالجة الملفات – معالجة قاعدة البيانات وكيفية الاتصال بها – الإختبارات البرمجية و الفحص – أنماط التصميم.

المراجع :

- Castagna, Giuseppe. *Object-Oriented Programming A Unified Foundation*. Springer Science & Business Media, 2012.
- Matt Weisfeld, *Object oriented through process (4th edition)*. Addison Wesley, 2013.
- Harper, Robert. *Practical foundations for programming languages*. Cambridge University Press, 2016.
- Steve McConnell, *Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction, Second Edition*
- Erich Gamma, *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, 1st Edition*
- Eric Matthes, *Python Crash Course, 2nd Edition: A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming Paperback*.

CSE 142	كود المقرر	نظم تحكم آلي (١)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	١	1	ساعات التدريس
		3	١	1	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		100	30	20	

مقدمة في أنظمة التحكم – أنظمة التحكم المفتوحة و المغلقة – تحويلات لابلاس و دالة التحويل – اختصار المخطط الصندوقي – رسم تدفق الإشارات – نمذجة النظم: (الدوائر الكهربائية , الأنظمة الميكانيكية , محرك التيار المستمر , محرك سيرفو التيار المتردد , محركات التيارات المتردد, المقاومات المتغيرة, المحرك الخطوي, محرك السيرفو, و النظام الديناميكي الحراري, نظام لتحديد مستوى المياه) – شرح الأنظمة الرياضية الغير خطية – تحليل زمن الإستجابة: (أنظمة من الدرجة الأولى, أنظمة من الدرجة الثانية, خطأ الإستجابة) – استقرار نظم التحكم: (معيار راوث, حساب الإستقرار النسبي باستخدام راوث) – تطبيقات على تلك الموضوعات باستخدام الماتلاب (Simulink)

المراجع :

- Farid –
- a, Katsuhiko. *Modern control engineering*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2015.



ENG251	كود المقرر	نظم تشغيل			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
3	ساعات الاتصال	2	0	1	ساعات التدريس
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	شفوي / عملي	درجات المقرر
		70	20	10	

مقدمة في نظام التشغيل من حيث الوظائف والسمات والأهداف. تاريخ نظام التشغيل ، ومشكلات التصميم. أنظمة الملفات - دراسة طرق الدخول المختلفة - إدارة موارد النظام - إدارة وجدولة المهام (جدولة وحدة المعالجة المركزية). التسلسل الهرمي للذاكرة - أنواع الذاكرة - وتطبيقات الذاكرة المختلفة - وتقنيات إدارة الذاكرة - وإدارة التخزين الثانوية. تطبيق ذاكرة الكاش - تنفيذ ذاكرة الكاش بسيطة باستخدام لغة البرمجة. التنفيذ المتسلسل - اعتبار اختيار النظام - دراسة أنظمة التشغيل الحديثة - التعامل مع نظام التشغيل الحديث ومقارنته بالإصدارات الأحدث - إدارة العمليات وتزامن العمليات. طرق الكشف عن حالة التوقف التام ، دراسة طرق إنهاء العملية وإنهاء الموارد - منع حالة التوقف تام وطرق استرداد النظام - التعرف على طرق منع حالة توقف تام - مفاهيم الذاكرة الافتراضية - الترحيل - التحزئة - تعيين العنواين - إدارة المخازن الافتراضية وطرق الترحيل - الاستبعاد المتبادل - الحجز والانتظار - عدم الاستباق - الانتظار الدائري - مقدمة حول أمان الكمبيوتر - أنظمة تشغيل الشبكات الموزعة - التركيبات وأنظمة الملفات - والتنسيق الموزع - إدارة المساحة - إدارة المخزن الثانوي - تركيب القرص الصلب - جدولة العمليات على القرص الصلب - استخدام نظام تشغيل ال Unix للتحكم والإدارة.

المراجع :

- Silberschatz, Abraham, Greg Gagne, and Peter B. Galvin. *Operating system concepts*. Wiley, 2018.
- Andrew Tanenbaum and Herbert Bos, *Modern Operating Systems*, 4th Edition.
- Harvey M. Deitel, *An introduction to operating systems*. Addison-Wesley.
- Abraham Silberschatz et al., *Operating System Concepts*, 9th Edition.

MUR221	كود المقرر	مهارات البحث والتحليل			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
2	ساعات الاتصال	2	0	0	ساعات التدريس
50	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		35	15	0	

التفكير الناقد - تقييم وتطوير مهارات التفكير - تحديد الحجج - الحجج وغير الحجج - الوضوح والاتساق الداخلي والهيكل - القراءة بين السطور: التعرف على الافتراضات الأساسية والحجج الضمنية - تحديد العيوب في الوسيلة - العثور على مصادر الدلائل وتقييمها - القراءة النقدية وتدوين الملاحظات: الانتقاء الحرج ، وتفسير وتدوين مادة المصدر - التفكير النقدي ، الكتابة التحليلية: التفكير الناقد عند الكتابة - تقييم الكتابة النقدية.

المراجع :

- Stella Cottrell, "*Critical Thinking Skills, Developing Effective Analysis and Argument*", PALCRIVE MACMILLAN, 2005.



الفرقة الأولى الفصل الدراسي الثاني

BAS155	كود المقرر	رياضيات هندسية (٤)			اسم المقرر
5	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		3	2	0	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	شفوي/ عملي	درجات المقرر
		110	40	0	

المعادلات التفاضلية الجزئية (PDE)
الدوال الخاصة (جاما ، بيتا ، بسل ، ليجيندري) - سلسلة فوريير - فوريير المتكاملة - تحويل فوريير - المعادلات التفاضلية الجزئية - (PDE) طريقة فصل المتغيرات (معادلة الحرارة ، معادلة الموجة ومعادلة لابلاس) - حلول الموجة المتحركة باستخدام ال PDE.
التحليل المركب
الأعداد المركبة - وظائف المتغير المركب - المشتق المركب - الدوال التحليلية - الدوال التوافقية وتطبيقاتها - الدوال الأولية - الدمج المركب - نظريات كوشي وتطبيقاتها - سلسلة تايلور ولوران - نظرية المخلفات وتطبيقاتها - رسم الخرائط المطابقة.
المراجع:
-D. Backman, "Advanced Calculus Demystified", McGraw-Hill, 2007.
-J. Brown, and R. Churchill, "Complex Variables and Applications, 8th Edition", McGraw-Hill, ٢٠١٥.-

ELE141	كود المقرر	دوائر كهربية (١)			اسم المقرر
5	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		3	1	1	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	شفوي/ عملي	درجات المقرر
		110	20	20	

القوانين الأساسية للدوائر الكهربائية - العناصر الأساسية لدوائر التيار المستمر- قانون أوم – قوانين كيرشوف للتيار والجهد - طرق تحليل الدوائر الكهربائية: نظرية ثيفنن - نظرية نورتون - نظرية التراكب - تحويل المصادر - الحد الأقصى لنقل الطاقة. تخزين الشحنة الكهربائية في المجال الكهربائي - سعة وأبعاد المكثف - دوائر التيار المتردد: توليد التيار المتردد، العناصر الأساسية للتيار المتردد - الملفات والمكثفات في دوائر التيار المتردد - تحليل دوائر التيار المتردد - الدوائر ثلاثية الطور، توليد الجهد في نظام ثلاثي الطور المتوازن والغير متوازن، الأحمال المتصلة بالنجمة والدلتا.
المراجع:
- Nilsson, J.W. and S.A. Riedel, Electric circuits. 2015: Pearson Upper Saddle River, NJ.
- Slade, P.G., Electrical contacts: principles and applications. 2017: CRC press.



ELE243	كود المقرر	قياسات كهربية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
4	ساعات الاتصال	2	1	1	ساعات التدريس
		2	1	1	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		100	35	15	

أساسيات ومفاهيم القياسات الكهربائية - مبادئ وأنواع الفولتميتر والعدادات التناظرية والرقمية - أجهزة قياس القدرة ومعامل القدرة للجهود المستمرة والمتردة - قياس التردد والطور - محولات أجهزة القياس - أدوات لقياس التردد والطور - مقاييس الجهد المقاومات المتغيرة للتيار المستمر والمتردد - حلقات التأريض - تقنيات التأريض - محولات الطاقة وأنظمة الحصول على البيانات: تصنيف المحولات - اختيار المحولات - المحولات المقاومة لسعة الحثي - الكهروإجهاذية والبصرية والمحولات الرقمية.

المراجع:

-Kirkham, H., *Measurement and Instrumentation. Pacific Northwest National Lab.(PNNL), Richland, USA, 2018.*

- Morris, A.S. and R. Langari, *Measurement and instrumentation: theory and application, Academic Press, 2012*

- Hauschild, W. and E. Lemke, *High-voltage test and measuring techniques, Springer, 2014*

CSE 143	كود المقرر	دوائر منطقية ورقمية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
4	ساعات الاتصال	2	1	1	ساعات التدريس
		2	1	1	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	شفوي / عملي	درجات المقرر
		100	30	20	

النظم الرقمية و مبادئها و معلومات عنها- طرق تمثيل البيانات - الأنظمة الرقمية - البوابات المنطقية الأساسية - العمليات الحسابية - النظام العشري - اكواد الأبجدية الرقمية - اكواد ال Gray- الدوائر المنطقية التوافقية وكيفية تحليلها - الجبر البوليني- تبسيط البوابات المنطقية - الطرق القياسية - خرائط التحويل بين الأنظمة - خرائط كارانوف للإختصارات (مجموع الضرب) - دوائر المستوى الثاني للوصول للحل الأمثل - الجامع- الطارح- المشفر - فاكك الشفرة -جهاز الإرسال المتعدد - الموزع - المولد الجزئي - محول الكود-المقارنات - تنفيذ الدوائر الرقمية باستخدام شرائح ال TTL .

المراجع:

- M. Morris R. Mano, *Logic & Computer Design Fundamentals, 5th Edition, 2016.*

- Thomas L. Floyed, *Digital fundamentals, Pearson international edition, 11th Edition, 2019.*



اسم المقرر	مستشعرات			كود المقرر	ENG112
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	1	0	2	3	ساعات الاتصال
درجات المقرر	10	20	70	100	الدرجات الكلية

مقدمة عن القياسات وأساسياتها – مكبرات العمليات - دوائر مكبرات العمليات باستخدام التغذية الخلفية الموجبة والسالبة - دوائر مكبرات التشغيل باستخدام الداوود و الاشارات التناظريه للكشف - الشروط و التحويلات- المكبر الفرقي - الفلاتر الفعاله - التحويل من الجهد الى التيار - عزل الاشاره - حساسات درجة الحرارة (الإزدواج الحرارى , RTD, NTC , مستشعر لقياس درجة الحرارة) - مستشعر الضغط الميكانيكي و الكهربائي و مستشعرات للسرعه (مولد التاكوميتر - المشفر الضوئي) - مستشعر الجيرو - مستشعر ات الإزاحة (المقاومة المتغيرة - LVDT - المزامن) - المستشعرات التي تعمل من على بُعد - المرحلات - المفاتيح الكهروميكانيكية - محركات السيرفو - المحرك الخطوى.

المراجع :

- Kilian, Christopher T. Modern control technology: components and systems. Delmar/Thomson Learning, 2016.
- Jacob Fraden, "Handbook of Modern Sensors: Physics, Designs, and Applications", Springer, 5th edition, 2016.

اسم المقرر	أخلاقيات المهنة			كود المقرر	MUR115
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	0	0	2	2	ساعات الاتصال
درجات المقرر	0	15	35	50	الدرجات الكلية

النطاق ، القيم الإنسانية: الأخلاق ، القيم والأخلاق - النزاهة - أخلاقيات العمل - الخدمة التعليمية - الفضيلة المدنية احترام الآخرين - العيش بسلام - الرعاية - المشاركة - الأمانة - الشجاعة - وقت التقييم - التعاون - الالتزام - التعاطف - الذات - الثقة - الشخصية - الروحانية ، الهندسة كتجربة - المهندسين كمجربين مسؤولين - قواعد الأخلاق - نظرة متوازنة على القانون ، مدونة أخلاقيات المهندسين - مبادئ NSPE الإرشادية - المبادئ الأساسية.

المراجع :

- Lizabeth A. Stephan, David R. Bowman, William J. Park, Benjamin L. Sill, Matthew W. Ohland, "Thinking like an engineer", Published by Pearson 2018.
- Harris, C. E., Jr., Pritchard, M. S., & Rabins, M. J. Engineering Ethics. Second edition. Belmont, CA: Wadsworth, 2000

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الأول

BAS 251	كود المقرر	رياضيات هندسية (5)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	2	0	ساعات التدريس
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		110	40	0	

الطرق العددية
ملائمة المنحني - الاستيفاء - التكامل العددي - الحل العددي للمعادلات الجبرية - الطرق التكرارية لحل نظام المعادلات الجبرية الخطية - التفاضل العددي - الحل العددي للمعادلات التفاضلية العادية - الحل العددي للمعادلات التفاضلية الجزئية - طريقة الفروق المحدودة.
الاحتمالات التطبيقية والإحصاء
مقدمة إلى الاحتمال - المتغيرات العشوائية المنفصلة - التوزيعات المنفصلة الخاصة - المتغيرات العشوائية المستمرة - التوزيعات المستمرة الخاصة - المتغيرات العشوائية المتعددة - توزيع العينات ونظرية التقدير - اختبار الفرضيات - نظرية الارتباط - تحليل السلاسل الزمنية.
المراجع :

- Mazumder, Numerical Methods for Partial Differential Equations, Finite Difference and Finite Volume Methods, science direct, 2016.
- Sheldon Rose, A First course in probability, Eighth edition, 2010, Pearson Prentice Hall.

CSE 241	كود المقرر	هياكل البيانات والخوارميات			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	1	1	ساعات التدريس
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	شفوي / عملي	درجات المقرر
		90	20	15	

مقدمة - تمثيل الخوارزميات و تحليلها- تعقيد الخوارزم - مفاهيم فرق تسد - إستراتيجية الأستحواذ - المصفوفات المترابطة- الطوابير - القوائم الشجرية والجداول - تخطي القوائم - الأكوام - الطوابير - طوابير الأولوية - جداول التجزئة - الإسترجاع- الشجرة - البحث الثنائي - طريقة أشجار كيبش الفداء - طريقة الأشجار السوداء والحمراء- الرسوم البيانية الموجهة - خوارزميات الترتيب (الدمج - ترتيب الأكوام - الترتيب السريع - الترتيب بالإختيار - الترتيب بالفقاعة - الترتيب بالإدراج) -خوارزميات البحث (البحث المتتابع - البحث الثنائي - أشجار البحث) - البرمجة الديناميكية.
المراجع :

- Thomas H. Cormen, Introduction to Algorithms, 3rd Edition
- Robert Sedgwick, Algorithms, 4th Edition
- Robert Lafore, Data Structures and Algorithms in Java, 2nd Edition
- Allen Weiss Mark. Data structures and algorithm analysis in C++. Pearson Education India, 2007.
- Narasimha Karumanchi, Data Structures and Algorithms Made Easy: Data Structures and Algorithmic Puzzles, Fifth Edition 5th Edition, 2017.



اسم المقرر	دوائر كهربية (٢)			كود المقرر	ELE241
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	1	1	3	5	ساعات الاتصال
	20	20	110	150	الدرجات الكلية

مقدمة للدوائر الكهربائية – الدوائر الكهربائية في وضع التشغيل ووضع الإيقاف ووضع السلوك الآني - حل الدوائر من الدرجة الأولى - حل الدوائر من الدرجة الثانية - الدوائر المرتبطة مغناطيسيًا - تحليل الدوائر في وضع التردد - الرنين في الدوائر الكهربائية - الشبكات الكهربائية ذات المنفذين - تحليل الدوائر باستخدام تحويل لابلاس - استخدام تحليل فوريير لحل الدوائر الكهربائية - تحليل الدوائر الكهربائية باستخدام برنامج ماتلاب.

المراجع:

- Slade, P.G., *Electrical contacts: principles and applications*. CRC press, 2017
- Nilsson, J.W. and S.A. Riedel, *Electric circuits*. Pearson Upper Saddle River, NJ, 2015

اسم المقرر	نظم تحكم آلي (٢)			كود المقرر	CSE 211
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	1		2	3	ساعات الاتصال
	15	20	90	125	الدرجات الكلية

طريقة المحل الهندسي للجذور – إستقرارية المنظومات باستخدام المحل الهندسي للجذور – التحليل في المجال الزمني والتحليل في المجال الترددي – العلاقة بين الإستجابة الزمنية والإستجابة الترددية – رسمة Bode – التمثيل العام لدوال النقل (بطريقة Bode - تمثيل ال Polar – رسم العلاقة بين ال Magnitude والطور) – طريقة نيكويست – معيار الأستقرارية لنيكويست – الأستقرارية النسبية – ضبط قيمة معامل ال K للحصول على القيمة المطلوبة لـ Gain والطور باستخدام تمثيل ال Polar – مخطط نيكولاس – تصميم المعوضات (المؤخر – المقدم – المؤخر المقدم باستخدام ال Polar وطريقة ال Bode). المعوضات المتتالية في المجال الترددي – إستخدام الماتلاب لدراسة الإستقرارية في المجال الترددي.

المراجع:

- Ogata, Katsuhiko. *Modern control engineering*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2015.

اسم المقرر	تصميم دوائر رقمية ومنطقية متقدم			كود المقرر	CSE 221
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	1	0	2	3	ساعات الاتصال
	10	20	70	100	الدرجات الكلية

ال Latches – ال Flip flop – ال SR Flip flop – ال D Flip flop – ال JK Flip Flop – ال T Flip Flop – تصميم الدوائر التسلسلية – تحليل الدوائر التسلسلية – حالة الدوائر التزامنية – جداول الحالات – مخطط الحالات – إختصار الحالات – جدول الإثارة لـ Flip Flop – فضاء التصميم والخطوات – المسجلات – المسجل الإزاحي – العدادات – الذاكرة العشوائية – فك الذاكرة – ماكينة الحالة الخوارزمية – المخطط الزمني لماكينة الحالة – تصميم حاكم ماكينة الحالة الخوارزمية – تصميم الحاكم بال Multiplexer – تطبيقات عملية باستخدام شرائح ال TTL.

المراجع:



- M. Morris R. Mano, *Logic & Computer Design Fundamentals, 5th Edition, 2016.*
- Thomas L. Floyd, *Digital fundamentals, Pearson international edition, 11th Edition, 2019.*

MUR114	كود المقرر	مهارات الإتصال والعرض			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
4	ساعات الاتصال	2	2	0	ساعات التدريس
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		60	40	0	

مقدمة في الإتصال - عملية الإتصال - مهارات الإتصال - التواصل الشفهي وغير اللفظي وكتابة التقارير - كتابة الخطابات والمقابلات - تخطيط عرض تقديمي للإدارة - عروض الإدارة اليومية - مزايا وعيوب العروض التقديمية - عملية تخطيط العرض من أربع مراحل (حدد هدفك ، ملف تعريف جمهورك ، تحديد بيان رسالتك الرئيسية ، وتحديد النطاق). - تحديد ملامح الجمهور - بيئة العرض التقديمي - إرشادات تخطيط العرض التقديمي للإدارة.

المراجع :

- Joan van Emden, Lucinda Becker, *Presentation Skills for Students, 3rd Edition, Red Globe Press, 2016*
- M. Wa Mutua, S. Mwaniki, P. Kyalo, B. Sugut, *Communication Skills: A University Course Book, Succex Publishers, 2016*
- Ian Tuhovsky, Wendell Wadsworth, *Communication Skills Training, Ian Tuhovsky, 2015*
- Tabitha Wambui, Alice W. Hibui, Elizaeth Gathuthi, *"Communication skills " Vol.1, Students' coursebook, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012*

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الثاني

ELE144	كود المقرر	إلكترونيات القوى (١)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	2	0	ساعات التدريس
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		100	50	0	

مقدمة في إلكترونيات القوى - استخدام الثنائيات كمفتاح إلكتروني مع RLC - دوائر مقوم أحادية الطور غير متحكم بها - دوائر مقوم غير متحكم بها ثلاثية الطور - دوائر مقوم يتم التحكم فيها أحادية الطور - دوائر مقوم يتم التحكم فيها ثلاثية الطور - حماية مفاتيح الطاقة الإلكترونية - دوائر تشغيل الثايرستور - مضخمات النبضات - دوائر وتقنيات التخفيف عن الثايرستور - مقطعات التيار المستمر - تطبيقات مقطعات التيار المستمر - الترياك - محولات دياك - محولات ال DC إلى DC باستخدام PWM (رفع / خفض - رفع / خفض) - محولات ال AC إلى ال DC (نصف موجة - موجة كاملة) - محولات ال DC إلى AC.

المراجع :

- Mohamed Rashid, Narendra Kumar, Ashish R. Kulkarni, *"Power Electronics Circuits, Devices and Applications" Pearson-Hall, 4 ed, 2014.*
- Daniel W. Hart, *"Power Electronics", McGraw-Hill, 2011*



ECE 243	كود المقرر	مجالات كهرومغناطيسية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	2	0	ساعات التدريس
		3	2	0	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		110	40	.	

مراجعة لجبر وتفاضل المتجهات وقانون كولوم وشدة المجال الكهربائي وقانون غاوس للفيض الكهربائي وكثافة الفيض ، والجهد الكهروستاتيكي ، والموصلات ، والعوازل ، والسعة ، وشروط الحدود للمجالات الكهروستاتيكية ، والتفرد ، وطريقة المتطابقات ، ومشاكل القيمة البسيطة للحدود وتقنية التخطيط المطابق ، الطاقة الكهروستاتيكية ، المجال المغناطيسي المستقر ، قانون Biot-Savart ، الجهد المغناطيسي الاتجاهي ، المواد المغناطيسية ، شروط الحدود ، الحث ، الطاقة المغناطيسية ، القوى المغناطيسية، وعزم الدوران المغناطيسي: Lorentz ،مقدمة لحقول التباين الزمني ومعادلات ماكسويل .

المراجع :

- Salam, Md. Abdus, "Electromagnetic Field Theories for Engineering", Springer Singapore, 2014.

ECE241	كود المقرر	نظم الاتصالات التناظرية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	2	0	ساعات التدريس
		3	2	0	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		100	50	.	

مقدمة ، تشكيل السعة (DSB-SC) ، إنشاء وإزالة تشكيل DSB-SC ، نظام الموجة الحاملة الرائدة ، الموجة الحاملة الكبيرة لتشكيل السعة (DSB-LC) ، قدرة الموجة الحاملة في تشكيل AM ، إنشاء وإزالة تشكيل DSB-LC ، تحديد السعة ، جهاز استقبال AM ، جهاز استقبال TRF ، جهاز الاستقبال Super heterodyne Receiver ، FDM ، التشكيل احادي الجانب (SSB) والتشكيل الزاوي، تشكيل ال F.M ذا النطاق الضيق، مقارنة بين A.M و N.B. F.M ، تشكيل ال F.M ذا النطاق العريض، متوسط القدرة في التشكيل الزاوي، التشكيل الطوري، تشكيل السعة النبضية، أخذ العينات، TDM ، تشكيل النبض و ISI.

المراجع :

-K.C. Raveendranathan, "Analog Communications Systems: Principles and Practices", Orient Blackswan, 2008.

CSE 242	كود المقرر	مقدمة في شبكات الحاسب			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	1	1	ساعات التدريس
		3	1	1	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	شفوي / عملي	درجات المقرر
		100	30	20	

مقدمة في شبكات الحاسب – ال NIC وتركيب الكابلات - مقدمة في اتصالات البيانات - مكونات الشبكة - معمار الشبكة. تصنيف شبكة الحاسب وأنواعها - حزم البروتوكول والطبقات - نموذج طبقات الشبكة للاتصال وبروتوكولات الاتصال المختلفة - برمجة المقابس - تقنيات تصميم الشبكة ونمذجتها - نموذج الطبقات السبع OSI - (ISO-OSI) (النموذج المرجعي) مقابل TCP / IP (نموذج البروتوكول) – البروتوكول المستخدم في طبقة التطبيقات - الشبكات اللاسلكية والأنظمة المتنقلة - بروتوكول طبقة الإرسال - دلالات TCP و UDP وبناء الجملة - بروتوكول طبقة الشبكة - خوارزميات التوجيه - توجيه متجه المسافة وحالة



الارتباط - التداخل بين Bluetooth و ١١, ٢٠٨٠ - الأمان - التبديل والجسور - ترميز البيانات - استكشاف أخطاء الشبكة - اكتشاف الأخطاء - بروتوكولات الدخول المتعددة - IEEE 802.3 Ethernet - مستقبل الشبكات.
المراجع:

- Mosharraf, Firouz. *Computer Networks: A Top-down Approach*. McGraw-Hill, 2016.
- Mike Meyers, *CompTIA Network+ Certification All-in-One Exam Guide, 7th Edition*.
- James Kurose and Keith Ross, *Computer Networking: A Top-Down Approach, 7th Edition*.
- Andrew S. Tanenbaum, *Computer Networks, 5th Edition*.
- Edward Tetz, *Cisco Networking All-in-One For Dummies, 1st Edition*.

CSE212	كود المقرر	أنظمة التحكم اللاخطية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٤	ساعات الاتصال	٢	١	١	ساعات التدريس
		١٥٠	٣٠	٢٠	

مقدمة إلى أنظمة التحكم اللاخطية – تحليل النظم اللاخطية: التحويل إلى النظام الخطي، دوال الوصف – إستقرارية النظم غير الخطية: معيار نيكويست، تحليل مخطط الطور.

المراجع:

-D. Atherton, "An Introduction to Nonlinearity in Control Systems", Bookboon.com, 1 edition, 2012

الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الأول

ECE142	كود المقرر	إشارات و أنظمة			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	2	0	ساعات التدريس
		150	50	0	

الإشارات المتصلة - الإشارات المتقطعة - استخدام الإشارات المتصلة مع الأنظمة الثابتة - استخدام الإشارات المتقطعة مع الأنظمة الثابتة - تحليل المجال الزمني - الألتفاف (المتصل) - الألتفاف (المتقطع) - خصائص النظام - سلسلة فورير: تحويل فورير المتصل - تحويل فورير المتقطع (السرير) - الإلتفاف الدائري (متقطع) - تحويل لابلاس - تحويل Z - تصميم المرشحات التناظرية.

المراجع:

Lizhe Tan Jean Jiang, "Digital Signal Processing Fundamentals and Applications", cademic Press, 9th Nov. 2018.



اسم المقرر	تصميم ومعمار المعالجات الدقيقة			كود المقرر	CSE 341
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال	5
	١	١	٣		
درجات المقرر	عملي / شفوي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	125
	١٥	٢٠	٩٠		

تنظيم الكمبيوتر وتصميمه - تصميم الوحدة الحسابية والمنطقية - مكونات الكمبيوتر ونقل البيانات عبر ال Bus - وأنواع مختلفة من Buses الخاصة بالكمبيوتر - تصميم المعالجات الدقيقة وبرمجتها - فئات وعائلات المعالجات الدقيقة - تصميم المعالج الدقيق - وحدة التحكم ال Hardwired و تصميمها و استخدامها - تصميم وحدة التحكم - وحدة التحكم الدقيقة المبرمجة - التنفيذ عبر لغة الوصف الحديثة (VHDL) - تنظيم الذاكرة - وحدة المعالجة المركزية - المعالجة باستخدام ال Pipeline والمتجهات - الحسابات باستخدام الكمبيوتر - منظومة الإدخال / الإخراج.

المراجع:

- Mano, M. Morris, and Charles R. Kime. Logic and computer design fundamentals. Pearson Higher Education, 2015.

اسم المقرر	الذكاء الاصطناعي			كود المقرر	CSE 342
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال	٥
	١	١	٣		
درجات المقرر	شفوي / عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٢٥
	١٥	٢٠	٩٠		

مقدمة - خصائص الذكاء - بحث الذكاء الاصطناعي - مستوى الذكاء - مشاكل الذكاء الاصطناعي - العميل الذكي - تصنيف المعرفة - تقنيات البحث - أنواع خوارزميات البحث - البحث الأعمى - البحث ال Depth first - البحث ال Breath first - البحث بال Iterative deeping - إيجاد أفضل حل - البحث بطريقة تسلق التل - الدالة الإرشادية - التفرع والترابط خواريزم ال Best first - خواريزم ال A* - الإحتمالية في AI - قاعدة باي - الاعتمادية - فصل باي - فصل D - حل المشكلات عن طريق البحث - التخطيط - إتخاذ القرار - برمجة الفوق المنطق - المترجمات الفوقية - برمجة المنطق الأستنتاجي - مقدمة في الخوارزميات الجينية - التشفير - طرق الاختيار للحلول - اختيار النخبة - التزاوج بين الحلول - الطفرات في الحلول - طرق انهاء الخوارزم - تطبيقات.

المراجع:

- Russell, Stuart J., and Peter Norvig. Artificial intelligence: a modern approach. Malaysia; Pearson Education Limited, 4th Edition, 2020.

- Devangini Patel, Hands on Artificial Intelligence for search, 2018.

- Hands-On Genetic Algorithms with Python: Applying Genetic Algorithms to Solve Real-world Deep Learning and Artificial Intelligence Problems by Eyal Wirsansky, 2020.

- Genetic Algorithm Essentials by Oliver Kramer, 2017.



اسم المقرر	أنظمة التحكم الرقمية			كود المقرر	CSE 311
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	١	١	٢	ساعات الاتصال	٤
	١٠	٢٠	٧٠	الدرجات الكلية	١٠٠

مقدمة في أنظمة التحكم الرقمية – أخذ العينات بنظام النبضات وتثبيتها – دالة النقل النبضية – التحويل من ال S إلى Z- إيجاد دالة النقل باستخدام مخطط الإشارات SFG – إستقرارية المنظومات المغلقة في مستوى ال Z- دراسة المرحلة الإنتقالية والثابتة - التصميم باستخدام المحل الهندسي للجذور – التصميم باستخدام النطاق الترددي - استخدام فضاء الحالة في تمثيل الأنظمة المتقطعة – حل معادلات فضاء الحالة المتقطعة – مصفوفة النقل النبضية – تقطيع الأنظمة المتصلة باستخدام فضاء الحالة – تحليل ليبانوف للأستقرارية.

المراجع:
- Ogata, Katsuhiko. Modern control engineering. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, ٢٠١٥.

اسم المقرر	قواعد البيانات			كود المقرر	CSE 321
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	١	٠	٢	ساعات الاتصال	٣
	١٠	٢٠	٧٠	الدرجات الكلية	١٠٠

مقدمة إلى مفاهيم قواعد البيانات - معالجة بنية البيانات وأنظمة الملفات - تشغيل ومكونات أنظمة إدارة قواعد البيانات (DBMSs) - التعامل مع الأنواع المختلفة من قواعد البيانات - نمذجة البيانات ANSI / SPARC - نموذج معالجة خادم العميل - قواعد البيانات العلائقية (الفهرسة والمفاتيح والفرز) - علاقات الجداول - لغة ال SQL - تصميم المخطط والتطبيع - التطبيع - نمذجة ER - برمجة قواعد البيانات - NoSQL - التحكم في التزامن - قواعد البيانات الموزعة - النسخ المتماثل - المعاملات - الجبر العلائقي - المشاهدات - المشغلات - الأمان - الاسترداد - الذرية - المتانة - التعرف على نظم إدارة قواعد البيانات (مثل MySQL و SQL Server و SQLite و MongoDB وما إلى ذلك).

المراجع:
- Jukic, Nenad, Susan Vrbsky, and Svetlozar Nestorov. Database systems: Introduction to databases and data warehouses. Prospect Press, 2016.
- Hector Garcia-Molina et al., Database Systems: The Complete Book, 2nd Edition.

اسم المقرر	مراقبة الجودة			كود المقرر	ENG 212
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	٠	١	٢	ساعات الاتصال	3
	٠	٣٠	٧٠	الدرجات الكلية	100

أساسيات مراقبة الجودة الإحصائية - مخططات التحكم للمتغيرات والسماط - تحليل قدرة العملية - خطط وتقنيات أخذ العينات - مقدمة لتصميم التجارب.

المراجع:
- B. S. Ramírez, and J. G. Ramírez, "Statistical Quality Control," SAS Institute, 2018.



اسم المقرر	التدريب الصيفي(١)			كود المقرر	ENG 112
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال	2
	2	0	0		
درجات المقرر	شفوي/عملي	أعمال الترم	مناقشة	الدرجات الكلية	50
	15	10	25		

سيقوم الطلاب الذين تمت ترقيتهم إلى العام الثالث بإجراء تدريب ميداني بداخل الكلية أو في قطاعات التدريب المتخصصة.

الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الثاني

اسم المقرر	الأنظمة المدمجة			كود المقرر	CSE 343
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال	5
	٢	١	٢		
درجات المقرر	شفوي/عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	150
	٢٠	٣٠	١٠٠		

مقدمة عن المتحكمات الدقيقة - معماريات المتحكمات الدقيقة - تكوينات المتحكم الدقيق - برمجة الإدخال/الإخراج - تطبيقات برمجة متقدمة (الأزرار - LCD - لوحة المفاتيح - ADC-PWM - التحكم في المحركات - LEDs - EEPROM - المقاطعة) - معمارية الأنظمة المدمجة - أمثلة على المعالجات: AVR، ARM، DSP. الأجهزة الطرفية الشرائح - أنظمة تشغيل في الوقت الفعلي. برنامج الأنظمة المدمجة.

المراجع:

- Ibrahim, Dogan. *Advanced PIC microcontroller projects in C: from USB to RTOS with the PIC 18F Series*. Newnes, 2016.

اسم المقرر	نظم تحكم آلي (٣)			كود المقرر	CSE 312
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال	4
	١	١	٢		
درجات المقرر	شفوي / عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	125
	١٥	٢٠	٩٠		

مقدمة - متغيرات الحالة - معادلات الحالة للأنظمة الخطية - الصورة ال Canonical - تمثيل فضاء الحالة لدوال النقل - الصورة القطرية - حل معادلات فضاء الحالة - إمكانية التحكم - إمكانية الملاحظة - الأزدواجية - إستقرارية ليانوف (الطريقة الأولى والثانية) - مثممة لتصميم المراقب وطريقة تغيير أماكن الجذور - إستخدام الماتلاب لحل معادلات فضاء الحالة.

المراجع:

- Ogata, Katsuhiko. *Modern control engineering*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2009.

اسم المقرر	الحاكنات المنطقية المبرمجة			كود المقرر	CSE 313
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال	4
	١	١	٢		
درجات المقرر	شفوي / عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	125
	١٥	٢٠	٩٠		



مقدمة في الحاكمت المنطقية المبرمجة : المخارج والمداخل وطرق الإتصال - أنظمة الأذخال التناظرية والرقمية - تركيب الحاكمت المنطقية وطريقة عملها - طرق برمجة الحاكمت المنطقية - برمجة الشاشات التفاعلية - الأنظمة المميكنة - تصميم أنظمة الأسكادا - طرق الأتصال في الأنظمة المميكنة - أنظمة ال DCS - ماكينات التحكم الرقمي وطرق برمجتها - تطبيقات.

المراجع :

- Bolton, William. Programmable logic controllers. Newnes, 2015.

CSE 314	كود المقرر	تعلم الآلة			اسم المقرر
		محااضرة	تمارين	عملي	
4	ساعات الاتصال	٢	١	١	ساعات التدريس
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	شفوي / عملي	درجات المقرر
		٩٠	٢٠	١٥	

مقدمة - نظرية التعلم - التعلم الخاضع للإشراف - التعلم غير الخاضع للإشراف - التعلم المعزز - تطبيقات التعلم الخاضع للإشراف - الانحدار الخطي - الانحدار المتدرج - نزول التدرج العشوائي - التركيب غير المناسب وفوق المناسب - الخوارزميات البارامترية واللابارمترية - الانحدار المرجح محليًا - الاستيفاء الاحتمالي للانحدار الخطي - دوافع الانحدار الخطي الانحدار اللوجستي - إدراك الانحدار اللوجستي وطريقة نيوتن - KNN - متوسطات ال k - النمذجة الذكية - النمذجة المنطقية الفازية - SVM - التجميع - PCA - أشجار القرار - طرق التجميع - المشفرات التلقائية - بُعد ال VC - نماذج ماركوف - نماذج ماركوف المخفية - تطبيقات برمجية على تعلم الآلة باستخدام لغات مختلفة (مثل ال MATLAB و Python و R) - النمذجة الذكية - النمذجة والتحكم باستخدام المنطق المبهم باستخدام ماتلاب.

المراجع :

- Mohri, Mehryar, Afshin Rostamizadeh, and Ameet Talwalkar. Foundations of machine learning. MIT press, 2018.
- Bishop, C. (2006). Pattern Recognition and Machine Learning. Berlin: Springer-Verlag.
- "Fuzzy Systems, Modeling and Identification", by Robert Babuka
- "Fuzzy Logic with engineering applications", by Timothy J. Ross, 4th edition, 2016.

CSE 322	كود المقرر	شبكات متقدمة			اسم المقرر
		محااضرة	تمارين	عملي	
٤	ساعات الاتصال	٢	١	١	ساعات التدريس
١٢٥	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	شفوي / عملي	درجات المقرر
		٩٠	٢٠	١٥	

مقدمة عن أجهزة التوجيه Routers - أساسيات جهاز التوجيه - ضبط جهاز التوجيه - أساسيات طرق التوجيه - التوجيه الثابت - بروتوكولات التوجيه الديناميكي - خصائص ال WAN وأجهزتها - خيارات اتصال ال WAN - ربط نقطة بنقطة - آلية ترحيل ال Frame - الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة - الخطوط المؤجرة - إستعمال ال WAN مع ماكينات الصراف الآلي - مقدمة في الحوسبة السحابية - البث اللاسلكي واسع الانتشار - شبكات المناطق الشخصية - الشبكات المحلية اللاسلكية - أجهزة الأتصال - أدوات واتصالات الشبكة اللاسلكية - مقدمة للحوسبة الضبابية - إنترنت الأشياء (IoT) - شبكات إنترنت الأشياء في المدن الذكية.

المراجع :

- Comer, Douglas E. The Internet book: everything you need to know about computer networking and how the Internet works. Chapman and Hall/CRC, 2018.
- Cisco Networking Academy. Routing and Switching Essentials Companion Guide. Pearson Education, 2014.



ENG111	كود المقرر	كتابة تقارير فنية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
3	ساعات الاتصال	2	1	0	ساعات التدريس
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	شفوي/عملي	درجات المقرر
		70	30	0	

مقدمة في الكتابة الفنية - عناصر استراتيجية الكتابة - تخطيط التقارير الفنية - كتابة تقرير فني: استخدام الرسوم التوضيحية والتنظيم والترقيم وكتابة قوائم المراجع والملاحق. التقارير الرسمية: فئات التقارير الرسمية ، وهيكل التقارير الرسمية - التطبيقات في كتابة التقرير: تقرير المختبر ، التقرير الميداني ، التقارير الدورية ، الاقتراح ، الأطروحات والرسائل العلمية - الاعتبارات الأخلاقية والانتحال - تقديم عرض تقديمي - كتابة سيرة ذاتية ناجحة.

المراجع :

- G. J. Alred, W. E. Olu, *The Handbook of Technical Writing, 12th Edition, Bedford/St. Martin's; 2018*
- K. Hyland, *Teaching and researching writing. 3rd edition Routledge academic publisher, 2016.*

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الأول

CSE 411	كود المقرر	الشبكات العصبية الاصطناعية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	2	1	2	ساعات التدريس
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	شفوي / عملي	درجات المقرر
		90	20	15	

نموذج McCulloch-Pitts - قدرات وتطبيقات وخصائص الشبكات العصبية - نموذج الخلية العصبية - تطبيقات الشبكات العصبية - دوال التفعيل - بناء البوابات المنطقية - أنواع التعلم وقواعد كل منها - التعلم بالإشراف التعلم بدون مشرف - التعلم المعزز - التصنيف الثنائي ومتعدد الفئات - الشبكات العصبية المتعددة الطبقات ذات التغذية الأمامية - خوارزم ال Backpropagation - خوارزمية ال Momentum backpropagation - أمثلة تدريبية للتعلم بمختلف أنواعه - دالة ال RPF - آلات Boltzmann المقيدة - الشبكات العصبية ذات التغذية الخلفية والشبكات العصبية الإلتفافية. العديد من الموضوعات المتقدمة مثل التعلم المعزز العميق ، وآلات تورينج العصبية ، وخرائط Kohonen ذاتية التنظيم ، و شبكات الخصومة التوليدية.

المراجع :

- *Neural Networks and Deep Learning: A Textbook by Charu C. Aggarwal, 2018.*
- *Artificial Neural Networks: A Practical Course by Luisa Helena Bartocci Liboni, Danilo Hernane Spatti, 2016.*

CSE 421	كود المقرر	معمار الحاسب			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
4	ساعات الاتصال	2	1	1	ساعات التدريس
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	شفوي / عملي	درجات المقرر
		90	20	15	

مقدمة - أوضاع العنونة - أوامر حركة البيانات - أوامر الحساب والمنطق - أوامر التحكم في البرنامج - استخدام التجميع مع C أو ++C - مواصفات ال Hardware الخاصة بالمعالجات الدقيقة - واجهة الذاكرة - واجهة ال I/O الأساسية - وحدات تحكم DMA - هندسة النظم المدمجة - المعالجة المدمجة - المقاطعات - أوضاع التشغيل - إدارة الطاقة - نظم الاتصالات - طوبولوجيا المعالجات - التحكم - التزامن - التسلسل الهرمي للذاكرة لتحسين الأداء.



المراجع :

- Ahmet Bindal, "Fundamentals of Computer Architecture and Design", Springer; 2nd ed. 2019 edition (January 31, 2019).

CSE 422	كود المقرر	تطوير المواقع الإلكترونية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
4	ساعات الاتصال	2	1	1	ساعات التدريس
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	شفوي / عملي	درجات المقرر
		90	20	15	

لغة ال HTML، ال CSS، جافا سكريبت ، ايكما سكريبت ، angular اطار العمل للواجهات الامامية للتصميم مثل ال bootstrap) اطار العمل للواجهات الامامية باستخدام الجافا سكريبت (React) – خادم المواقع الالكترونية - خادم المواقع الالكترونية المحلية مثل ال Git - التعامل مع GitHub و GitLab – المجالات و الضيوف – الاختبار – التعيين – نمط التصميم - اطار العمل للواجهات الخلفية) مثل (nodeJS) – تريند المواقع الالكترونية.

المراجع :

- Robbins JN. "Learning web design: A beginner's guide to HTML, CSS, JavaScript, and web graphics". O'Reilly Media, Inc., Fifth edition , 2018.

-	كود المقرر	مقرر اختياري (١)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
4	ساعات الاتصال	2	1	1	ساعات التدريس
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	شفوي / عملي	درجات المقرر
		90	20	15	

مجال هندسة التحكم:

161: البوابات المنطقية المبرمجة

مقدمة - تكنولوجيات برمجة البوابات المنطقية المبرمجة - معمار البوابات المنطقية المبرمجة - برمجة البوابات المنطقية المبرمجة باستخدام لغة ال VHDL او Verilog وتشمل البوابات المنطقية - الدوائر المتتابة - ماكينات الحالة مع مسار بيانات - تطبيقات.

162: موضوعات متقدمة في أنظمة التحكم الآلي

معامل الأداء- مكان الجذور - ملاحظ الحالة - تصميم ملاحظ الحالة - تصميم أنظمة السيرفو - منظم التبريد الأمثل - أنظمة التحكم التوافقي - استخدام النموذج في التحكم التوافقي - الأنظمة الذاتية الضبط - أنظمة التحكم المثالية - أنظمة التحكم ذات الهياكل المتغيرة - فضاء الحالة الرقمي - التحكم بالشبكات العصبية - التنبوء بالحالة - مرشح كالمان.

163: أنظمة النقل الذكية

مقدمة عن أنظمة النقل الذكية ITS- معلومات المسافر المتقدمة - نظام ITS - نظام إدارة المسافر المتقدم - نظام النقل العام المتقدم - منظومة النقل المتقدمة ITS والبيئة - تطبيقات على ما سبق.

164: الشبكات الذكية

اعتبارات عامة للشبكة الذكية - خصائص الشبكة الذكية - تقنيات الشبكة الذكية - عناصر الشبكة الذكية: الشبكة الكهربائية ، عناصر التحكم ، البنية التحتية للاتصالات ، طبقة التطبيقات - عناصر التحكم بالشبكة الذكية: العناصر المطلوبة لمراقبة الشبكة



والتحكم فيها ، مثل العدادات الذكية ، وأجهزة الاستشعار ، ووحدات قياس phasor - عمليات الشبكة الذكية: وظائف التحكم والإدارة ، وهيكل العمليات ، ونماذج المعلومات.

مجال هندسة الحاسبات:

CSE171: أنظمة الإتصالات اللاسلكية والضوئية

مقدمة - الشوشرة - مرشحات ومضخمات ضوئية - مكونات تقنيات الاتصالات الضوئية - تكنولوجيات الأتصالات المتعددة - معمار الشبكات - البروتوكولات المستخدمة- إدارة الشبكات - الخوارزميات - أنواع شبكات الكمبيوتر اللاسلكية - أنظمة الاتصالات عبر الأقمار الصناعية.

CSE172: أمن أنظمة الحاسبات

تأمين نظم وشبكات الحاسبات - مفاهيم تأمين المعلومات - أنواع المخاطر - إجراءات الحماية - سياسة التأمين - خوارزميات متقدمة في التشفير التماثلي واللاتماثلي - أساليب التحقق من الشخصية - تطبيقات عملية لتأمين المعلومات في الأنظمة المختلفة- نماذج المخاطر - معمار الأمن- مصادقة المستخدم- الهجمات باستخدام إغراق ذاكرة التخزين المؤقت وطرق الدفاع (تجربة)- الفصل بين الصلاحيات (تجربة) - الاستكشاف والتتبع - عزل أخطاء البرمجيات - أمن الهاتف النقال - التنفيذ الرمزي (تجربة) - قرصنة خادم الويب وقرصنة تطبيقات الويب - أمن المتصفح (تجربة) - أمن الشبكات & البروتوكولات - بروتوكولات SSL و HTTPS هجمات القنوات الجانبية - مقدمة في التشفير- مقدمة في ادخال أكواد SQL.

CSE173: الوسائط المتعددة

مقدمة في الوسائط المتعددة - عناصر نظم الوسائط المتعددة - تسجيل ونقل الصوت - التصوير الفوتوغرافي وجودة الصور الفوتوغرافية - تسجيل ونقا إشارات الفيديو - الطرق الرقمية للتعامل مع الصوت والصورة والفيديو - طرق ضغط البيانات - تطبيقات ضغط البيانات للصوت والصورة والفيديو - طرق تكامل نظم الوسائط لمتعددة - الاحتياجات الخاصة بنظم الوسائط المتعددة - أمثلة لنظم الأرشفة للوسائط المتعددة والأرشيف المصرى القومى.

CSE174: معالجة الصور

مقدمة - تمثيل الصورة الرقمية - الأدوات الرياضية لمعالجة الصور - تحسين الصورة - مجال التردد - معالجة الصورة في مجال التردد - تقليل الضوضاء للصورة - تجزئة الصورة - استخراج الميزة - إعادة بناء الصورة وإسقاطها - تحويلات الصورة - تحويل فوريير السريع - نظرية الألتفاف - التنقية الرقمية - تمثيل الألوان - الرسوم البيانية - كشف الحواف - تحسينات الصورة - الترشيح المكاني - تحويل الصورة - التمدد والتآكل - تحويلات Haar.

CSE175: هندسة البرمجيات

عملية تطوير البرمجيات - تطوير البرمجيات الرشيقة - هندسة المتطلبات - تصميم النظام والنمذجة - التصميم المعماري للنظام - عملية اختبار البرمجيات - صيانة نظام البرمجيات - مراقبة الجودة - مواصفات بعض دراسات الحالة لتطبيقات الحياة العملية.



CSE 431	كود المقرر	مشروع تخرج (١)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
4	ساعات الاتصال	1	1	2	ساعات التدريس
		1	1	2	
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	شفوي / عملي	درجات المقرر
		90	20	15	
استطلاع رأي – تحليل و معالجة البيانات – الجزء الرئيسي و العملي – الاستنتاجات و التوصيات – كتابه مستند للمشروع					

MUR 233	كود المقرر	قضايا بيئية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
3	ساعات الاتصال	2	1	0	ساعات التدريس
		2	1	0	
75	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		50	25	0	
تلوث البيئة والتوازن الطبيعي – تلوث الهواء – كوارث وظواهر بيئية – ملوثات الهواء (مصادرها – تأثيراتها - وطرق السيطرة عليها) – اعتبار اتهامات حول التعامل مع ملوثات الهواء – تلوث المياه وطرق السيطرة عليها – تلوث المياه بالنفط الخام والمواد البترولية – التلوث بالفضلات الصلبة – التلوث المعنوي والضوضاء. المعمل : لا يوجد المشروع الصغير : لا يوجد المراجع : - Gilbert M. Masters, Wendell P. Ela, Introduction to Environmental Engineering and Science, Pearson, 3rd Ed., 2007.					

ENG113	كود المقرر	التدريب الصيفي (٢)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
2	ساعات الاتصال	0	0	2	ساعات التدريس
		0	0	2	
50	الدرجات الكلية	مناقشة	أعمال الترم	شفوي / عملي	درجات المقرر
		25	10	15	
يجب على الطلاب الذين تمت ترقيتهم إلى السنة الرابعة إجراء تدريب ميداني في قطاعات التدريب المتخصصة. ويجب أن تتم الموافقة على الطلاب المتدربين خارج الدولة من قبل مجالس الأقسام ذات الصلة ، ولن يتمكن الطالب من الحصول على درجة البكالوريوس. شهادة التخرج حتى يتم الانتهاء من التدريب المهني والميداني بنجاح. تصدر اللائحة التنفيذية لتدريب الطلاب عن مجلس الجامعة بناءً على مشورة الأقسام العلمية ومجلس التعليم وشؤون الطلاب.					



الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الثاني

CSE 423	كود المقرر	الأنظمة الموزعة			اسم المقرر
4	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		2	1	1	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	شفوي / عملي	درجات المقرر
		100	30	20	

خصائص الأنظمة الموزعة وتطورها – المفاهيم الأساسية في الأنظمة الموزعة- مفاهيم المكونات المادية والبرمجية في الأنظمة الموزعة – معمارها – الشبكات المترابطة- أنواع الاتصالات في الأنظمة الموزعة وعمليات الاتصال - المسارات المتعددة ومزامنة المهمات المتعددة - استبعاد المشترك - البرمجة المتوازية والجدولة - نظم الملفات الموزعة – نظم المعلومات الموزعة - التجارب العملية : تنفيذ تطبيق المحادثة باستخدام بروتوكول TCP وباستخدام بروتوكول UDP- تصميم تطبيقات على المسارات المتعددة - تصميم نظام قاعدة بيانات موزع.

المراجع:
- van Steen, Maarten, and Andrew S. Tanenbaum. "A brief introduction to distributed systems." *Computing* 98.10 (2016): 967-1009

CSE 424	كود المقرر	موضوعات متقدمة في انظمة قواعد البيانات			اسم المقرر
٤	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		2	1	1	
١٢٥	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	شفوي/ عملي	درجات المقرر
		90	20	15	

العمليات – التحكم التزامني – ادارة المآزق – الحماية – السلامة – قاعدة البيانات الموزعة – خطوات معالجة البيانات – تصميم مستودع البيانات و ادوات ETL - معالجه المسبقة البيانات – اساليب التنقيب عن البيانات – منهجيات التصنيف و التكتل – نهج الانحدار – مقدمة في البيانات الضخمة – خصائص البيانات الضخمة و ابعاد الاتزان – Hadoop و MapReduce - تخزين البيانات الضخمة و تحليلها – تحليل البيانات الضخمة باستخدام خوارزميات تعلم الآلة – التيارات, تطبيق قاعدة البيانات على السبارك – التواصل مع البيانات الضخمة – حوسبة الرسوم البيانية و التحليلات – النماذج الرسومية و شبكات بايز- تصور البيانات الضخمة.

المراجع:
- Jukic, Nenad, Susan Vrbsky, and Svetlozar Nestorov. *Database systems: Introduction to databases and data warehouses*. Prospect Press, 2016



اسم المقرر	مقرر اختياري (٢)			كود المقرر
	عملي	تمارين	محاضرة	
ساعات التدريس	1	1	2	٤
درجات المقرر	شفوي / عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	١٢٥
	15	20	90	

مجال هندسة التحكم:

CSE261: الرؤية بالحاسب

تكوين الصورة - معالجة الصور - اكتشاف الميزات - التجزئة - المحاذاة القائمة على الميزة - الهيكل من الحركة - المراسلات المجسمة - إعادة البناء ثلاثي الأبعاد - تغليف الصورة - الإضاءة - الجبر الخطي - اكتشاف الحواف - تحليل ومعالجة الصور الثنائية - تحليل الميزات - تصنيف النمط والتعرف عليه - تحويل فورييه - الألوان - العنقودية - الفلاتر - الحركات والتتبع.

CSE262: أنظمة التحكم الفازي والتنبؤي

مقدمة في المنطق الفازي والاستدلال - التحكم الغامض - PID الفازي الخطي - PID الفازي غير الخطي - وحدة التحكم الفازية ذاتية التنظيم. مقدمة في نظرية التحكم التنبؤي - نظرية فضاء الحالة الرقمية - الصياغة القياسية للتحكم التنبؤي - التحكم التنبؤي غير المقيد والتحكم التنبؤي مع القيود - تتبع القيمة المرجعية - التطبيقات ودراسات الحالة.

CSE263: نمذجة والتحكم بالروبوتات

تكوين الروبوت الفضاء ودرجة الحرية - تصنيف الأجزاء الحركية للروبوتات Manipulators (مثل الأذرع والأرجل) - أنظمة الروبوت - الترتيبات الحركية للأجزاء المتحركة - تمثيل الأماكن - تمثيل التدوير - التحويلات الدورانية - الحركات الجامدة - التحولات المتجانسة - الحركية الأمامية - السلاسل الحركية - ديناميكا الأذرع الآلية: (معادلات أويلر- لاجرانج- الصيغة التكرارية لنيوتن - التحكم الخطي في الأذرع- التحكم بالقوة).

مجال هندسة الحاسبات:

CSE271: أنظمة تشغيل الوقت الحقيقي

مقدمة - بنيات RT kernel - التحكم في جدولة الموارد المشتركة للموارد- مسائل التنافس - الأتصال الداخلي - استخدام الذاكرة وأنظمة إدارة المعالجات المتعددة الموزعة - اختبار النظام - مراقبة برمجيات المهام المتعددة باستخدام RTOS في الأنظمة الحرجة.

CSE272: نظم المعلومات الجغرافية

مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية - أنواع البيانات وبنيتها وهيكلها في نظم المعلومات الجغرافية - ادخال البيانات وتعديلها في نظم المعلومات الجغرافية - أنظمة الاحداثيات والاسقاطات - إدارة البيانات في نظم المعلومات الجغرافية - إخراج البيانات في نظم المعلومات الجغرافية - تحليل البيانات في نظم المعلومات الجغرافية - النمذجة التحليلية في نظم المعلومات الجغرافية - قضايا جودة البيانات.

CSE273: موضوعات متقدمة في لغات البرمجة

واجهات برمجية - الأنواع الفارغة - الأنواع المجهولة - التعامل مع أنواع الملفات المختلفة - معالجة الأخطاء - السمات - الخصائص - الفهارس - القوائم - المجموعات - القواميس - جدول هاش - انواع عامة - أنواع مندوبة - معالجة الأحداث - تعبيرات لامدا - لينك - البرمجة غير المتزامنة .

CSE274: نظم معلومات الأعمال

دور تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات- مفهوم نظم المعلومات المؤسسية - مفهوم عمليات الأعمال - أنواع نظم المعلومات المؤسسية - أنواع عمليات الأعمال- بناء وإدارة نظم المعلومات المؤسسية.

CSE275: الأمن السيبراني



أساسيات الأمن السيبراني - انتهاكات الأمن السيبراني- أنواع الهجمات الإلكترونية - برامج الوقاية وبرامج مكافحة الفيروسات و التجسس - تقييم المخاطر والقرصنة الأخلاقية والهندسة الاجتماعية واستراتيجيات الهجوم والدفاع والحرب الإلكترونية.

اسم المقرر	مقرر اختياري (٣)			كود المقرر	--
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	1	1	2	4	ساعات الاتصال
درجات المقرر	شفوي / عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	125	الدرجات الكلية
	15	20	90		

مجال هندسة التحكم:

CSE361: التعلم العميق

مقدمة - عمليات المصفوفات - نظرية الاحتمالية والمعلومات - قاعدة باي - الطريقة الاحتمالية المنظمة - الحساب العددي - خوارزميات التعلم - شبكات التغذية الأمامية العميقة - لوائح التعلم العميق - التحسين في تدريب النماذج العميقة - ضبط Hyperparameter - تطبيع الدفوعات - الشبكات العصبية الألتغافية - العميقة النماذج الألتغافي - نقل التعلم - الشبكات العصبية المتكررة - المشفرات التلقائية - تطبيقات برمجية باستخدام لغات البرمجة المختلفة (مثل Python أو MATLAB).

CSE362: النانوتكنولوجيا

مقدمة في تكنولوجيا النانو - أساسيات الإلكترونيات النانوية والفيزياء الميسكوبية - أساسيات الترانزيستور - الكتروستاتيكا الترانزستور - MOSFETs البالسيتية - نظرية نقل MOSFETs - التطبيقات.

CSE363: موضوعات متقدمة في المتحكمات الصغيرة

المقاطعة ذات الأولويات - التحكم في الأجهزة الفرعية المتقدمة وتشمل: المؤقتات - ذاكرة الـ EEPROM - ذاكرة الفلاش - الـ CCP - الـ USB - الـ CAN - الـ SPI - الـ USART - الضارب الهارديوير - استخدام الـ RTOS - هيكل الـ ARM - المتحكات الـ 32 bits.

CSE364: التحكم الأمثل والتماسك

مقدمة في أنظمة التحكم المثالية والتماسكة - مبادئ أنظمة التحكم المثالية بطريقة اويلر ولاجرانج وريكاتا- البرمجة الديناميكية - ضوابط الأطراف - التحكم التماسك - القيمة المفردة ذات الطي

CSE365: إنترنت الأشياء

مقدمة إلى إنترنت الأشياء - الأنظمة الأساسية وأنظمة تشغيل أجهزة إنترنت الأشياء - تقنيات الاتصال اللاسلكي لإنترنت الأشياء - الكائنات والشبكات الذكية المتصلة بـ IP - خدمات الويب المضمنة وشبكة الأشياء - تتبع الشبكات الصناعية - هياكل وبروتوكولات التقييس الأخرى ذات الصلة - أساسيات الشبكات - شبكات الاستشعار - قابلية التشغيل البيئي في إنترنت الأشياء - مقدمة عن برمجة Arduino - الاتصالات من آلة إلى آلة - تنفيذ IoT مع الحاسبات الصغيرة المتكاملة- الحوسبة السحابية - حوسبة الضباب والمدن الذكية والمنازل الذكية - المركبات المتصلة والشبكة الذكية وإنترنت الأشياء الصناعي - دراسات الحالة (على سبيل المثال والزراعة والرعاية الصحية).

مجال هندسة الحاسبات:

CSE371: معمار ألعاب الحاسوب والواقع الافتراضي

الخلفية والدوافع لنظرية الألعاب - معمار البرمجيات في ألعاب الحاسوب - التصوير ثنائي الأبعاد وثلاثي الأبعاد - البرمجة القائمة على الحدث- محركات الألعاب - مقدمة عن الواقع الافتراضي - الواقع الافتراضي (أجهزة الادخال واجهزة الاخراج) - معمار الحوسبة للواقع الافتراضي (مقدمة في مكتبة الرسومات المفتوحة - الرسم ثنائي الأبعاد - التظليل) - نمذجة الرسومات ثلاثية الأبعاد عن طريق المكتبات الرسومية المفتوحة- الرسوم المتحركة - الأضواء.



CSE372: نظم دعم وإتخاذ القرار

أنواع نظم المعلومات – تكنولوجيات المعلومات- أنظمة إتخاذ القرار- مكزونات الأنظمة- تطبيقات على أنظمة إتخاذ القرار بإستخدام البرمجيات الجاهزة مثل Microsoft و ActiveX.

CSE373: صور الأقمار الصناعية والاستشعار عن بعد

مقدمة في الاستشعار عن بعد – طرق الحصول على صور الأقمار الصناعية والاستشعار عن بعد - طرق تحليل صور الأقمار الصناعية والاستشعار عن بعد – الترددات المختلفة وطرق تحليل الصور تمثيل الصور بالحاسب - طرق تشغيل الصور – تحسين صور الاستشعار عن بعد - تسجيل المواقع – الحصول على التقارير.

CSE374: الشبكات الاسلكية والحوسبة المتنقلة

نظرة عامة على التحديات الأساسية في مجال الشبكات الاسلكية والتقنيات المحتملة الشبكات اللاسلكية الواسعة النطاق: Mobile IP • شبكات المنطقة المحلية اللاسلكية (WLAN) (: مبادئ تصميم ماك، ١١، ٨٠٢) واي فاي (ZigBee), 802.15.4 (WPAN): Mobile ad hoc and sensor networks • bluetooth • شبكات الجوال المخصصة وأجهزة الاستشعار • الحوسبة النقلة والتطبيقات.

CSE375: موضوعات مختارة في هندسة الحاسبات

يتناول موضوع متقدم وحديث لا تتناوله المقررات الأخرى في هندسة الحاسبات ونظم المعلومات.

ENG214	كود المقرر	إدارة المشروعات			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
3	ساعات الاتصال	2	1	0	ساعات التدريس
100	الدرجات الكلية	70	30	0	درجات المقرر

المشروعات و ادارة المشروعات - الفكر الإداري الحديث - مستويات الإدارة وأنواعها - وظائف الإدارة - التنظيم - القيادة - الدافع - الحوافز المالية والمعنوية - التحكم - مفهوم وأهمية إدارة المشروع - دورة حياة المشروعات الهندسية - استراتيجيات وأنواع تخطيط المشاريع - دراسة الجدوى - إدارة موارد المشروع - تنفيذ المشروع - تقييم المشروعات - النماذج العملية لإدارة المشروعات الصغيرة - الأخلاقيات الهندسية وقواعد ممارسة المهنة الهندسية في مصر.

المراجع:

- Kerzner, H. and H.R. Kerzner, *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. John Wiley & Sons, 2017.

- Kalpakjian, S., K. Vijai Sekar, and S.R. Schmid, *Manufacturing engineering and technology*. Pearson, 2014.

- Nigel J. Smith, "Engineering Project Management", 3rd Edition, Wiley-Blackwell, 2008.

CSE 432	كود المقرر	مشروع تخرج (٢)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
4	ساعات الاتصال	1	1	2	ساعات التدريس
125	الدرجات الكلية	90	20	15	درجات المقرر

يكمل الطالب التحليل العملي للمشروع بعد امتحانات الفصل الثاني.

برنامج هندسة القوى الميكانيكية

برنامج هندسة القوى الميكانيكية

نواتج تعلم التخصص

In addition to the competencies for all engineering programs (Level A) and the competencies for the Mechanical power engineering discipline (Level B), the Mechanical power engineering graduate must be able to (Level C):

- C1. Evaluate mechanical power and energy engineering designs, processes and performances and propose improvements.
- C2. Analyze and interpret data and design experiments to obtain new data.
- C3. Evaluate the power losses in the fluid transmission lines and networks
- C4. Analyze the performance of the basic types of internal combustion engines and hydraulic machines
- C5 Analysis of fluid power systems, sub-systems and various control valves and actuators.

مقررات التخصص الدقيق

للحصول على درجة البكالوريوس في هندسة القوى الميكانيكية وتحقيق نواتج التعلم في التخصص لابد من دراسة المقررات التالية.

قائمة مقررات التخصص في برنامج هندسة القوى الميكانيكية

اسم المقرر	كود
متطلبات جامعة المنصورة	
متطلبات كلية الهندسة	
متطلبات التخصص العام	
ديناميكا حرارية ٢	MPE 211
ميكانيكا موائع ٢	MPE 215
تطبيقات حاسب في القوى الميكانيكية	MPE 221
تحويل الطاقة	MPE 321
انتقال حرارة ٢	MPE 311
ديناميكا موائع حسابية	MPE 323
ديناميكا الغازات	MPE 324
محركات احتراق	MPE 325
تحكم الى في منظومات الطاقة	MPE 326
آلات هيدروليكية	MPE 421
تبريد وتكييف هواء	MPE 422
تصميم منظومات الطاقة	MPE 423
آلات توربينية	MPE 424
محطات قوى	MPE 425
مشروع تخرج ١	MPE 431
مشروع تخرج ٢	MPE 432
مقرر اختياري ١	-
مقرر اختياري ٢	-
مقرر اختياري ٣	-
مقرر اختياري ٤	-



مقررات اختيارية	كود
مقرر اختياري ١	
معالجة المياه	MPE131
تكنولوجيا الغاز الطبيعي	MPE132
خطوط الانابيب	MPE133
تكنولوجيا البخار	MPE134
خلايا الوقود	MPE135
مقرر اختياري ٢	
ديناميكا الموائع الحسابية	MPE231
الكتلة الحيوية	MPE232
التحكم الهيدروليكي	MPE233
الطاقة الشمسية	MPE234
السريان ثنائي الطور	MPE235
تحلية المياه	MPE236
مقرر اختياري ٣	
تصميم المبادلات الحرارية	MPE331
مكافحة الحرائق	MPE332
أنظمة التبريد المتقدمة	MPE333
تحويل الطاقة المتقدمة	MPE334
التحكم في منظومات التبريد وتكييف الهواء	MPE335
مقرر اختياري ٤	
الأنظمة الكهروحرارية	MPE433
كفاءة الطاقة	MPE434
أنظمة الوقود	MPE435
مجسات في النظم الميكانيكية	MPE436
أنظمة التبريد التي تعمل بالحرارة	MPE437

توزيع المقررات على الموضوعات

بالإضافة لمقررات الفرقة الإعدادية، يدرس طلاب برنامج هندسة القوى الميكانيكية المقررات التالية والتي تغطي موضوعات تتناسب ومهارات ومعارف الخريج بنسب واضحة تتفق مع الاطار المرجعي ٢٠٢٠.

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس						الدرجات				ساعات التدريس	المقرر	الكود				
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي				أعمال فصل	زمن الامتحان	(SWL) الحمل الدراسي للطلاب	إجمالي الساعات
				٥		١٥٠	١١٠	٤٠	٣	١٠	٥	٢	٣	رياضيات هندسية (٣)	BAS 151	
				٤		١٢٥	٩٠	٣٥	٢	١٠	٤	٢	٢	ميكانيكا تطبيقية	BAS 152	
		٢		٣		١٥٠	١٠٠	٢٠	٣	١٠	٥	١	٣	ديناميكا حرارية (١)	MPE141	
		٥				١٥٠	١٠٠	٥٠	٤	١٠	٥	٠	٤	رسم ميكانيكي	PDE142	
			٢			١٠٠	٧٠	٣٠	٢	٥	٣	٠	١	هندسة كهربية والإلكترونية	ENG 232	
					٢	٧٥	٥٠	٢٥	٢	٤	٣	٠	١	قضايا الطاقة والبيئة	MUR 235	
٠	٠	٧	٣	١٢	٠	٧٥٠	٥٢٠	٢٠	٢١٠	١٦	٤٩	٢٥	١	١١	١٣	المجموع

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس						الدرجات				ساعات التدريس	المقرر	الكود				
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي				أعمال فصل	زمن الامتحان	(SWL) الحمل الدراسي للطلاب	إجمالي الساعات
				٥		١٥٠	١٠٠	٥٠	٣	١٠	٥	٢	٣	رياضيات هندسية (٤)	BAS 155	
		٣		٢		١٢٥	٩٠	٣٥	٣	١٠	٥	٢	٣	مقاومة مواد وتحليل اجهادات	PDE 143	
		٢		٢		١٢٥	٨٠	٢٠	٣	٨	٤	١	٢	ميكانيكا موائع (١)	MPE 144	
		٢	١			١٢٥	٧٥	١٠	٤	٣	٨	٣	٢	الرسم الميكانيكي بمساعدة الحاسوب	MPE 145	
		٢	١	٢		١٢٥	٩٠	٣٥	٣	٨	٥	٠	٢	هندسة انتاج ومواد	PDE 146	
					٣	١٠٠	٧٠	٠	٣	٥	٣	٠	١	كتابة تقارير فنية	ENG111	
٠	٢	٨	١	١١	٠	٧٥٠	٥١٥	٣٠	٢٠٥	١٧	٥٠	٢٥	٣	٨	١٤	المجموع



الفرقة الثانية الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس						الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطلاب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود	
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي			أعمال فصل	إجمالي الساعات	عملي	تمارين			محاضرات
	٢	٢					١٢٥	٩٠		٣٥	٣	١٠	٥		٢	٣	تصميم ماكينات (١)	PDE 241
	٢	٢					١٥٠	١٠٠	٢٥	٢٥	٣	١٠	٥	١	١	٣	ديناميكا حرارية (٢)	MPE 211
		٢		٢			١٥٠	٩٠	٢٠	٤٠	٣	١٠	٥	١	١	٣	قياسات واجهزة قياس	MPE 242
						٢	٥٠	٣٥		١٥	٢	٤	٢	٠	٠	٢	أخلاقيات المهنة	MUR115
		٢	٣				١٢٥	٩٠		٣٥	٣	٨	٥		٢	٣	نظرية ماكينات (١)	PDE 243
		٢					١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٦	٣		١	٢	انظمة تحكم آلي	CSE 253
٢							٥٠	٢٥	١٥	١٠		٤	٢	٢			تدريب ميداني (١)	ENG112
٢	٥	١٣	٣	٢	٠	٢	٧٥٠	٥٠٠	٦٠	١٩٠	١٦	٤٨	٢٥	٢	٧	١٦	المجموع	

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس						الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطلاب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود	
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي			أعمال فصل	إجمالي الساعات	عملي	تمارين			محاضرات
				٥			١٥٠	١١٠		٤٠	٣	١٠	٥		٢	٣	طرق عددية وإحصاء	BAS 252
	٢	٢					١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	١٠	٤	١	١	٢	ميكانيكا موائع (٢)	MPE 215
		٢		٢			١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	١٠	٥	١	١	٣	انتقال حرارة (١)	MPE 245
						٢	٥٠	٣٥		١٥	٢	٤	٢	٠	٠	٢	مهارات البحث والتحليل	MUR221
	٣	٢					١٢٥	٩٠		٣٥	٣	٨	٥		٢	٣	أنظمة ميكانيكية متقدمة	PDE 246
	٢	١					١٢٥	٧٠	٢٠	٣٥	٣	٨	٣	١		٢	تطبيقات حاسب في القوى الميكانيكية	MPE 221
	٠	٧	٧	٠	٨	٠	٧٥٠	٥٠٥	٦٠	١٨٥	١٧	٥٠	٢٤	٣	٦	١٥	المجموع	



الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس						الدرجات				ساعات التدريس	المقرر	الكود					
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطلاب (SWL)	إجمالي الساعات	عملي	تمارين
	٢	١	٠			١٥٠	٩٠	٢٠	٤٠	٣	١٠	٤	١	١	٢	تحويل طاقة	MPE 321
	٢	١				١٥٠	٩٠	٢٠	٤٠	٣	١٠	٤	١	١	٢	انتقال حرارة (٢)	MPE 311
	٢	٢				١٥٠	٩٠	٢٠	٤٠	٣	٨	٥	١	١	٣	تصميم ومعمار المعالجات الدقيقة	CSE 341
					٤	١٠٠	٦٠		٤٠	٢	٥	٤	٠	٢	٢	مهارات الاتصال والعرض	MUR 114
	٣					١٠٠	٥٠	٣٠	٢٠	٢	٨	٣	٢		١	مقرر اختياري (١)	-
	٢	١				١٠٠	٥٠	٢٠	٣٠	٢	٨	٣	١		٢	ديناميكا موائع حسابية	MPE 323
	٠	١٤	٥	٠	٠	٧٥٠	٤٣٠	١١٠	٢١٠	١٥	٤٩	٢٣	٦	٥	١٢	المجموع	

الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس						الدرجات				ساعات التدريس	المقرر	الكود					
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطلاب (SWL)	إجمالي الساعات	عملي	تمارين
	٢	١				١٥٠	١٠٠		٥٠	٣	١٠	٤		٢	٢	ديناميكا غازات	MPE 324
	٣	١				١٢٥	٩٠	١٠	٢٥	٣	٨	٤	١	١	٢	محركات احتراق	MPE 325
	٤	١				١٥٠	١٠٠		٥٠	٣	١٠	٥		٢	٣	قوى وآلات كهربية	ELE 342
	٣					١٠٠	٥٠	٣٠	٢٠	٢	٨	٣	٢		١	مقرر اختياري ٢	-
	٣	١				١٢٥	٩٠	١٠	٢٥	٢	٨	٤	١	١	٢	تحكم آلي في منظومات الطاقة	MPE 326
					٣	١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٥	٣		١	٢	اقتصاد هندسي	ENG221
	٠	١٦	٤	٠	٠	٧٥٠	٥٠٠	٥٠	٢٠٠	١٥	٤٩	٢٣	٤	٧	١٢	المجموع	



الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس						الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطلاب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي			أعمال فصل	إجمالي الساعات	عملي	تمارين		
٢	٢					١٥٠	١٠٠	١٥	٣٥	٣	١٠	٥	١	١	٣	آلات هيدروليكية	MPE 421
				٢	١	١٠٠	٧٠		٣٠	٢	١٠	٣		١	٢	بحوث عمليات	ENG 212
٤	١					١٥٠	٩٠	٢٠	٤٠	٣	١٠	٥	١	١	٣	تبريد وتكييف هواء	MPE 422
٢	١					١٠٠	٦٠	١٥	٢٥	٣	٦	٣		١	٢	تصميم منظومات الطاقة	MPE 423
٣						١٠٠	٥٠	٣٠	٢٠	٢	٦	٣	٢		١	مقرر اختياري (٣)	-
٤						١٠٠		٥٠	٥٠		٨	٤	٠	٣	١	مشروع تخرج (١)	MPE 431
٢						٥٠	٢٥	١٥	١٠			٢	٢			تدريب ميداني (٢)	ENG113
٦	١١	٥	٠	٢	١	٧٥٠	٣٩٥	١٤٥	٢١٠	١٣	٥٠	٢٣	٤	٧	١٢	المجموع	

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس						الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطلاب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي			أعمال فصل	إجمالي الساعات	عملي	تمارين		
٤						١٥٠	١٠٠	١٥	٣٥	٣	٨	٤		١	٣	آلات توربينية	MPE 424
٤						١٥٠	٩٠	٢٠	٤٠	٣	٨	٤		١	٣	محطات قوى	MPE 425
٥						١٥٠	١٠٠	١٥	٣٥	٣	١٠	٥	٠	٢	٣	نمذجة ومحاكاة الأنظمة الديناميكية	MPE 322
٢						١٠٠	٥٠	٣٠	٢٠	٢	٦	٣	٢		١	مقرر اختياري (٤)	-
					١	١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٢	٥	٣	٠	١	٢	إدارة مشروعات	ENG 231
٣						١٠٠	٧٥		٢٥		١٠	٣	٢	١		مشروع تخرج (٢)	MPE 432
٣	١٦	٠	٠	٠	١	٧٥٠	٤٨٥	٨٠	١٨٥	١٥	٤٧	٢٢	٤	٦	١٢	المجموع	



توزيع ساعات برنامج هندسة القوى الميكانيكية على الموضوعات طبقاً للإطار المرجعي

Semester	Teaching Hours				Student Workload (SWL)	Subject Area						
	Lectures	Tutorial	Practical	Contact Hours		Hum. & Soc. Sc.	Business Administration.	Math. & B. Sc.	Engineering Culture	B. Eng. Sc.	App. Eng. & Des.	Proj. & Practice
Preparatory Semester / 1 st Semester	14	8	2	24	50	5	0	15	0	4	0	0
Preparatory Semester / 2 nd Semester	12	8	5	25	50	0	0	12	3	10	0	
First Year / 1 st Semester	13	11	1	25	49	3	0	12	3	7	0	0
First Year / 2 nd Semester	14	8	3	25	49	3	0	11	1	8	2	0
Second Year / 1 st Semester	16	7	2	25	48	2	0	2	3	13	5	2
Second Year / 2 nd Semester	15	6	3	24	50	2	0	8	0	7	7	0
Third Year / 1 st Semester	12	5	6	23	49	4	0	0	0	5	14	0
Third Year / 2 nd Semester	12	7	4	23	49	0	3	0	0	4	16	0
Fourth Year / 1 st Semester	12	7	4	23	50	0	1	2	0	5	11	6
Fourth Year / 2 nd Semester	12	6	4	22	47	2	1	0	0	0	16	3
Contact	132	74	33	239	491	21	5	62	10	63	71	11
%						8.6	2.05	25.4	4.1	26.3	29.1	4.51
% NARS and Reference framework	minimum					8	2	25	4	25	25	4
	maximum					12	4		6	30	30	6

وصف مختصر لمحتويات المقررات

الفرقة الاولى الفصل الدراسي الاول

BAS 151	كود المقرر	رياضيات هندسية (٣)			اسم المقرر
5	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		3	2	0	
150	الدرجات الكلية	امتحان	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		تحريري	40	0	
		110			

المعادلات التفاضلية العادية:

المعادلات التفاضلية العادية الخطية من الرتب العليا المتجانسة-لمعادلات التفاضلية العادية الخطية من الرتب العليا غيرالمتجانسة ذات المعاملات الثابتة (طريقة مقارنة المعاملات لإيجاد الحل الخاص وطريقة تغير البارامترات) - معادلات كوشي- أويلر التفاضلية الخطية المتجانسة وغيرالمتجانسة - مجموعة المعادلات التفاضلية العادية - قواعد حساب تحويلات لابلاس - طرق حساب تحويلات لابلاس العكسية - تطبيقات تحويلات لابلاس- حل المعادلات التفاضلية العادية في صورة متسلسلة.

الدوال متعددة المتغيرات:

التفاضل تحت علامة التكامل -المؤثرات التفاضلية الاتجاهية- التكاملات المتعددة (التكامل الثنائي والثلاثي) وتطبيقاتها- التكامل الخطي - نظرية جرين -التكامل السطحي- نظريات جاوس وستوكس-النمذجة الرياضية باستخدام المعادلات التفاضلية الجزئية.

المراجع:

- D. Backman, "Advanced Calculus Demystified", McGraw-Hill, 2007.
- S. A. Wirkus, and R. J. Swifi, "A Course of Ordinary Differential Equations", Taylor & Francis Group, LLC, 2015.

BAS 152	كود المقرر	ميكانيكا تطبيقية			اسم المقرر
4	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		2	2	0	
125	الدرجات الكلية	امتحان	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		تحريري	35	0	
		90			

كيناتيكا الجسيم- القانون الثاني لنيوتن (القوى والعجلة لجسيم)- معادلة الحركة في الاحداثيات الكارتيزية والاحداثيات المماسية والعمودية والاحداثيات الاسطوانيه - الشغل والطاقة - مبدأ الشغل والطاقة - القوى المحافضة على الطاقة وطاقة الوضع - مبدأ بقاء الطاقة -القدرة والكفاءة - الدفع وكمية الحركة - مبدأ المحافظه على كمية الحركة لمجموعة من الجسيمات - التصادم - عزم القصور الذاتي- عزم القصور الذاتي لالواح رقيقة - عزم القصور الذاتي لجسم في الفراغ - عزم القصور الذاتي للاجسام المركبة - كينماتيكا الجسم في المستوى - الحركة الانتقالية - الحركة الدورانية - الحركة العامة في المستوى - تحليل الحركة العامة المطلقة لجسم في المستوى - تحليل الحركة العامة النسبية لجسم في المستوى لحساب السرعة والعجلة - كيناتيكا الجسم في المستوى- القانون الثاني لنيوتن (القوى والعجلة لجسم)- معادلات الحركة لجسم وتطبيقها على الحركة الانتقالية والحركة الدورانية حول محور والحركة العامة في المستوى.

المراجع:

- Hannah, J., Hillier, M. J., Applied Mechanics, Longman Pub Group, 3rd Ed., 1996.



MPE 141	كود المقرر	ديناميكا حرارية (١)			اسم المقرر
5	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		3	1	1	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		100	30	٢٠	

مفاهيم أساسية – مفاهيم الطاقة – المادة النقية – القانون الأول للديناميكا الحرارية – القانون الثاني للديناميكا الحرارية – الاضمحلال – القابلية والاتزان الترموديناميكي .
المراجع :
- Yunus A. Cengel, *Introduction to Thermodynamics and Heat Transfer, McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2nd Ed., 2007.*

PDE 142	كود المقرر	رسم ميكانيكي			اسم المقرر
5	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		1	4	0	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		100	50	0	

أنواع الوصلات - أنواع المسامير - رسم الوصلات ذات المسامير - رسم الخوابير والوصلات ذات البنوز وتطبيقاتها - رسم الوصلات الملحومة والبرشام وتطبيقاتها - رسم الكوريك ذات القلاووظ - الملائمات والسماحيات وملاحظات التشغيل وتطبيقاتها على رسم أجزاء الماكينات - رسم كراسي المحور المنزلقة - رسم التروس وتطبيقاتها.
المراجع
- R.K.Dhawan, "Fundamentals of Engineering Drawing," S. Chand Publishing, 2014.

ENG232	كود المقرر	هندسة كهربية والإلكترونية			اسم المقرر
3	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		2	1	0	
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		70	30	0	

التيار الثابت – نظريات الدوائر الكهربائية – توصيلة النجمة والمثلث والتحويل بينهما – دوائر التيار المتردد الجيبي المستمرة – التمثيل بالمتجهات الزمنية – القدرة الكهربائية ومعامل القدرة في دوائر التيار المتغير – التيار ثلاثي الأوجه – الآلات الكهربائية – آلات التيار المستمر – المحولات الكهربائية – الآلات الحثية – الآلات المتزامنة – المحركات ذات القدرة الصغيرة.
المراجع :
- Bimbhra P S, *Electrical Machinery, Khanna Publishers, 2009.*



MUR235	كود المقرر	قضايا الطاقة والبيئة			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
3	ساعات الاتصال	1	2	0	ساعات التدريس
		1	2	0	
75	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		50	25	0	

أهمية الطاقة ، نظرة عامة على مصادر الطاقة ، مشاكل الطاقة الأساسية - الاحتياطات والموارد غير التقليدية وغير التقليدية - نظرة عامة على الصناعة - التأثيرات البيئية للصناعة - أدلة وتأثيرات تغير المناخ الناشئة - موارد الطاقة المتجددة: الوقود الحيوي - طاقة الرياح - الطاقة الشمسية الطاقة - مصادر الطاقة المتجددة الأخرى: الطاقة الحرارية الأرضية والمحيطات المائية - الطاقة النووية والطاقة النووية - النفايات النووية - سياسات الطاقة المنزلية والدولية .

المراجع :

-R. A. Hinrichs, Energy: Its Use and the Environment, Fourth edition, Thompson Learning, 2006 .

- R. A. Ristinen and J. J. Kraushaar, Energy and the Environment, 3rd Edition, Wiley, 2015

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الثاني

BAS 155	كود المقرر	رياضيات هندسية (٤)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	2	0	ساعات التدريس
		3	2	0	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		100	50	0	

المعادلات التفاضلية الجزئية (PDE) الوظائف الخاصة (جاما ، بيتا ، بسل ، ليجيندري) - سلسلة فوريير - فوريير المتكاملة - تحويل فوريير - المعادلات التفاضلية الجزئية (PDE) - طريقة فصل المتغيرات (معادلة الحرارة ، معادلة الموجة ومعادلة لابلاس) - حلول الموجة المتحركة إلى PDE. تحليل مركب

الأعداد المركبة - وظائف المتغير المركب - المشتق المركب - الدوال التحليلية - الدوال التوافقية وتطبيقاتها - الدوال الأولية - الدمج المركب - نظريات كوشي وتطبيقاتها - سلسلة تايلور ولوران - نظرية المخلفات وتطبيقاتها - رسم الخرائط المطابقة.

المراجع :

- D. Backman, "Advanced Calculus Demystified", McGraw-Hill, 2007.

- J. Brown, and R. Churchill, "Complex Variables and Applications, 8th Edition", McGraw-Hill, 2009.

PDE 143	كود المقرر	مقاومة مواد وتحليل اجهادات			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	2	0	ساعات التدريس
		3	2	0	
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		90	35	0	

مراجعة الإستاتيكا - المفهوم والعلاقة بين الإجهاد والانفعال - الإجهادات العمودية والأنظمة غيرالمحددة إستاتيكيًا - الإجهادات المحملة ومعامل الأمان وتركيز الإجهاد - الإجهادات الحرارية والمشاكل غيرالمحددة إستاتيكيًا - إجهادات وانفعالات القص والقص المباشر - انحناء القضبان - الإجهادات علي القضبان - انحرافات القضبان - الإجهادات المجمععة - الإجهادات الرئيسية - قيمة إجهاد القص العظمي - دائرة مور- الأحمال العمودية المجمععة والأحمال اللامركزية - الأعمدة - الإجهادات في خزانات



الضغط – الخصائص الميكانيكية للمواد واختبار المواد.
المراجع:

- Richard G Budynas, *Advanced Strength and Applied Stress Analysis*, McGraw-Hill Education, 2nd Ed., 1998.

MPE 144	كود المقرر	ميكانيكا موائع (1)			اسم المقرر
4	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		2	1	1	
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		80	25	20	

تعريفات وخصائص الموائع والوحدات والأبعاد المستخدمة – إستاتيكا الموائع – كينماتيكا حركة الموائع ومعادلة الاستمرارية والحركة الدوامية والدورانية – سريان الموائع المثالية الغير قابلة للانضغاط – نظرية كمية الحركة وتطبيقاتها – سريان الموائع في الأنابيب – التشابه والتحليل اللابعدى – أجهزة القياس المستخدمة في مجال ميكانيكا الموائع- استقرار الأجسام المغمورة والطافية- القوى المؤثرة على الأسطح المستوية والأسطح المنحنية-المفايد الرئيسية والثانوية .

المراجع:

- Som, S. K., *Introduction to Fluid Mechanics and Fluid Machines*, Tata McGraw Hill Education Private Limited, 2010.
- Theodore L. Bergman, Adrienne S. Lavine, Frank P. Incropera, David P. DeWitt, "Fundamentals of Heat and Mass Transfer," 8th Edition, Wiley, 2017.

MPE 145	كود المقرر	الرسم الميكانيكي بمساعدة الحاسوب			اسم المقرر
3	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		1	0	2	
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		75	40	10	

فهم المفاهيم الفراغية وعلاقتها بالتصميم الهندسي؛ بناء النماذج الصلبة وتجميع مكونات الماكينة – عمل الرسومات الهندسية ثنائية البعد طبقا لمقاييس الرسم – عمل الرسومات الفنية ثنائية البعد بدون استخدام لأدوات الرسم وعمل الاشكال البديهية – تطوير واستخدام المهارات العملية من خلال ورش العمل.

المراجع:

- Rana, R. Roop, *A Textbook of Engineering Drawing [Along with an introduction to AutoCAD 2015]*, I K International Publishing House, 2015



PDE146	كود المقرر	هندسة انتاج ومواد			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	2	0	ساعات التدريس
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		90	35	0	

إنتاج الحديد الزهر في الأفران العالية – إنتاج الصلب – إنتاج الفلزات غيرالحديدية – خواص الفلزات والسبائك – التركيب البلوري للمواد – نظرية الطور ومنحنيات الطور للأنظمة الثنائية – منحني الحديد والكربون – المعالجة الحرارية – أساليب ومعدات التشكيل وتشغيل المعادن (السباكة – اللحام – الثني – الثقب – السحب – البثق – الدرفلة – الحدادة – الخراطة).

المراجع

- William D. Callister, David G. Rethwisch, *Materials Science and Engineering: An Introduction*, Wiley, 9th Ed., 2013.

ENG 111	كود المقرر	كتابة تقارير فنية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
3	ساعات الاتصال	2	1	0	ساعات التدريس
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		70	30	0	

مقدمة – أنواع التقارير الفنية – كتابة التقرير – اختيارالكلمات الصحيحة – إعداد ملخصات لتقرير – المراجع – الملاحظ.

المراجع

- Gerald J. Alred, Charles T. Brusaw, Walter E. Oliu, *The Handbook of Technical Writing*, Bedford/St. Martin's, 11th Ed., 2015.

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الأول

PDE 241	كود المقرر	تصميم ماكينات (1)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	2	0	ساعات التدريس
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		90	35	0	

طبيعة التصميم الميكانيكي – المواد المستخدمة بالتصميم الميكانيكي – تحليل الاجهاد والتشوه – الاجهاد المجمع – التحميل – الأعمدة – تصميم العمود الدوار – أنواع التروس والقوى المؤثرة على الترس – الادارة بالسير والسلسلة – الخوابير والوصلات المحورية – مسمار نقل القدرة – الرباطات والوصلات – الوصلات المبرشمة – الوصلات الملحومة – خزانات الضغط – أنابيب نقل السوائل والغازات – فصل ونقل الحركة (الفرامل – الكلاتش).

المراجع : Eric Constans, Karl B. Dyer, *Introduction to Mechanism Design*, CRC Press, 2018.



MPE 211	كود المقرر	ديناميكا حرارية (٢)			اسم المقرر
5	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		3	1	1	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		١٠٠	٢٥	٢٥	

دورات المحطات الغازية - دورات الطاقة البخارية - تحليل كفاءة محطة الطاقة الحرارية - احتراق الوقود - تطبيق القانون الأول والثاني للديناميكا الحرارية على عمليات الاحتراق - التوازن الكيميائي - كيمياء الاحتراق ؛ (معدل التفاعل - ترتيب التفاعل - التفاعل الأولي - تفاعل السلسلة - التفاعل العالمي) - خصائص الهواء الرطب (القياس النفسي) - عمليات تكييف الهواء الأساسية - الديناميكا الحرارية لتدفق السوائل - ضواغط الهواء .

المراجع : Yunus A. Cengel, Michael A. Boles, *Thermodynamics: An Engineering Approach*, Mcgraw-Hill College, 4th Ed., 2001.

MPE 242	كود المقرر	قياسات واجهزة قياس			اسم المقرر
5	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		3	1	1	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		90	40	20	

المبادئ الاساسيه للقياس - تصنيف اجهزه القياس - اخطاء القياس - معايرة اجهزه القياس باستخدام قوالب القياس وملحقاتها - القياسات البعديه - قياس الزوايا - اجهزه المقارنه (الميكانيكيه -الكهربيه - الهوائيه - والضوئيه) قياس الضغط - قياس السران - قياس درجة حراره - قياس القوه والعزم والقدرة - التسامحات والازواجات حسب النظام الدولي.

المراجع : Sawhney, A. K., Sawhney, P. "A Course in Mechanical Measurements and Instrumentation", Dhanpat Rai&Co., Delhi, 1998.

MUR115	كود المقرر	أخلاقيات المهنة				اسم المقرر
2	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
		2	0	0		
50	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	درجات المقرر	
		35	15	0		

النطاق، القيم الإنسانية: الأخلاق ، القيم والأخلاق - النزاهة - أخلاقيات العمل - الخدمة التعليمية - الفضيلة المدنية - احترام الآخرين - العيش بسلام - الرعاية - المشاركة - الأمانة - الشجاعة - وقت التقييم - التعاون - الالتزام - التعاطف - الذات - الثقة - الشخصية - الروحانية ، الهندسة كتجربة - المهندسين كمجربين مسؤولين - قواعد الأخلاق - نظرة متوازنة على القانون ، مدونة أخلاقيات المهندسين - مبادئ NSPE الإرشادية - المبادئ الأساسية.

المراجع :
- Lizabeth A. Stephan, David R. Bowman, William J. Park, Benjamin L. Sill, Matthew W. Ohland, "Thinking like an engineer", Published by Pearson 2018.
- Harris, C. E., Jr., Pritchard, M. S., & Rabins, M. J. *Engineering Ethics*. Second edition. Belmont, CA: Wadsworth, 2000



PDE 243	كود المقرر	نظرية ماكينات (١)			اسم المقرر
5	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		3	2	0	
125	الدرجات الكلية	امتحان	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		تحريري	35	0	
الإزاحات والمواضع – السرعة والعجلة – تصميم الكامات – التروس وأنواعها – تحليل القوى الديناميكية – الاتزان – ديناميكا المحركات الترددية – عزم اللي – الحدافات – مجموعات التروس – القوى الجيروسكوبية – تطبيقات . المراجع : - Amitabha Ghosh, Asok K. Mallik, Theory of Mechanisms and Machines, EWP, 3 rd Ed., 2008.					

CSE 253	كود المقرر	أنظمة تحكم آلي			اسم المقرر
٣	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		٢	١	٠	
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		تحريري	٣٠	٠	
مقدمة في أنظمة التحكم – أنظمة التحكم المفتوحة و المغلقة – تحويلات لابلاس و دالة التحويل – اختصار المخطط الصندوقي – رسم تدفق الإشارات – نمذجة النظم: (الدوائر الكهربائية , الأنظمة الميكانيكية , محرك التيار المستمر , محرك سيرفو التيار المتردد , محركات التيارات المتردد, المقاومات المتغيرة, المحرك الخطوي, محرك السيرفو, و النظام الديناميكي الحراري, نظام لتحديد مستوى المياه) – شرح الأنظمة الرياضية الغير خطية – تحليل زمن الإستجابة: (أنظمة من الدرجة الأولى, أنظمة من الدرجة الثانية, خطأ الإستجابة) – استقرار نظم التحكم: (معيار راوث, حساب الإستقرار النسبي باستخدام راوث) – تطبيقات على تلك الموضوعات باستخدام الماتلاب (Simulink) المراجع - Farid Golnaraghi, Benjamin Kuo, "Automatic Control Systems", McGraw-Hill Education, 10 edition, 2017 - Ogata, Katsuhiko. Modern control engineering. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2015.					

ENG 112	كود المقرر	تدريب ميداني (١)			اسم المقرر
2	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		0	0	2	
50	الدرجات الكلية	امتحان	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		تحريري	10	15	
يجب على الطلاب الذين تمت نقلهم إلى السنة الثانية إجراء تدريب احترافي داخل الكلية أو في مراكز تدريب متخصصة تحت إشراف أعضاء الأقسام.					



الفرقة الثانية الفصل الدراسي الثاني

BAS 252	كود المقرر	طرق عددية وإحصاء			اسم المقرر
5	ساعات الاتصال	محاضرة ٣	تمارين ٢	عملي ٠	ساعات التدريس
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري ١١٠	أعمال الترم ٤٠	عملي / شفوي ٠	درجات المقرر

الطرق العددية:
طريقة المربعات الصغرى وإيجاد المنحنيات المناسبة – الاستكمال – التكامل العددي – الحل العددي للمعادلات الجبرية والمتسامية (غيرالجبرية) – الطرق التكرارية لحل مجموعات المعادلات الخطية الجبرية – التفاضل العددي – الحل العددي للمعادلات التفاضلية العادية – الحل العددي للمعادلات التفاضلية الجزئية – طريقة الفروق المحددة.
الاحتمالات والإحصاء التطبيقية:
مقدمة في الاحتمالات – المتغيرات العشوائية غيرالمتصلة – التوزيعات غيرالمتصلة – المتغيرات العشوائية المتصلة – التوزيعات المتصلة – المتغيرات العشوائية المتعددة – توزيع العينات ونظرية التقدير – اختبار الفرضيات – نظرية الترابط – تحليل المتواليات الزمنية.
المراجع:
- Hans Petter Langtangen, Svein Linge, *Finite Difference Computing with PDEs: A Modern Software Approach*, Springer, 2017.

MPE 215	كود المقرر	ميكانيكا موائع (٢)			اسم المقرر
٤	ساعات الاتصال	محاضرة ٢	تمارين 1	عملي 1	ساعات التدريس
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري ١٠٠	أعمال الترم ٣٠	عملي / شفوي ٢٠	درجات المقرر

التحليل بطريقة الحجم المحدد – المعادلات التفاضلية لحركة المائع – نظرية الطبقة الحدية – سريان الموائع المثالية.
المراجع:
- Frank M White, *Fluid Mechanics*, McGraw-Hill Education, 8th Ed., 2015.

MPE 245	كود المقرر	انتقال حرارة (١)			اسم المقرر
5	ساعات الاتصال	محاضرة 3	تمارين 1	عملي 1	ساعات التدريس
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري 100	أعمال الترم 30	عملي / شفوي 20	درجات المقرر

اساسيات انتقال الحرارة – انتقال الحرارة بالتوصيل – انتقال الحرارة في اتجاه بعدي وثنائي وثلاثي – انتقال حرارة بالطرق العددية ، انتقال الحرارة بالتوصيل المستقر ثنائي الأبعاد – الأسطح الممتدة – انتقال الحرارة بالحمل الجبري الخارجي – انتقال الحرارة بالحمل الجبري الداخلي – انتقال الحرارة بالحمل الحر.
المراجع:
- Incropera, F.P., and Dewitt, D.P., *Fundamentals of Heat and Mass Transfer*, John Wiley & Sons, 6th Ed., 2006.



MUR221	كود المقرر	مهارات البحث و التحليل			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
2	ساعات الاتصال	2	0	0	ساعات التدريس
		2	0	0	
50	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		35	15	0	

يقوم الطلاب باعداد وتقديم مقترح فني لمشروع التخرج وذلك بتنفيذه - مناقشة قضايا متعلقة بمهنة الهندسة تتضمن موضوعات مثل: حقوق الملكية الفكرية و مصادر المعلومات الفنية و المعايير و الاكواد الهندسية و التنظيم الاحترافي و التسجيل المهني.

PDE246	كود المقرر	أنظمة ميكانيكية متقدمة			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	2		ساعات التدريس
		3	2		
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		90	35	0	

أساسيات الروبوتات: التحويل المتجانس - النمذجة الكينماتيكية - النمذجة الكينماتيكية العكسية - دراسة السرعة و مصفوفة جاكوبيان - توصيف الحركة - القوي الاستاتيكية - ديناميكا الروبوتات . التحكم في الروبوتات: التحكم في الموضع - التحكم في القوة - أمثلة دراسية توضيحية - مقدمة في الروبوتات المتحركة .

المراجع:

- Jorge Angeles, *Fundamentals of Robotic Mechanical Systems: Theory, Methods, and Algorithms*, Springer, 3rd Ed., 2006.

MPE221	كود المقرر	تطبيقات حاسب في القوى الميكانيكية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٣	ساعات الاتصال	٢	.	١	ساعات التدريس
		٢	.	١	
١٢٥	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٧٠	٣٥	٢٠	

مقدمة - تحليل الخطأ - أنظمة المعادلات الخطية - جذور المعادلات - التعظيم - توفيق المنحنيات - التفاضل والتكامل العددي - حل معادلات تفاضلية عادية - تطبيقات في هندسة القوى الميكانيكية.

المراجع:

Steven Chapra, Raymond Canale, *Numerical Methods for Engineers*, McGraw-Hill Education, 7th Ed., 2014.



الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الأول

MPE 321	كود المقرر	تحويل طاقة			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٤	ساعات الاتصال	٢	١	١	ساعات التدريس
		٩٠	٤٠	٢٠	
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٩٠	٤٠	٢٠	

مقدمة - معدل النمو - مصفوفة تحويل الطاقة - مبادئ الإشعاع الشمسي - الزوايا الشمسية - العمليات الحرارية الشمسية - مقدمة في الطاقة النووية - إنتاج الطاقة الكهربائية باستخدام: الخلايا الشمسية ، مولد الطاقة الحرارية - خلية الوقود - المولد الهيدروديناميكي - طاقة الرياح.
المراجع:
- Archie W Culp, " Principles of Energy Conversion", McGraw – Hill, Singapore, 1991.

MPE 311	كود المقرر	انتقال حرارة (٢)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٤	ساعات الاتصال	٢	١	١	ساعات التدريس
		٩٠	٤٠	٢٠	
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٩٠	٤٠	٢٠	

الحمل الجبري - الحمل الحر - انتقال الحرارة بالإشعاع - انتقال الحرارة بالتكثيف والتبخير والغليان - المبادلات الحرارية - انتقال الكتلة بالانتشار الجزئي - انتقال الكتلة بالحمل.
المراجع:
- Yunus A. Cengel, Afshin J. Ghajar, Heat and Mass Transfer: Fundamentals and Applications, McGraw-Hill Education, 5th Ed., 2014.

CSE 341	كود المقرر	تصميم ومعمار المعالجات الدقيقة			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	1	1	ساعات التدريس
		90	40	20	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		90	40	20	

تنظيم الكمبيوتر وتصميمه - تصميم الوحدة الحسابية والمنطقية - مكونات الكمبيوتر ونقل البيانات عبر ال Bus - وأنواع مختلفة من Buses الخاصة بالكمبيوتر - تصميم المعالجات الدقيقة وبرمجتها - فئات وعائلات المعالجات الدقيقة - تصميم المعالج الدقيق - وحدة التحكم ال Hardwired و تصميمها واستخدامها - تصميم وحدة التحكم - وحدة التحكم الدقيقة المبرمجة - التنفيذ عبر لغة الوصف الحديثة (VHDL) - تنظيم الذاكرة - وحدة المعالجة المركزية - المعالجة باستخدام ال Pipeline والمتجهات - الحسابات باستخدام الكمبيوتر - منظومة الإدخال / الإخراج.
المراجع:
- Mano, M. Morris, and Charles R. Kime. Logic and computer design fundamentals. Pearson Higher Education, 2015.



MUR 114	كود المقرر	مهارات الاتصال والعرض			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٤	ساعات الاتصال	٢	٢	٠	ساعات التدريس
		٦٠	٤٠	٠	
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٦٠	٤٠	٠	

مقدمة في التواصل - عملية التواصل - مهارات الاتصال - التواصل الشفهي وغير اللفظي وكتابة التقارير - كتابة خطاب ومقابلة - تخطيط عرض الإدارة - العروض التقديمية اليومية للإدارة - مزايا وعيوب العروض التقديمية - عملية تخطيط العرض التقديمي على أربع مراحل (حدد هدفك ، يمكنك تعريف جمهورك ، وتحديد بيان رسالتك الرئيسية ، وتحديد النطاق). - بيئة تمثيل ملفات تعريف الجمهور - إرشادات تخطيط العرض التقديمي للإدارة.

المراجع:

- Ian Tuhovsky, Wendell Wadsworth, *Communication Skills: A Practical Guide to Improving Your Social Intelligence, Presentation, Persuasion and Public Speaking*, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015.

-	كود المقرر	مقرر إختياري (١)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٣	ساعات الاتصال	١		٢	ساعات التدريس
		٥٠	٢٠	٣٠	
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٥٠	٢٠	٣٠	

المقررات الاختيارية هي عبارة عن مشاريع فصل دراسي يقوم بها الطلاب في موضوعات متنوعة. يتكون جهد المشروع والتقرير النهائي من وصف للفكرة والتصميم ، مع الإشارة إلى الأدبيات ذات الصلة ، يليها التحليل والاستنتاجات. الحد الأقصى لعدد الطلاب في فريق المشروع هو ١٠ طلاب. يطلب من الطلاب اختيار واحد من المقررات التالية:

PME131 معالجة المياه
PME132 تكنولوجيا الغاز الطبيعي
PME133 خطوط الأنابيب
PME134 تكنولوجيا البخار
PME135 خلايا الوقود



MPE 323	كود المقرر	ديناميكا موائع حسابية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٣	ساعات الاتصال	٢	٠	١	ساعات التدريس
		٥٠	٣٠	٢٠	
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٥٠	٣٠	٢٠	

المعادلات الحاكمة لسريان المائع وانتقال الحرارة – بناء نماذج رياضية لتطبيقات هندسة القوى الميكانيكية – الحل العددي وبرمجة نظم من مشاكل القيمة المبدئية بالمعادلات التفاضلية العادية – الحل العددي وبرمجة نظم من مشاكل القيمة الحدية بالمعادلات التفاضلية العادية – الحل العددي وبرمجة نظم من مشاكل الاجراء الانتشاري باستخدام طرق الفروق المحدودة والحجوم المحدودة – الحل العددي وبرمجة نظم من مشاكل الاجراء الانتشاري والحمل باستخدام طرق الفروق المحدودة والحجوم المحدودة – الحل العددي وبرمجة نظم من مشاكل الاجراء الانتشاري والحمل المعتمد علي الزمن باستخدام طرق الفروق المحدودة والحجوم المحدودة.

الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الثاني

MPE 324	كود المقرر	ديناميكا غازات			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٤	ساعات الاتصال	٢	٢	٠	ساعات التدريس
		١٠٠	٥٠	٠	
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		١٠٠	٥٠	٠	

المبادئ الأساسية لسريان الموائع الانضغاطي – انتشار الموجة بالانسياب الانضغاطي – السريان الاضحلائي مستقر احادي الابعاد – الموجات الصدمية العمودية – الموجات الصدمية المائلة – سريان بمسالك متغيرة المساحة – سريان لا تبادلي بمسالك ثابتة المساحة (سريان فانو) – سريان ثابت درجة الحرارة بمسالك ثابتة المساحة في وجود احتكاك – سريان بمسالك مع انتقال حرارة (سريان رايلي) – سريان الغاز احادي الابعاد بشكل عام.

المراجع:
- James E.A. John, Theo G. Keith, Gas Dynamics, Pearson, 3rd Ed., 2006.

MPE 325	كود المقرر	محركات احتراق			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
٤	ساعات الاتصال	٢	١	١	ساعات التدريس
		٩٠	٢٥	١٠	
١٢٥	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٩٠	٢٥	١٠	

مقدمة – خصائص التشغيل لمحركات الاحتراق الداخلي – الدورات الحقيقية والقياسية للمحرك – عملية أذخال الهواء والوقود للمحرك – الاحتراق – انتقال الحرارة بالمحرك – عادم المحرك – تبريد المحرك – صيانة وتزيت المحرك – اختبار أداء المحركات.

المراجع:
- John Heywood, Internal Combustion Engine Fundamentals, McGraw-Hill Education, 2nd Ed., 2018.



ELE 342	كود المقرر	قوى وآلات كهربية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	2	0	ساعات التدريس
		3	2	0	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		100	50	0	

مبادئ الآلات الكهربائية – آلات التيار المستمر والمتعدد – المحرك الحثي – المحرك المتزامن – المحركات الخاصة – المحولات – نظم توزيع التيار الثابت والمتغير – خطوط النقل – المحطات الفرعية – أجهزة المحطات.

المراجع :
- Kothari, D. And Nagrath, I., Electric Machines, McGraw Hill India, 4th Ed., 2010.

-	كود المقرر	مقرر إختياري (٢)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
3	ساعات الاتصال	1	0	2	ساعات التدريس
		1	0	2	
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		50	20	30	

المقررات الاختيارية هي عبارة عن مشاريع فصل دراسي يقوم بها الطلاب في موضوعات متنوعة. يتكون جهد المشروع والتقرير النهائي من وصف للفكرة والتصميم ، مع الإشارة إلى الأدبيات ذات الصلة ، يليها التحليل والاستنتاجات. الحد الأقصى لعدد الطلاب في فريق المشروع هو ١٠ طلاب. يطلب من الطلاب اختيار واحد من المواد التالية:

PME231 ديناميكا الموائع الحسابية
PME232 الكتلة الحيوية
PME233 التحكم الهيدروليكي
PME234 الطاقة الشمسية
PME235 السريان ثنائي الطور
PME236 تحلية المياه

MPE 326	كود المقرر	تحكم آلي في منظومات الطاقة			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
4	ساعات الاتصال	٢	١	١	ساعات التدريس
		٢	١	١	
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٩٠	٢٥	١٠	

أنظمة التحكم التناسبية والتفاضلية والتكاملية – تصميم نظام تحكم – أنظمة التحكم الموزعة والإسكادا – تطبيقات في أنظمة الطاقة: التبريد والتكييف، محطات الطاقة، محطات المياه .

المراجع :
- Norman S. Nise, Control Systems Engineering, Wiley, 7th Ed., 2015.



اسم المقرر	اقتصاد هندسي	كود المقرر	ENG 221
ساعات التدريس	عملي	محاضرة	ساعات الاتصال
	٠	١	٣
درجات المقرر	عملي / شفوي	امتحان تحريري	الدرجات الكلية
	٠	٣٠	١٠٠

مقدمة في الاقتصاد – بعض أدوات الاقتصادي – العرض والطلب والسوق – العرض والطلب في القطاع العام – الطلب واختيار المستهلك – التكاليف وتوريد السلع – سوق الطاقة – تحديد مشاكل السوق – مقدمة في قانون العمل.

المراجع:

- Blank, L and Tarquin, A; *Basics of Engineering Economy*; McGraw-Hill Publishing, New York, 2008.

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الاول

اسم المقرر	آلات هيدروليكية	كود المقرر	MPE 421
ساعات التدريس	عملي	محاضرة	ساعات الاتصال
	١	١	٥
درجات المقرر	عملي / شفوي	امتحان تحريري	الدرجات الكلية
	١٥	٣٥	١٥٠

النظرية الأساسية للآلات الدوارة – تحليل لا بعدي ومماثلة للآلات الدوارة – الآلات المتعاقبة – المضخات – التوربينات – المراوح والمنافيخ والضواغط – الآلات الحجمية – نظرية التكهف بمضخات الطرد المركزية.

المراجع:

- Bansal, R., *A Textbook of Fluid Mechanics and Hydraulic Machines*, Laxmi Publications, 2005.

اسم المقرر	بحوث عمليات	كود المقرر	ENG 212
ساعات التدريس	عملي	محاضرة	ساعات الاتصال
	٠	١	٣
درجات المقرر	عملي / شفوي	امتحان تحريري	الدرجات الكلية
	٠	٣٠	١٠٠

البرمجة الخطية – مشكلة النقل – مشكلة التخصيص – النمذجة والمحاكاة – تحليل النماذج العشوائية – متواليه ماركوف – الشبكات – نظرية الطابور – التسلسل والجدولة – مراقبة المخزون – برمجة الأعداد الصحيحة – البرمجة الديناميكية.

المراجع:

- Frederick Hillier, *Introduction to Operations Research*, McGraw-Hill Education, 2014.



اسم المقرر	تبريد وتكييف هواء			كود المقرر	MPE 422
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	١	١	٣	ساعات الاتصال	٥
	٢٠	٤٠	٩٠		
درجات المقرر	عملي / شفوي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٥٠
	٢٠	٤٠	٩٠		

دورات التبريد بالغاز – دورة انضغاط البخار – وسائط التبريد – الدورات المتعددة الضغوط – الضواغط – المكثفات – وسائل التمدد – المبخرات – المنظومة المتكاملة للتبريد بانضغاط البخار – الخريطة السيكومترية وعمليات تكييف الهواء – دورة امتصاص البخار – العمليات التطبيقية لتكييف الهواء – اعتبارات تصميمية – حساب الأحمال – نقل وتوزيع الهواء – تصميم جهاز لتكييف الهواء – وحدات التحكم – نظم تبريد غير تقليدية.

المراجع:

- Arora, C., P., Refrigeration and Air Conditioning, McGraw-Hill, 2009.

اسم المقرر	تصميم منظومات الطاقة			كود المقرر	MPE 423
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	٠	١	٢	ساعات الاتصال	٣
	١٥	٢٥	٦٠		
درجات المقرر	عملي / شفوي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٠٠
	١٥	٢٥	٦٠		

يتضمن هذا المقرر مجموعة واسعة من الموضوعات الخاصة في أنظمة الطاقة مثل: أساسيات تحويل / استخدام الطاقة ، المتطلبات الأساسية لنظام الطاقة. المكونات الرئيسية لنظام الطاقة ، حجم واختيار مكونات النظام. موضوعات متقدمة في طاقة الكتلة الحيوية ، موضوعات متقدمة في الطاقة الحرارية الأرضية ومواضيع متقدمة في طاقة النفايات الزراعية والعضوية والمواضيع ذات الصلة ، دراسات حالة.

يقوم الطالب في نهاية المقرر باعداد مشروع مصغر لتصميم منظومة طاقة متكاملة

المراجع:

- Travis Bradford, The Energy System: Technology, Economics, Markets, and Policy, The MIT Press, 2018.

اسم المقرر	مقرر إختياري (٣)			كود المقرر	-
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	٢	٠	١	ساعات الاتصال	٣
	٣٠	٢٠	٥٠		
درجات المقرر	عملي / شفوي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٠٠
	٣٠	٢٠	٥٠		

المقررات الاختيارية هي عبارة عن مشاريع فصل دراسي يقوم بها الطلاب في موضوعات متنوعة. يتكون جهد المشروع والتقرير النهائي من وصف للفكرة والتصميم ، مع الإشارة إلى الأدبيات ذات الصلة ، يليها التحليل والاستنتاجات. الحد الأقصى لعدد الطلاب في فريق المشروع هو ١٠ طلاب. يطلب من الطلاب اختيار واحد من المواد التالية:

PME331 تصميم المبادلات الحرارية
PME332 مكافحة الحرائق
PME333 أنظمة التبريد المتقدمة
PME334 تحويل الطاقة المتقدمة
PME33٥ التحكم في منظومات التبريد وتكييف الهواء



MPE 431	كود المقرر	مشروع تخرج (١)			اسم المقرر
٤	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		١	٣	٠	
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		تحريري	٥٠	٥٠	

يقوم الطلاب باعداد و تقديم مقترح فني لمشروع التخرج و ذلك بتنفيذه - مناقشة قضايا متعلقة بمهنة الهندسة تتضمن موضوعات مثل :
حقوق الملكية الفكرية و مصادر المعلومات الفنية و المعايير و الاكواد الهندسية و التنظيم الاحترافي و التسجيل المهني.

ENG113	كود المقرر	تدريب ميداني (٢)			اسم المقرر
2	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		٠	٠	٢	
50	الدرجات الكلية	امتحان	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		تحريري	١٠	١٥	

يجب على الطلاب الذين تمت نقلهم إلى السنة الرابعة إجراء تدريب احترافي داخل الكلية أو في مراكز تدريب متخصصة تحت إشراف أعضاء الأقسام.

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الثاني

MPE 424	كود المقرر	آلات توربينية			اسم المقرر
٤	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		٣	١	٠	
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		تحريري	٣٥	١٥	

نظرية وتصميم الآلات التوربينية - أنواع الآلات التوربينية - الدورات الحرارية التي تعمل عليها الآلات التوربينية - سريان البخار خلال أبواق تربيينات البخار - سريان البخار خلال ريش تربيينات الدفع - رد الفعل - أنظمة الإستنزاف وإعادة التسخين في التربيينات البخارية - عوامل الأداء عند الأحمال المتغيرة وطرق التحكم في التربيينات البخارية - تنظيم السرعة في التربيينات البخارية - نظرية وتصميم تربيينات البخار - أنواع تربيينات الغاز - الدورات الحرارية التي تعمل عليها تربيينات البخار - الأجزاء الرئيسية في كل من تربيينات الغاز الخاصة بمحطات القوى والمحركات النفاثة - أداء التربيينات الغازية - ضواغط الهواء - تصميم وطرق تبريد ريش تربيينات الغاز - مداخل ومخارج تربيينات الغاز المستخدمة في الطائرات وتصميم النواشر - غرف الإحتراق المستخدمة في تربيينات الغاز - الدورة المركبة.
المراجع :
- David Japikse, Introduction to Turbomachinery, Concepts Etc, 1994.



MPE 425	كود المقرر	محطات قوى			اسم المقرر
٤	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		٣	١	٠	
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		تحريري	٤٠	٢٠	
الاقتصاد الهندسي لمحطات توليد الطاقة - الجوانب البيئية لتوليد الطاقة - تقنيات الابتكار في مجال محطات توليد الطاقة - أساسيات محطات الطاقة النووية - مولدات البخار ودوراتها - أنظمة المياه في محطات توليد الطاقة . المراجع : - Nag, P. K., Power Plant Engineering, Tata McGraw-Hill Education, 2002. -					

MPE 322	كود المقرر	نمذجة ومحاكاة الأنظمة الديناميكية			اسم المقرر
5	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		٣	٢	٠	
150	الدرجات الكلية	امتحان	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		تحريري	٣٥	١٥	
نمذجة أنظمة الميكانيكا والموائع وانتقال الحرارة والكهرباء الأساسية - التمثيل باستخدام دالة الانتقال وفضاء الحالة - الاستجابة الزمنية والحالة المستقرة للأنظمة من الرتبة الأولى والثانية - أنظمة التغذية العكسية - معيار روث للاستقرار. المراجع : - Craig A. Kluever, Dynamic Systems: Modeling, Simulation, and Control, John Wiley & Sons, 2015.					

-	كود المقرر	مقرر إختياري ٤			اسم المقرر
٣	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		١	٠	٢	
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		تحريري	٢٠	٣٠	
المقررات الاختيارية هي عبارة عن مشاريع فصل دراسي يقوم بها الطلاب في موضوعات متنوعة. يتكون جهد المشروع والتقرير النهائي من وصف للفكرة والتصميم ، مع الإشارة إلى الأدبيات ذات الصلة ، يليها التحليل والاستنتاجات. الحد الأقصى لعدد الطلاب في فريق المشروع هو ١٠ طلاب. يطلب من الطلاب اختيار واحد من المواد التالية: PME433 الأنظمة الكهروحرارية PME434 كفاءة الطاقة PME435 أنظمة الوقود PME436 مجسات في النظم الميكانيكية PME437 أنظمة التبريد التي تعمل بالحرارة					



ENG 231	كود المقرر	إدارة مشروعات			اسم المقرر
3	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		٢	١	.	
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٧٠	٣٠	.	
المشروع الهندسي وإدارة المشروعات – تقدير التأثير البيئي وإدارة المشروعات – دراسة الجدوى التقنية والاقتصادية وإدارة المشروعات – الجودة وإدارة المشروعات – تخطيط المشروعات – الإدارة البيئية للمشروعات. <u>المراجع:</u> - Kathy Schwalbe, <i>an Introduction to Project Management</i> , CreateSpace Independent Publishing Platform, 6th Ed., 2017.					

MPE 432	كود المقرر	مشروع تخرج (٢)			اسم المقرر
3	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		.	١	٢	
100	الدرجات الكلية	امتحان نهائي	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		٧٥	٢٥	.	
يكمل الطالب التحليل العملي للمشروع بعد امتحانات الفصل الثاني .					

برنامج هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكي

برنامج هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكي

نواتج تعلم التخصص

In addition to the competencies for all engineering programs (Level A) and the competencies for the BASIC **Mechanical** engineering discipline (Level B), the **Production and Mechanical Design Engineering** graduate must be able to (Level C):

- C1. Evaluate and appraise designs, processes, and products, and propose improvements.
- C2. Interpret numerical data and apply analytical methods for engineering design purposes.
- C3. Use the principles of engineering science in developing solutions to practical mechanical engineering problems.
- C4. Select appropriate manufacturing method and materials considering design requirements.

مقررات التخصص الدقيق

للحصول على درجة البكالوريوس في هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكي وتحقيق نواتج التعلم في التخصص لابد من دراسة المقررات التالية.

قائمة مقررات التخصص في برنامج هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكي

اسم المقرر	كود
متطلبات جامعة المنصورة	
متطلبات كلية الهندسة	
متطلبات التخصص العام	
عمليات ومعدات تشغيل (١)	PDE121
عمليات ومعدات تشكيل (١)	PDE211
عمليات ومعدات تشكيل (٢)	PDE213
نظم تحليل إجهادات	PDE212
تصميم ماكينات ورش (١)	PDE321
عمليات ومعدات تشغيل (٢)	PDE322
تخطيط مصانع وعمليات إنتاج	PDE331
تصميم ماكينات ورش (٢)	PDE323
علم القياس	PDE324
نظرية قطع المعادن	PDE325
ادارة عمليات	PDE332
تصميم أدوات ومعدات إنتاج	PDE422
نظرية تشكيل معادن	PDE423
صيانة ميكانيكية	PDE411
قياسات دقيقة	PDE425
مشروع تخرج ١	PDE441
مشروع تخرج ٢	PDE442



مقرر اختياري ١	-
مقرر اختياري ٢	-
مقرر اختياري ٣	-

مقررات اختيارية	كود
مقرر اختياري ١	
هندسة أذرع الروبوتات	PDE161
المواد المركبة	PDE162
إدارة الجودة	PDE163
مقرر اختياري ٢	
هندسة الميكاترونيات	PDE261
تصميم الوصلات	PDE262
دراسة العمل	PDE263
مقرر اختياري ٣	
اختيار المواد الهندسية	PDE361
تصميم وإنتاج الاسطوانات	PDE362
دراسة جدوى	PDE363

توزيع المقررات على الموضوعات

بالإضافة لمقررات الفرقة الإعدادية يدرس طلاب برنامج هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكي المقررات التالية والتي تغطي موضوعات تتناسب ومهارات ومعارف الخريج بنسب واضحة تتفق مع الإطار المرجعي.

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الأول

موضوع التدریس	الدرجات						مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل	زمن الامتحان	ساعات التدریس				المقرر	الكود
	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية						إجمالي الساعات	عملي	تقارین	محاضرات		
مشروع وتدريب				٥			١٥٠	١١٠	٤٠	٣	١٠	٥	٠	٢	٣	رياضيات (٣)	BAS 151
				٤			١٢٥	٩٠	٣٥	٢	٨	٤	٠	٢	٢	ميكانيكا تطبيقية	BAS 152
		٠	٢	٣			١٥٠	١٠٠	٢٠	٣	١٠	٥	١	١	٣	ديناميكا حرارية (١)	MPE 141
		٣	٠	٢			١٥٠	١٠٠	٥٠	٤	١٠	٥	٠	٤	١	رسم هندسي ميكانيكي (١)	PDE 142
					٢		٥٠	٣٥	١٥	٢	٣	٢	٠	٠	٢	اخلاقيات المهنة	MUR 115
		٢	٢				١٢٥	٩٠	٣٥	٢	٨	٤	٠	١	٣	عمليات ومعدات تشغيل (١)	PDE 121
		٠	٠	٥	٤	١٤	٧٥٠	٥٣٠	٢٠	٢٠٠	١٨	٤٩	٢٥	١٠	١٤	المجموع	

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الثاني

موضوع التدریس	الدرجات						مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل	زمن الامتحان	ساعات التدریس				المقرر	الكود	
	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية						إجمالي الساعات	عملي	تقارین	محاضرات			
مشروع وتدريب				٥			١٥٠	١٠٠	٥٠	٣	١٠	٥	٢	٣	رياضيات (٤)	BAS 155		
		٣		٢			١٢٥	٩٠	٣٥	٣	١٠	٥	٢	٣	مقاومة مواد وتحليل اجهادات	PDE 143		
		٢		٢			١٢٥	٨٠	٢٠	٢٥	٨	٤	١	١	٢	ميكانيكا الموائع (١)	MPE 144	
		٢	١				١٢٥	٧٥	١٠	٤٠	٣	٨	٣	٢	١	الرسم الميكانيكي بمساعدة الحاسوب	MPE 145	
		٢			٣		١٢٥	٩٠	٣٥	٣	٨	٥	٢	٣	هندسة إنتاج و مواد	PDE 146		
					٢	١	١٠٠	٧٠	٣٠	٢	٥	٣	١	٢	٢	اقتصاد هندسي	ENG221	
		٢	٨	٠	١٢	٢	٧٥٠	٥٠٥	٣٠	٢١٥	١٧	٤٩	٢٥	٣	٨	١٤	المجموع	

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس						الدرجات				ساعات التدريس	المقرر	الكود					
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي				أعمال فصل	زمن الامتحان	(SWL) الحمل الدراسي للطلاب	إجمالي الساعات	عملي
	٢	٣				١٢٥	٩٠		٣٥	٣	١٠	٥	٢	٣		تصميم ماكينات (١)	PDE 241
	٢	٢				١٠٠	٧٠	١٥	١٥	٣	٨	٤	١	٢		عمليات ومعدات تشكيل (١)	PDE 211
	٣	٠				١٠٠	٧٥		٢٥	٣	٦	٣	١	٢		نظم تحليل إجهادات	PDE 212
		٣		٢		١٥٠	٩٠	٢٠	٤٠	٣	١٠	٥	١	٣		قياسات وأجهزة قياس	MPE 242
	٢	٣				١٢٥	٩٠		٣٥	٣	٨	٥	٢	٣		نظرية ماكينات (١)	PDE 243
					٣	١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٥	٣	١	٢		كتابة التقارير الفنية	ENG111
٢						٥٠	٢٥	١٥	١٠	٣	٣	٢	٢	٠	٠	تدريب صيفي (١)	ENG 112
٢	٨	١٢	٠	٢	٠	٧٥٠	٥٠٠	٥٠	٢٠٠	٢٢	٤٧	٢٥	٢	٨	١٥	المجموع	

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس						الدرجات				ساعات التدريس	المقرر	الكود					
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي				أعمال فصل	زمن الامتحان	(SWL) الحمل الدراسي للطلاب	إجمالي الساعات	عملي
				٥		١٥٠	١١٠		٤٠	٣	١٠	٥	٢	٣		طرق عددية واحصاء	BAS 252
				٢	١	١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٦	٣	٠	٢		بحوث عمليات	ENG212
	٢	٢		١		١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	١٠	٥	١	٣		انتقال حرارة (١)	MPE 245
	٥					١٥٠	١٠٠		٥٠	٣	١٠	٥	٢	٣		تصميم ماكينات (٢)	PDE 215
		٣				١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٦	٣	١	٢		نظم تحكم الى	CSE 253
	٢	٢				١٢٥	٩٠		٣٥	٣	٨	٤	١	٢		عمليات ومعدات تشكيل (٢)	PDE 213
٠	٩	٧	٠	٦	٠	٧٥٠	٥١٠	٢٠	٢٢٠	١٦	٥٠	٢٥	٢	٨	١٥	المجموع	



الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس						الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطلاب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي			أعمال فصل	إجمالي الساعات	عملي	تمارين		
	٢	٢				١٢٥	٩٠		٣٥	٢	١٠	٥	٢	٣	نظرية ماكينات (٢)	PDE 311	
	١	٢				١٢٥	٩٠		٣٥	٢	٨	٣	١	٢	تصميم ماكينات ورش (١)	PDE 321	
	٢	٢				١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	٨	٤	١	٢	عمليات ومعدات تشغيل (٢)	PDE 322	
	٢	١				١٥٠	١١٠		٤٠	٣	٨	٤	١	٣	تخطيط مصانع وعمليات إنتاج	PDE 331	
	٣					١٠٠	٧٥		٢٥	٣	٦	٣	١	٢	مقرر اختياري (١)	-	
					٤	١٠٠	٦٠	٠	٤٠	٢	٥	٤	٢	٢	مهارات الاتصال والعرض	MUR114	
	١٢	٧	٠	٠	٠	٧٥٠	٥٣٠	١٥	٢٠٥	١٩	٤٦	٢٣	١	٨	المجموع		

الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس						الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطلاب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي			أعمال فصل	إجمالي الساعات	عملي	تمارين		
						٧٥	٥٠		٢٥	٢	٥	٣	١	٢	الصناعة والبيئة	MUR234	
	٣	١				١٥٠	١١٠		٤٠	٣	١٠	٤	١	٢	تصميم ماكينات ورش (٢)	PDE 323	
	٢	٢				١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	١٠	٥	١	٣	علم القياس	PDE 324	
					٣	١٢٥	٩٠		٣٥	٣	٦	٣	١	٢	ادارة عمليات	PDE 332	
	٥					١٥٠	١٠٠		٥٠	٢	١٠	٥	٣	٢	استخدام الحاسب في عمليات التصميم والتصنيع	PDE 342	
	٣					١٠٠	٧٥		٢٥	٣	٦	٣	١	٢	مقرر اختياري (٢)	-	
	١٤	٣	٠	٠	٣	٧٥٠	٥٠٠	٢٠	٢٢٥	٢٠	٤٧	٢٣	٢	٨	المجموع		

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس							الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريس	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل			إجمالي الساعات	عملي	تمارين	محاضرات		
	٤	١					١٠	١١		٤٠	٣	١٠	٥	٣	٢	ماكينات التحكم العددية بالحاسب	PDE 421	
		٤					١٥	١٠		٥٠	٣	٨	٤	١	٣	نظرية قطع المعادن	PDE 325	
						٢	٥٠	٣٥		١٥	٢	٤	٢	٠	٢	مهارات البحث والتحليل	MUR 221	
		٤					١٥	١٠		٥٠	٣	٨	٤	١	٢	نظرية تشكيل معادن	PDE 423	
	٣						١٠	٧٥		٢٥	٢	٦	٣	١	٢	مقرر اختياري (٣)	-	
	٤						١٠		٥٠	٥٠		٨	٤	٣	١	مشروع التخرج (١)	PDE 441	
	٢						٥٠	٢٥	١٥	١٠		٤	٢			تدريب صيفي (٢)	ENG 113	
المجموع							٧٥٠	٤٣٥	٦٥	٢٥٠	١٥	٤٤	٢٢	١	٩	١٢		

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس							الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريس	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل			إجمالي الساعات	عملي	تمارين	محاضرات		
	٤						١٢٥	٩٠		٣٥	٣	٨	٤	٢	٢	صيانة ميكانيكية	PDE 411	
	٤						١٢٥	٧٠	٢٥	٣٠	٣	٨	٤	١	٢	قياسات دقيقة	PDE 425	
	٤						١٠٠	٧٠		٣٠	٣	٨	٤	١	٣	تصميم أدوات ومعدات انتاج	PDE 422	
			٣				١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٦	٣	١	٢	ضبط الجودة	ENG213	
					٢	١	١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٥	٣	١	٢	ادارة مشروعات	ENG231	
	٤						٢٠٠		١٠٠	١٠٠		١٠	٤	٤		مشروع التخرج (٢)	PDE 442	
المجموع							٧٥٠	٣٦٠	١٢٥	٢٦٥	١٥	٤٥	٢٢	٥	٦	١١		



إجمالي ساعات التدريس وتوزيع موضوعات التدريس
طبقاً للإطار المرجعي والمعايير المرجعية الأكاديمية القومية (NARS)

Semester	Teaching Hours				Wr. Exam Dur.	Subject Area						
	Lectures	Tutorial	Practical	Total Hours		Hum. & Soc. Sc.	Business Administration.	Math. & B. Sc.	Engineering Culture	B. Eng. Sc.	App. Eng. & Des.	Proj. & Practice
Preparatory year/ 1st semester	14	8	2	24	50	5	0	15	0	4	0	0
Preparatory year/ 2nd semester	12	8	5	25	50	0	0	12	3	10	0	
First year/1st semester	14	10	1	25	49	2	0	14	4	5	0	0
First year/ 2nd semester	14	7	3	24	49	1	2	11	0	8	2	0
Second year/1st semester	15	8	2	25	47	3	0	2	0	12	8	2
Second year/ 2nd semester	15	8	2	25	50	0	1	8	0	7	9	0
Third year/1st semester	14	8	1	23	46	4	0	0	0	7	12	0
Third year/ 2nd semester	13	8	2	23	47	3	3	0	0	3	14	0
Fourth year/1st semester	12	9	1	22	44	2	0	0	0	9	7	6
Fourth year/ 2nd semester	10	7	5	22	45	1	2	0	3	0	12	4
Total	133	81	24	238	477	21	8	62	10	65	64	12
%						8.2	3.3	25.6	4.1	27.3	26.4	4.9
% NARS And Reference framework	Min.			250		8.0	2.0	25	4.0	25.0	25.0	4.0
	Max.			280		12.0	4.0		6.0	30.0	30.0	6.0

وصف مختصر لمحتويات المقررات

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الأول

اسم المقرر	رياضيات هندسية (٣)			كود المقرر	BAS 151
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	0	2	3	5	ساعات الاتصال
درجات المقرر	شفوي	أعمال الترم	امتحان تحريري	150	الدرجات الكلية
	0	40	110		

مقرر المعادلات التفاضلية العادية:

المعادلات التفاضلية العادية الخطية من الرتب العليا المتجانسة – المعادلات التفاضلية العادية الخطية من الرتب العليا غير المتجانسة ذات المعاملات الثابتة (طريقة مقارنة المعاملات لإيجاد الحل الخاص وطريقة تغير البارامترات) – معادلات كوشي-أويلر التفاضلية الخطية المتجانسة وغير المتجانسة – مجموعة المعادلات التفاضلية العادية – قواعد حساب تحويلات لابلاس – طرق حساب تحويلات لابلاس العكسية – تطبيقات تحويلات لابلاس – حل المعادلات التفاضلية العادية في صورة متسلسلة.

مقرر الدوال متعددة المتغيرات:

التفاضل تحت علامة التكامل – المؤثرات التفاضلية الاتجاهية – التكاملات المتعددة (التكامل الثنائي والثلاثي) وتطبيقاتها – التكامل الخطي – نظرية جرين – التكامل السطحي – نظريات جاوس وستوكس – النمذجة الرياضية باستخدام المعادلات التفاضلية الجزئية.

المراجع

- Shair Ahmad, A. "A Textbook on Ordinary Differential Equations." Springer International Publishing, 2018.

اسم المقرر	الميكانيكا التطبيقية			كود المقرر	BAS 152
	عملي	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	0	2	2	4	ساعات الاتصال
درجات المقرر	شفوي	أعمال الترم	امتحان تحريري	125	الدرجات الكلية
	0	35	90		

كيناتيكا الجسم – القانون الثاني لنيوتن (القوى والعجلة لجسيم) – معادلة الحركة في الاحداثيات الكارتيزية والاحداثيات المماسية والعمودية والاحداثيات الاسطوانية – الشغل والطاقة – مبدأ الشغل والطاقة – القوى المحفوظة على الطاقة وطاقة الوضع – مبدأ بقاء الطاقة – القدرة والكفاءة – الدفع وكمية الحركة – مبدأ المحافظه على كمية الحركة لمجموعة من الجسيمات – التصادم – عزم القصور الذاتي – عزم القصور الذاتي لالواح رقيقة – عزم القصور الذاتي لجسم في الفراغ – عزم القصور الذاتي للجسام المركبة – كينماتيكا الجسم في المستوى – الحركة الانتقالية – الحركة الدورانية – الحركة العامة في المستوى – تحليل الحركة العامة المطلقة لجسم في المستوى – تحليل الحركة العامة النسبية لجسم في المستوى لحساب السرعه والعجلة - كيناتيكا الجسم في المستوى- القانون الثاني لنيوتن (القوى والعجلة لجسم) – معادلات الحركة لجسم وتطبيقها على الحركة الانتقالية والحركة الدورانية حول محور والحركة العامة في المستوى.

المراجع

- Hibbeler, R. C, "Engineering Mechanics, dynamics," Upper Saddle River, New Jersey: Published by Pearson Prentice Hall, 2017.



MPE141	كود المقرر	الديناميكا الحرارية (١)			اسم المقرر	
		محاضرة	تمارين	عملي		
5	ساعات الاتصال	3	1	1	ساعات التدريس	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	30	0	20	

ما هي الأنظمة الحرارية واستخدامات الطاقة – تقييم خصائص الغاز المثال علاقة P-V-T – القانون الأول لعمليات الديناميكا الحرارية – القانون الثاني للديناميكا الحرارية: دورة كارنوت، تطبيقات القانون الثاني على دورات الديناميكا الحرارية (C.E, ادورات غازات الهواء المثالية) – خصائص المواد النقية وعمليات البخار – تصنيفات الغلايات، أجهزة الانشاء والأمان، تحسين الأداء – دورات الحرارة القصوى وإعادة التسخين لطاقة البخار – الدورة العكسية لكارنوت & وتحليل لتبريد البخار وأنظمة طلمبات الحرارة: المبرد، خصائص وخرائط P-H – أنظمة انتقال الحرارة: التوصيل، الحمل الحراري، والإشعاع – تطبيقات سيكروميترية، خصائص الهواء الرطب، A / C العمليات، والرسم البياني السيكروميترية.

المراجع

- Yunus A. Cengel, *Introduction To Thermodynamics and Heat Transfer, McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2nd Ed., 2007.*

PDE 142	كود المقرر	رسم ميكانيكي			اسم المقرر	
		محاضرة	تمارين	عملي		
5	ساعات الاتصال	1	4	0	ساعات التدريس	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	50	0	0	

أنواع الوصلات – أنواع المسامير- رسم الوصلات ذات المسامير – رسم الخوابير والوصلات ذات البنوز وتطبيقاتها – رسم الوصلات الملحومة والبرشام وتطبيقاتها – رسم الكوريك ذات القلاووظ – الملائمات والسماحيات وملاحظات التشغيل وتطبيقاتها على رسم أجزاء الماكينات – رسم كراسي المحور المنزلقة – رسم التروس وتطبيقاتها.

المراجع

- R.K.Dhawan, *"Fundamentals of Engineering Drawing," S. Chand Publishing, 2014.*

MUR115	كود المقرر	أخلاقيات المهنة			اسم المقرر	
		محاضرة	تمارين	عملي		
2	ساعات الاتصال	2	0	0	ساعات التدريس	
50	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		35	15	0	0	

تعريف المهنة – الأكواد الأخلاقية للمهنة – المسؤولية الفردية – الكفاءة والذاتية المهنية – التوتر بين المعايير المهنية والقواعد الأخلاقية

المراجع

- Lizabeth A. Stephan, David R. Bowman, William J. Park, Benjamin L. Sill, Matthew W. Ohland, *"Thinking like an engineer", Pearson, 2018.*



PDE 121	كود المقرر	عمليات ومعدات تشغيل (١)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
4	ساعات الاتصال	3	1	0		ساعات التدريس
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		90	35	0	0	

نبذة عن احتياطات الامن والسلامة في الورش الإنتاجية – مفهوم عملية قطع المعادن – شروط القطع – ماكينات المنشار-المخارط – المكاشط – ماكينات الثقب – ماكينات البرغلة – ماكينات التفريز – ماكينات التجليخ – مواد عدد القطع – طرق تثبيت المشغولات – تثبيت عدد القطع في ماكينات التشغيل – تطبيقات باستخدام الحاسب.

المراجع

- Smith, G. T., "Cutting tool technology: industrial handbook," springer, 2018.
- Groover, Mikell P., "Fundamentals of modern manufacturing: materials, processes and systems," 7th Edition, 2015.
- Heinz Tschätsch, "Applied Machining Technology," Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الثاني

BAS 155	كود المقرر	رياضيات هندسية (٤)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
5	ساعات الاتصال	3	2	0		ساعات التدريس
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	50	0	0	

مقرر المعادلات التفاضلية الجزئية:
الدوال الخاصة (جاما- بيتا-بيسل - لجندر) –متسلسلات فورييه- تكامل فورييه- تحويل فورييه-المعادلات التفاضلية الجزئية –طريقة فصل المتغيرات (معادلة انتقال حرارة-معادلة موجة-معادلة لابلاس)-طريقة الموجة المنتشرة.

مقرر التحليل المركب:
الأعداد المركبة –دوال المتغير المركب-اشتقاق دوال المتغير المركب-الدوال التحليلية- الدوال التوافقية وتطبيقاتها – الدوال الأولية –تكاملدوال المتغير المركب-نظريات كوشي وتطبيقاتها- متسلسلة تيلورولورنت- نظرية البواقي وتطبيقاتها- تحويل تشابهي.

المراجع

- Erwin Kreyszig, "Advanced Engineering Mathematics," John Wiley & Sons, 2010.
- C. Henry Edwards, David E. Penney, and David T. Calvis, "Differential Equations and Boundary Value Problems: Computing and Modeling," 5th Edition, Pearson, 2014.

PDE 143	كود المقرر	مقاومة مواد وتحليل اجهادات			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	2	0	ساعات التدريس
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		90	35	0	

مراجعة الإستاتيكا – المفهوم والعلاقة بين الإجهاد والانفعال – الإجهادات العمودية والأنظمة غيرالمحددة إستاتيكيًا – الإجهادات المحملة ومعامل الأمان وتركيز الإجهاد – الإجهادات الحرارية والمشاكل غيرالمحددة إستاتيكيًا – إجهادات وانفعالات القص والقص المباشر – انحناء القضبان – الإجهادات على القضبان – انحرافات القضبان – الإجهادات المجمع



– الإجهادات الرئيسية – قيمة إجهاد القص العظمي – دائرة مور – الأحمال العمودية المجمعة والأحمال اللامركزية – الأعمدة – الإجهادات في خزانات الضغط – الخصائص الميكانيكية للمواد واختبار المواد.

المراجع:

- *Richard G Budynas, Advanced Strength and Applied Stress Analysis, McGraw-Hill Education, 2nd Ed., 1998.*

MPE 144	كود المقرر	ميكانيكا الموائع (١)				اسم المقرر
4	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
		2	1	1		
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		80	25	0	20	

تعريفات وخصائص الموائع والوحدات والأبعاد المستخدمة – إستاتيكا الموائع – كينماتيكا حركة الموائع ومعادلة الاستمرارية والحركة الدوامية والدورانية – سريان الموائع المثالية الغير قابلة للانضغاط – نظرية كمية الحركة وتطبيقاتها – سريان الموائع في الأنابيب – التشابه والتحليل اللابعدى – أجهزة القياس المستخدمة في مجال ميكانيكا الموائع - استقرار الأجسام المغمورة والطافية- القوى المؤثرة على الأسطح المستوية والأسطح المنحنية-المفاقيد الرئيسية والثانوية .

المراجع:

- *Som, S. K., Introduction to Fluid Mechanics and Fluid Machines, Tata McGraw Hill Education Private Limited, 2010*
- *Theodore L. Bergman, Adrienne S. Lavine, Frank P. Incropera, David P. DeWitt, "Fundamentals of Heat and Mass Transfer," 8th Edition, Wiley, 2017.*

MPE 145	كود المقرر	الرسم الميكانيكي بمساعدة الحاسوب			اسم المقرر
3	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		1	0	2	
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		75	40	10	

فهم المفاهيم الفراغية وعلاقتها بالتصميم الهندسي؛ بناء النماذج الصلبة وتجميع مكونات الماكينة – عمل الرسومات الهندسية ثنائية البعد طبقا لمقاييس الرسم – عمل الرسومات الفنية ثنائية البعد بدون استخدام لأدوات الرسم وعمل الاشكال البديهية – تطوير واستخدام المهارات العملية من خلال ورش العمل.

المراجع:

- *Rana, R. Roop, A Textbook of Engineering Drawing [Along with an introduction to AutoCAD 2015], I K International Publishing House, 2015.*



PDE 146	كود المقرر	هندسة انتاج ومواد			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	2	0	ساعات التدريس
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		90	35	0	

إنتاج الحديد الزهر في الأفران العالية – إنتاج الصلب – إنتاج الفلزات غيرالحديدية – خواص الفلزات والسبائك – التركيب البلوري للمواد – نظرية الطور ومنحنيات الطور للأنظمة الثنائية – منحني الحديد والكربون – المعالجة الحرارية – أساليب ومعدات التشكيل وتشغيل المعادن (السباكة – اللحام – الثني – الثقب – السحب – البثق – الدرفلة – الحدادة – الخراطة).

المراجع

- William D. Callister, David G. Rethwisch, *Materials Science and Engineering: An Introduction*, Wiley, 9th Ed., 2013.

ENG221	كود المقرر	إقتصاد هندسي			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
3	ساعات الاتصال	2	1	0	ساعات التدريس
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	درجات المقرر
		70	30	0	

مقدمة- أنواع التكاليف -القيمة الحالية - تحليل قيمة المستقبل - السلسلة المنتظمة للتدفق النقدي - السلسلة المتدرجة للتدفق النقدي - السلسلة الهندسية للتدفق النقدي - مقارنة البدائل باستخدام تحليل القيمة الحالية - مقارنة البدائل باستخدام تحليل القيمة السنوية - مقارنة البدائل باستخدام تحليل القيمة المستقبلية - معدل تحليل العائد - معدل الزيادة في تحليل العائد - تحليل نقطة التعادل - تحليل الحساسية - تحليل الاستبدال - تحليل المخاطر.

المراجع

- Donald, t. j., "Engineering Economic Analysis," oxford university press, 2017.

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الأول

PDE 241	كود المقرر	تصميم ماكينات (١)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	2	0	ساعات التدريس
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	درجات المقرر
		90	35	0	

مقدمة عن أكواد ومعايير التصميم - إختيار مواد التصميم - نظريات الانهيار للمواد المطييلة و القصفة- الأنهيار الناتج من الاحمال المتغيرة- تصميم الأعمدة و ملحقاتها (الخوابيرو البنوذ و الكابلينج) - تصميم المسامير و فتايل نقل الحركة- تصميم اليايات الميكانيكية – تصميم وصلات اللحام و البرشام.

المراجع

- Budynas, Richard Gordon, and J. Keith Nisbett. *Shigley's "mechanical engineering design"*, 9th edition, New York: McGraw-Hill, 2012.

- Norton, Robert L. "Machine design: an integrated approach", 3rd edition, Prentice-Hall Inc: NJ, USA, 2006.



PDE 211	كود المقرر	عمليات ومعدات تشكيل (١)				اسم المقرر
٤	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		٢	١	١		
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٧٠	١٥	١٥	٠	

مقدمة لتكنولوجيا التصنيع - اقتصاديات التصنيع - السلوك الميكانيكي للمعادن - عمليات السباكة - عيوب عمليات السباكة - عمليات اللحامات - اختبار وفحص اللحامات.

المراجع

- R. S. Hingole, and K. P. Kolhe, "Elements of Metal Forming: Bulk Forming Processes : Topics in Mining, Metallurgy and Materials Engineering," 1st Edition, Springer, 2018.

PDE 212	كود المقرر	نظم تحليل إجهادات				اسم المقرر
3	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		2	1	0		
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		75	25	0	0	

العلاقة بين الاجهاد والانفعال، تحويلات الإجهادات والانفعالات على مستويات مائلة في بعدين وثلاثة أبعاد، الإجهادات والانفعالات العظمي، دائرة مور لتمثيل الإجهادات والانفعالات في بعدين وثلاثة أبعاد، تطبيقات تحليل الإجهادات باستخدام برامج العناصر المحددة، أجهزة قياس الانفعال، قياس الانفعال بناء علي التغير في المقاومة الكهربائية، الطرق الضوئية لقياس الانفعال - طريقة مويبر - طريقة الطلاء.

المراجع: M. Hetenyi, "Handbook of Experimental Stress Analysis," Forgotten Books, United States, 2018.

MPE 242	كود المقرر	قياسات واجهزة قياس			اسم المقرر
5	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس
		3	1	1	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		90	40	20	

المبادئ الأساسية للقياس - تصنيف اجهزه القياس - اخطاء القياس - معايرة اجهزه القياس باستخدام قوالب القياس وملحقاتها - القياسات البعديه - قياس الزوايا - اجهزه المقارنه (الميكانيكيه -الكهربيه - الهوائيه - والضوئيه) قياس الضغط - قياس السريران - قياس درجه الحراره - قياس القوه والعزم والقدرة - التسامحات والازواجات حسب النظام الدولي.

المراجع:

- Sawhney, A. K., Sawhney, P. "A Course in Mechanical Measurements and Instrumentation", Dhanpat Rai&Co., Delhi, 1998.



PDE 243	كود المقرر	نظرية ماكينات (١)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	2	0	ساعات التدريس
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		90	35	0	

الميكانيزمات والماكينات: تصنيف الماكينات وحركة الاجسام المقترنة - تحليل سرعة الميكانيزمات: الطريقة التحليلية والبيانية - وطريقة المركز اللحظي - تحليل السرعات: الطريقة التحليلية و البيانية - مجموعة التروس الكوكبية - الكامات وتابعاتها - تحليل القوى الساكنة-الاتزان.

المراجع:

- Robert L. Norton, "Design of Machinery: An Introduction to the Synthesis and Analysis of Mechanisms and Machines," 5th Edition, McGraw-Hill Higher Education, 2011.

ENG 111	كود المقرر	كتابة تقارير فنية			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
3	ساعات الاتصال	2	1	0	ساعات التدريس
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		70	30	0	

مقدمة في هندسة الإنتاج - كتابة تقارير فنية ومخبرية - إعداد ملخصات للمقالات المتخصصة - إعداد ملخصات للمقالات المقرؤة.

المراجع:

- Gerald J. Alred, Charles T. Brusaw, Walter E. Oliu, The Handbook of Technical Writing, Bedford/St. Martin's, 11th Ed., 2015.



ENG 112	كود المقرر	التدريب الصيفي (١)			اسم المقرر	
		محاضرة	تمارين	عملي		
2	ساعات الاتصال	0	0	2	ساعات التدريس	
		0	0	2		
50	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		Discussion 25	10	0	15	

يتم إجراء تدريب إحترافي داخل ورش ومعامل الكلية أو في مراكز تدريب متخصصة تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس بالقسم ووفقا للبرنامج التدريبي الذي يحدده القسم سنويا.

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الثاني

PDE 252	كود المقرر	طرق عددية وإحصاء			اسم المقرر	
		محاضرة	تمارين	عملي		
5	ساعات الاتصال	3	2	0	ساعات التدريس	
		3	2	0		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		110	40	0	0	

مقرر الطرق العددية:
طريقة المربعات الصغرى وإيجاد المنحنيات المناسبة – الاستكمال – التكامل العددي – الحل العددي للمعادلات الجبرية والمتسامية (غير الجبرية) – الطرق التكرارية لحل مجموعات المعادلات الخطية الجبرية – التفاضل العددي – الحل العددي للمعادلات التفاضلية العادية – الحل العددي للمعادلات التفاضلية الجزئية – طريقة الفروق المحددة
الاحتمالات والإحصاء التطبيقية:
مقدمة في الاحتمالات – المتغيرات العشوائية غير المتصلة – التوزيعات غير المتصلة – المتغيرات العشوائية المتصلة – التوزيعات المتصلة – المتغيرات العشوائية المتعددة – توزيع العينات ونظرية التقدير – اختبار الفرضيات – نظرية الترابط – تحليل المتواليات الزمنية.
المراجع
- Richard Khoury and Douglas Wilhelm Harder, "Numerical Methods and Modelling for Engineering," Springer International Publishing, 2016.
- Douglas C. Montgomery, "Applied Statistics and Probability for Engineers," Wiley, 2014.

ENG212	كود المقرر	بحوث عمليات			اسم المقرر	
		محاضرة	تمارين	عملي		
3	ساعات الاتصال	2	1	0	ساعات التدريس	
		2	1	0		
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		70	30	0	0	

مقدمة لبحوث العمليات - البرمجة الخطية: طريقة الرسم البياني، طريقة السمبليكس-المخطط الشبكي ومشاكل إيجاد المسار الأقصر-نمذجة إدارة المخزون – تحليل القرارات-نظرية قائمة الانتظار-البرمجة الديناميكية والجدولة والميتاهيورستكس.
المراجع
- F.S. Hillier and G. J. Lieberman, "Introduction to Operations Research", 10th ed. New York: McGraw-Hill Higher Education, 2015.



MPE 245	كود المقرر	انتقال حرارة (١)			اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	
5	ساعات الاتصال	3	1	1	ساعات التدريس
		3	1	1	
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي / شفوي	درجات المقرر
		100	30	20	

اساسيات انتقال الحرارة – انتقال الحرارة بالتوصيل – انتقال الحرارة في اتجاه بعدي احادي وثنائي وثلاثي – انتقال حرارة بالطرق العددية ، انتقال الحرارة بالتوصيل المستقر ثنائي الأبعاد – الأسطح الممتدة – انتقال الحرارة بالحمل الجبري الخارجي – انتقال الحرارة بالحمل الجبري الداخلي – انتقال الحرارة بالحمل الحر.

المراجع:

- Incropera, F.P., and Dewitt, D.P., *Fundamentals of Heat and Mass Transfer*, John Wiley & Sons, 6th Ed., 2006.

PDE 215	كود المقرر	تصميم ماكينات (٢)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
5	ساعات الاتصال	3	2	0		ساعات التدريس
		3	2	0		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	50	0	0	

أنواع وكينماتيكا التروس- تصميم التروس العدلة - تصميم التروس الحلزونية المنفردة والمزدوجة - تصميم التروس المخروطية - تصميم التروس الدودية - أنواع كراسي المحور الرولمان بلى - تصميم كراسي المحور العادية - تصميم كراسي المحور الدوارة - تصميم صندوق تروس وعمل الرسم التفصيلي- تصميم السيور- تصميم المكابح و فواصل الحركة.

المراجع

- Budynas, Richard Gordon, and J. Keith Nisbett. *Shigley's "mechanical engineering design"*, 9th edition, New York: McGraw-Hill, 2012.
- Norton, Robert L. *"Machine design: an integrated approach"*, 3rd edition, Prentice-Hall Inc: NJ, USA, 2006.

CSE253	كود المقرر	نظم تحكم الى				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
3	ساعات الاتصال	2	1	0		ساعات التدريس
		2	1	0		
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		70	30	0	0	

مقدمة في أنظمة التحكم – أنظمة التحكم المفتوحة و المغلقة – تحويلات لابلاس و دالة التحويل – اختصار المخطط الصندوقي- رسم تدفق الإشارات – نمذجة النظم: (الدوائر الكهربائية , الأنظمة الميكانيكية , محرك التيار المستمر , محرك سيرفو التيار المتردد , محركات التيارات المتردد, المقاومات المتغيرة, المحرك الخطوي, محرك السيرفو, و النظام الديناميكي الحراري, نظام لتحديد مستوى المياه) – شرح الأنظمة الرياضية الغير خطية – تحليل زمن الإستجابة: (أنظمة من الدرجة الأولى, أنظمة من الدرجة الثانية, خطأ الإستجابة) – استقرار نظم التحكم: (معيار راوث, حساب الإستقرار النسبي باستخدام راوث) – تطبيقات على تلك الموضوعات باستخدام الماتلاب (Simulink)

المراجع



- Farid Golnaraghi, Benjamin Kuo, "Automatic Control Systems", McGraw-Hill Education, 10 edition, 2017
- Ogata, Katsuhiko. Modern control engineering. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2015.

PDE 213	كود المقرر	عمليات ومعدات تشكيل (٢)				اسم المقرر
4	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		2	1	1		
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		90	35	0	0	

مقدمة عن عمليات تشكيل المعادن - عمليات التشكيل بالطرق - عمليات البثق - عمليات تشكيل التروس على البارد - عمليات صك العملات - عمليات الحدادة - عمليات سحب الاسلاك - عمليات سحب الانابيب- عمليات السحب العميق - عمليات الثني - عمليات القص - القطع/التخريم الدقيق - أنواع المكابس.

المراجع

R. S. Hingole, and K. P. Kolhe, "Elements of Metal Forming: Bulk Forming Processes (Topics in Mining, Metallurgy and Materials Engineering)," 1st Edition, Springer, 2018.

الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الأول

PDE 311	كود المقرر	نظرية ماكينات (٢)				اسم المقرر
5	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		3	2	0		
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		90	35	0	0	

مقدمة عن الاهتزازات الميكانيكية - الحركة التوافقية البسيطة وتصنيف لانظمة الاهتزازات الميكانيكية - الأنظمة الحرة الغيرمخمدة ذات درجة حرية واحدة - الأنظمة الحرة المخمدة ذات درجة حرية واحدة - الأنظمة الحرة المخمدة ذات درجة حرية واحدة - تطبيقات على الأنظمة المخمدة ذات درجة حرية واحدة تحت تأثير قوى - الاهتزازات المستعرضة والسرعة الدورانية الحرة للأعمدة - الاهتزازات الالتوائية في الأعمدة الدوارة - الاهتزازات في أنظمة التروس - الأنظمة الغير مخمده ذات درجتي حرية، وحلها باستخدام طريقة نيوتن - الأنظمة الغير مخمده ذات درجتي حرية، وحلها باستخدام معادلة Lagrange - الأنظمة متعددة درجات الحرية - تحليل الاهتزازات باستخدام طريقة العناصر المتناهية الصغر (التحليل الاهتزازي - التوافقي والانتقالي).

المراجع

- Haym Benaroya, Mark Nagurka, and Seon Han, "Mechanical Vibration: Analysis, Uncertainties, and Control, Fourth Edition," CRC Press, 2017.



PDE321	كود المقرر	تصميم ماكينات ورش (١)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
3	ساعات الاتصال	2	1	0		ساعات التدريس
		2	1	0		
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		90	35	0	0	

تصنيف ماكينات الورش - حركات القطع والتغذية لماكينات الورش - عناصر ماكينات الورش - إيجاد وتحليل القوي على اجزاء ماكينات الورش - تصميم صناديق السرعات والتغذية.

المراجع

- P. H. Joshi, "Machine Tools Handbook: Design and Operation," Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, 2007.

PDE 322	كود المقرر	عمليات ومعدات تشغيل (٢)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
4	ساعات الاتصال	2	1	1		ساعات التدريس
		2	1	1		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	30	20	0	

مقدمة عن التشغيل الغير تقليدي - عمليات التشغيل الميكانيكية الغير تقليدية - عمليات التشغيل الكهربية الغير تقليدية - عمليات التشغيل الحرارية الغير تقليدية - عمليات التشغيل الكميائية الغير تقليدية - عمليات التشغيل الهجين الغير تقليدية.

المراجع

- El-Hofy, H., "Fundamentals of Machining Processes: Conventional and Nonconventional Processes", CRC Press Taylor & Francis Group, Third Edition, ISBN-978-0-429443329, 2019.
- Rao, P., N., "Manufacturing Technology—Metal Cutting and Machine Tools," McGraw Hill Education, 4th Edition, Volume II, 2018.
- El-Hofy, H., and Youssef, H.A., "Machining Technology: Machine Tools and Operations", CRC Press Taylor & Francis Group, ISBN-13: 978-1-4200-4339-6, 2008.

PDE 331	كود المقرر	تخطيط مصانع وعمليات إنتاج				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
4	ساعات الاتصال	3	1	0		ساعات التدريس
		3	1	0		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		110	40	0	0	

مقدمة عن المشاريع الإنتاجية- أساسيات عمل تصميم فعال لمخطط المرافق الإنتاجية والخدمية - الخوارزميات اليدوية والمعتمدة علي الحاسب المستخدمة في تصميم المخطط - الخوارزميات الخاصة بإيجاد المكان الأمثل للماكينات - تحليل العمليات ، تحليل المهام - تصميم الأعمال - تخصيص مكان الماكينات، مخطط تخصيص الماكينات، أنظمة تداول المواد والخامات، المخازن- نهج تحليلي لتخطيط و تصميم المرافق الإنتاجية وأنظمة تداول المواد و الخامات.

المراجع

- M. Moreno, "Enterprise Resource Planning," Willford Press, 2019.
- Dileep R. Sule, "Manufacturing Facilities; Location, Planning, and Design," CRC Press, 2008.



اسم المقرر	مقرر اختياري (١)			كود المقرر	-
	عملى	تمارين	محاضرة		
ساعات التدريس	0	1	2	3	ساعات الاتصال
درجات المقرر	شفوى	عملى	أعمال الترم	امتحان تحريري	100
	0	0	25	75	
المقرر					
PDE161	هندسة أذرع الروبوتات				
PDE162	المواد المركبة				
PDE163	إدارة الجودة				
هندسة أذرع الروبوتات: مقدمة عن علم الروبوتات - مصفوفات التحويلات المتجانسة - الكينماتيكا المباشرة - الكينماتيكا العكسية - الكينماتيكا السرعة للأذرع الألية - تخطيط المسار - ديناميكية الأذرع الألية - مقدمة عن التحكم اب لأذرع الألية بطريقة الوصلات الغير معتمدة- برمجة الروبوتات والتطبيقات. <u>المراجع</u> - John J. Craig, "Introduction to Robotics: Mechanics and Control," Pearson Higher Education, 2014.					
إدارة الجودة: التطبيق العملي لمفاهيم إدارة الجودة الشاملة إبتداء من مرحلة التخطيط وحتى مرحلة قبول المنتج من قبل العميل في المؤسسات الصناعية – التركيز على فهم سلسلة التوريد الكلية والجوانب الإدارية للجودة والتحسين المستمر لمنهجيات تطبيق إدارة الجودة. <u>المراجع</u> - G. K. Kanji and M. Asher, 100 Methods for Total Quality Management, Sage Publications, London, 1996. - B. Bergman and B. Klefsjo, Quality: From Customer Needs to Customer Satisfaction, McGraw Hill, New York, 1994. - J. A. Burgess, Design Assurance for Engineers and Managers, Marcel Dekker, New York, 1984. - Sushil Gupta and Martin Starr, "Production and Operations Management Systems," CRC Press, 2014.					
المواد المركبة: تعريفات وأنواع المواد المركبة - الألياف والأنسجة المستخدمة لتقوية اللدائن - طرق تصنيع المواد المركبة - تحليل المواد المركبة بواسطة خصائص مكوناتها - تقنيات اختيار المواد المركبة - التصميم الميكانيكي مع استخدام المواد المركبة <u>المراجع</u> - J. Barbero, "Introduction to Composite Materials Design," CRC Press, 2017.					



MUR 114	كود المقرر	مهارات الإتصال والعرض				اسم المقرر
4	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		2	2	0		
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		60	40	0	0	

مقدمة في التواصل- عماية التواصل- مهارات التواصل- مهارات التواصل الشفوية و الغير لفظية و مهارات كتابة التقارير- مهارات كتابة الخطابات و المقابلات الشخصية- تخطيط و إدارة العروض التقديمية- العروض التقديمية للإدارة اليومية- مميزات و عيوب العروض التقديمية- الأطوار الأربعة للعروض التقديمية (تحديد الهدف- تحديد الجمهور- تحديد الرسالة الأساسية- تحديد النطاق)- طرق تحديد الجمهور- بيئة العرض التقديمي- المبادئ التوجيهية لتخطيط العروض التقديمية.

المراجع

- Paul Newton & Helen Brstoll, "Planning a presentation", Free – management – ebook.
- Varinder Kumar, Raj Bodh, "Business Communication", Kalyani Publishers, New Delhi, 2001.

الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الثاني

MUR 234	كود المقرر	الصناعة والبيئة				اسم المقرر
3	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		2	1	0		
75	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		50	25	0	0	

أهمية الصناعة - نظرة عامة على المجالات الصناعية - المشاكل الصناعية الأساسية - الاحتياطات والموارد التقليدية وغير التقليدية - عمليات ومعدات التصنيع - التصنيع المستدام - إعادة التصنيع وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير - تحويل الطاقة المبتكر - سلسلة التوريد الخضراء والنقل - تخطيط الهندسة البيئية وتأثيرها - إدارة النفايات الصلبة - تلوث الهواء ومراقبة الضوضاء - استخدامات الإشعاع والحماية.

المراجع

- Gu"nther Seliger, "Sustainable Manufacturing: Shaping Global Value Creation," Springer-Verlag, 2012.
- Josepha A. Salvato, P.E.,Dee, "Environmental Engineering," 5th Edition, Wiley, 2003.

PDE 323	كود المقرر	تصميم ماكينات ورش (٢)				اسم المقرر
4	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		2	1	1		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		110	40	0	0	

التصميم الوظيفي للتروس – تصميم العمود الرئيسي- لماكينات الورش المختلفة – التصميم الوظيفي لكراسي المحاور في ماكينات الورش – تصميم هياكل ماكينات الورش – انواع المنزلقات المختلفة في ماكينات الورش وطرق تصميمها – تصميم مفاصل ماكينات الورش – تصميم قاعدة ماكينات الورش

المراجع

- S. K. Basu, D. K. Pal, "Design of Machine Tools," CBS PUB & DIST PVT Limited INDIA, 2018
- F. Koenigsberger, J. Tlusty, "Machine tool structures," 2013



- Scott P. Anderson, "Machine Tools: Design, Reliability and Safety," Nova Science Publishers, 2011

PDE 324	كود المقرر	علم القياسات				اسم المقرر
5	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
		3	1	1		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	30	20	0	

الأنظمة العالمية للخلوصات والسماحيات الهندسية - تصميم المحددات والملائمات والمقاييس - السماحيات الهندسية والبعديّة - سماحيات تضاريس السطح - أنظمة قياس القلاووظ - مقاييس ومعايير القلاووظ - نظام قياس كراسي المحور - قياسات الاستقامة والاستواء - اختبارات ماكينات الورش.

المراجع
David A. Stephenson and John S. Agapiou, "Metal Cutting Theory and Practice," CRC Press, 2016.

PDE 332	كود المقرر	إدارة عمليات				اسم المقرر
3	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
		2	1	0		
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		90	35	0	0	

الأنظمة الإنتاجية: مبادئ إدارة الإنتاج، تخطيط الإنتاج - تخطيط المواد والخامات المطلوبة - الأيدي العاملة ومتطلبات المؤسسة - التنبؤ وتحديد خطط الإنتاج: جدولة الإنتاج وتحميل الماكينات - التحكم في العمليات- أنظمة المعلومات المتعلقة بالعمليات الإنتاجية - تقييم وتحليل الأداء - الإنتاجية - تحسين الإنتاجية - دراسة العمل - مخططات تخصيص المرافق (layout).

المراجع
- H. Kerzner, "Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling," 12th Edition, Wiley, 2017.

PDE 342	كود المقرر	استخدام الحاسب في عمليات التصميم والتصنيع				اسم المقرر
5	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
		2	3	0		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	50	0	0	

أهمية استخدام الحاسب في التطبيقات الهندسية - استخدام الحاسب في عمليات التصميم - استخدام الحاسب في عمليات التصنيع- المحاكاة بالحاسب - استخدام الحاسب في عمليات تصنيع النماذج السريعة- استخدام ال PLC في العمليات الصناعية - برمجة الروبوتات ونقل المواد عن طريق العربات المبرمجة - برمجة ومحاكاة المتحكمات الدقيقة.

المراجع
- P. N. Rao, "CAD/CAM Principles and Applications," 3rd edition, McGraw Hill Education; 2017.



اسم المقرر	مقرر اختياري (٢)			كود المقرر	-
	مقرر اختياري (٢)	مقرر اختياري (٢)	مقرر اختياري (٢)		
ساعات التدريس	عمل	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال	3
	0	1	2		
درجات المقرر	شفوي	عمل	أعمال الترم	الدرجات الكلية	100
	0	0	25		75
المقرر					
PDE261	هندسة الميكاترونيات				
PDE262	تصميم الوصلات				
PDE263	دراسة العمل				
هندسة الميكاترونيات: مقدمة لعلم الميكاترونيات - الحساسات والمحولات- الأنظمة الميكانيكية لتوليد قوى التشغيل - الأنظمة الهوائية والهيدروليكية لتوليد قوى التشغيل - الأنظمة الكهربائية لتوليد القوى التشغيل - الاستجابة الديناميكية للأنظمة - أنظمة التحكم المغلقة المسار - وحدات المعالجة الميكرو - أنظمة التحكم المنطقية المبرمجة - تصميم أنظمة الميكاترونيات.					
<u>المراجع</u>					
- Miu, Denny K., <i>Mechatronics: Electromechanics and Contromechanics</i> , Springer-Verlag, NewYork, Berlin, 1992.					
- Groover, Mikell R, <i>Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing</i> ,					
- Prentice-Hall International, Inc., Simon & Schuster, Englewood Cliffs, New Jersey, 1987.					
تصميم الوصلات الميكانيكية: مقدمة عن تصميم العمليات للأنظمة الميكانيكية- اختيار المواد - التصميم للتصنيع وعمليات التجميع - التصميم للحماية من احمال الكتل المختلفة - التصميم من اجل الاعتمادية - استخدام أنظمة مساعدات الكمبيوتر في الرسم والتصميم - تصميم التطبيقات مثل السيارات والمعدات الزراعية وأدوات الإنتاج.					
<u>المراجع</u>					
- Alexander Blake, <i>Design of Mechanical Joints</i> . Marcel Dekker, Inc., New York (1985).					
دراسة العمل: دراسة العمل والإنتاجية - نظرية دراسة الحالة - الطرق والتحركات في الورش - نظرة عامة عن قياسات العمل - دراسة الوقت وقياسات العمل - دراسة الحركة - نموذج العمل- قياس الإنتاجية وتحسينها- مبدأ اقتصاديات الحركة- هندسة العوامل البشرية- تصميم موقع العمل- تقنيات قياس الوقت- نظم التصنيف والبدلات- منحنيات التعلم- خطط الحوافز- تحليل سلامة النظم وإدارتها.					
<u>المراجع</u>					
- Bailey, R., 1982, <i>Human performance engineering: A guide for systems designers</i> , NJ: Prentice-Hall.					
- Sanders, Mark S. and McCormick Ernest J, 7th edition, <i>Human factors in engineering and design</i> , McGraw-Hill, Inc, 1992.					



الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الأول

PDE 421	كود المقرر	ماكينات التحكم العددية بالحاسب				اسم المقرر
5	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		2	3	0		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		110	40	0	0	

مقدمة عن ماكينات التشغيل ذات التحكم العددي- المكونات الاساسية لماكينات التحكم العددي (الفرش – لولب أعمدة المحاور – المنزلاقات – محركات التغذية – المستشعرات – نظم التحكم المفتوح والمغلق) - نظم المحاور لماكينات التحكم العددي - تصنيف ماكينات التحكم العددي - برمجة ماكينات التحكم العددي والدوال المستخدمة - برمجة ماكينات التحكم العددي بمساعدة الحاسب - تعويض مقدار عدة القطع - لغة البرمجة الالية - اقتصاديات ماكينات التحكم العددي بالحاسب.

المراجع

- Computer Numerical Control of Machine Tools, G.E. Thyer Heinemann Professional Publishing 1988.
- Djassemi, M., —A Parametric Programming Technique For Efficient CNC Machining Operations|| Computers and Industrial Engineering 1998

PDE 325	كود المقرر	نظرية قطع المعادن				اسم المقرر
4	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		3	1	0		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	50	0	0	

ميكانيكية قطع المعادن - قوى القطع والقدرة لعمليات التشغيل - طرق قياس قوى القطع - ديناميكية قطع المعادن - تآكل عدد القطع - العمر الافتراضي لعدد القاطعة - تولد الحرارة في عمليات قطع المعادن - سائل التبريد.

المراجع

D. A. Stephenson and J. S. Agapiou, "Metal Cutting Theory and Practice," CRC Press, 2016.

MUR221	كود المقرر	مهارات البحث والتحليل				اسم المقرر
2	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		2	0	0		
50	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		35	15	0	0	

حل المشكلات / الاستدلال. تفسير البيانات - التخطيط - تحديد الأولويات - التصميم التجريبي - المنهج العلمي - تكنولوجيا المعلومات. الطرق الرسومية - تحليل البيانات - إدارة الوقت. المهارات التنظيمية - إدارة الموارد - تنظيم الموارد - الأدب العلمي. الأدب التاريخي - أعلى خمس مهارات تحليلية (الاتصال والإبداع والتفكير النقدي وتحليل البيانات والبحوث).

المراجع

- Saeed Moaveni, "Engineering Fundamentals: An Introduction to Engineering," Cengage Learning, 2011.



PDE 423	كود المقرر	نظرية تشكيل المعادن				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
4	ساعات الاتصال	2	1	1		ساعات التدريس
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	50	0	0	

اساسيات اللدونة - الانفصالات الكبيرة - عدم ثبات الشد/ السحب - الانحناء والثني - تحليل أنظمة الاغشية الرقيقة الدائرية - المط/ الاستطالة - السحب - المط والسحب - تشكيل اللوح والبلاطات.

المراجع:

- William F. Hosford and Robert M. Caddell, "Metal Forming: Mechanics and Metallurgy," 4th edition, Cambridge University Press, 2011.

-	كود المقرر	مقرر اختياري (٣)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
3	ساعات الاتصال	2	1	0		ساعات التدريس
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		75	25	0	0	

المقرر

PDE361	اختيار المواد الهندسية
PDE362	تصميم وإنتاج الاسطمبات
PDE363	دراسة جدوى

اختيار المواد الهندسية:

الخصائص الميكانيكية والفيزيائية للمواد الهندسية - العوامل المؤثرة على اختيار المواد الهندسية - أساليب اختيار المواد - المتطلبات الوظيفية للمواد الهندسية - اختيار المواد على أساس مقاومتها وإجهاد الكلل - اختيار المواد اعتمادا على التآكل - اختيار المواد اعتمادا على التأثيرات الحرارية - اختيار المواد باستخدام برامج الحاسب - تطبيقات ودراسات حالة.

المراجع

- M.Ashby, "Materials Selection in Mechanical Design ", 5th ed. Butterworth-Heinemann, 2016.

تصميم وإنتاج الاسطمبات:

مصطلحات عمليات الكبس - تصميم الختم والصك - تخطيط هندسة الاسطمبات وتصميمها - قطع الاسطمبات - تشكيل الاسطمبات - الاسطمبات المتدرجة - الاسطمبات المركبة والمتوافقة - مجموعة الاسطمبات ومكوناتها - خامات الاسطمبات الحديدية.

المراجع

-V. Boljanovic , "Sheet Metal Forming Processes and Die Design ", 2nd ed. Industrial Press, 2014.

-I. Suchy, "Handbook of Die Design", 2nd ed. McGraw-Hill Education, 2005.

دراسة جدوى:

المشاريع الاستثمارية - مقدمة لدراسة الجدوى - أنواع دراسات الجدوى - تكاليف المشاريع الاستثمارية - تمويل المشاريع الاستثمارية - تخطيط ومتابعة المشاريع الاستثمارية - تحليل الربحية للمشاريع الاستثمارية - دراسة حالة لمشروع إنتاجي.

المراجع

- S. Arvanitis, L. Estevez, "Feasibility Analysis and Study ", 1st ed. The Emerald, 2018.



PDE 441	كود المقرر	مشروع تخرج (١)			اسم المقرر	
		محاضرة	تمارين	عملي		
4	ساعات الاتصال	1	3	0	ساعات التدريس	
		1	3	0		
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		50	50	0	0	

توصيف المشكلة – اختيار وتقييم البدائل - التحليل الرياضي - التدريب واستخدام برامج التحليل العددي - تحليل المحاكاة - تحليل وتنفيذ – عروض تقديمية لتقدم المشروع.

ENG 113	كود المقرر	التدريب الصيفي (٢)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	شفوي	
٢	ساعات الاتصال	ساعات التدريس
		
٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٢٥	١٠	.	١٥	

يتم تدريب الطلاب طبقا لبرنامج يوافق عليه مجلس القسم.

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الثاني

PDE 411	كود المقرر	صيانة ميكانيكية				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	شفوي	
4	ساعات الاتصال	2	2	0	0	ساعات التدريس
		2	2	0	0	
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		90	35	0	0	

قياس أداء أنظمة الصيانة، أنواع المكونات، جدولة الصيانة والصيانة الوقائية، ترتيب المهام، التخطيط والتحكم في عمليات الصيانة، دراسة أمان ومعدلية المكونات، تكلفة دورة الحياة والاستبدال، وإدارة مخزون قطع الغيار وتكلفة الصيانة. مصادر الانهيار في المكونات الميكانيكية - الأنظمة وأوضاع الانهيار- الانهيار العام والوظيفي - الأخطاء - الكلل - التعب - التآكل - أساليب تحليل الانهيار - أساليب التنبؤ بالانهيار - مراقبة أداء الماكينات - أساليب تصحيح وإصلاح الانهيار- أهمية وأنواع أنظمة الصيانة - اختيار وإدارة أنظمة الصيانة - الصيانة والمخاطر -

المرجع
- R. Keith Mobley, MBB, CMRP, "Maintenance Engineering Handbook" 8rd edition McGraw-Hill Education, 2014.



PDE 425	كود المقرر	القياسات الدقيقة				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
4	ساعات الاتصال	2	1	1		ساعات التدريس
		70	30	25	0	
125	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		70	30	25	0	

الخلوصات الأشكال الهندسية والبعديّة - قياسات خشونة السطح - تشطيب السطح - تضاريس السطح (استخدام سيرف- تيبست لقياس معاملات خشونة السطح R_a, R_q) - قياسات التروس - قياسات كراسي المحور - القياسات الاوتوماتيكية - ماكينة قياسات المحاور CMM.

المراجع

- J. D. Meadows, "Geometric Dimensioning and Tolerancing Handbook: Applications, Analysis & Measurement", 1st ed. ASME, 2009.

PDE 422	كود المقرر	تصميم أدوات ومعدات إنتاج				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
4	ساعات الاتصال	3	1	0		ساعات التدريس
		70	30	0	0	
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		70	30	0	0	

الغرض من تصميم عدد القطع واهداف تصميمها - تصميم العدد ذات الحد الواحد - تصميم عدد تشكيل القطع - تصميم بنط المثقاب - تصميم سكينه الفريزة - تعريف وأنواع المثبتات والمحددات - تحليل أولى وتخطيط لتثبيتات الشغلة - اساسيات التثبيت والموضع - اساسيات امسك وتثبيت الشغلة - التمرکز، التعادل، مشاكل الرقائق وتركيب وفك الأجزاء - جلب الثقب.

المراجع

- V. Balachandran, "Design of Jigs, Fixtures and Press Tools", 1st ed. New York: Wiley, 2015.
- E. G. Hoff man, "Jig and Fixture Design", 5th ed. New York: Delmar, 2005.

ENG 213	كود المقرر	ضبط الجودة				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
3	ساعات الاتصال	2	1	0		ساعات التدريس
		70	30	0	0	
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		70	30	0	0	

مقدمة عن التحكم في جودة - مخططات الرقابة للمتغيرات - مخططات الرقابة للخصائص - دراسة مقجرة العملي 'خطوط وتقنيات أخذ العينات - مقدمة لتصميم التجارب.

المراجع

- B. S. Ramírez, and J. G. Ramírez, "Statistical Quality Control," SAS Institute, 2018.



ENG231	كود المقرر	إدارة مشروعات				اسم المقرر
3	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		2	1			
100	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		70	30	0	0	

مفاهيم الإدارة الهندسية، والتنظيم، والدافع والقيادة، وخطط الحوافز ، وتقييم الأداء ، واختيار المشاريع والبدء فيها ، وتخطيط المشاريع الهندسية ، وجدولة المشروع ، والمراقبة، والتحكم ، والتقييم ، وجدول الموارد ، وبرامج الحاسب المستخدمة في إدارة المشروعات- تخطيط المشروع: تطوير خطة تنفيذ ، MRP ، BOM ، MPS ، JIT- التحكم في المشروع: مخططات الشبكة - تكلفة المشروع: متطلبات الجودة و التكلفة ، بما في ذلك إدارة القيمة المكتسبة - أساليب إدارة الجودة والمشروعات.

المراجع

- H. Kerzner, "Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling," 12th Edition, Wiley, 2017.

PDE 442	كود المقرر	مشروع التخرج (٢)				اسم المقرر
4	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		0	0	4		
200	الدرجات الكلية	مناقشة	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	100	0	0	

تقييم التكاليف - عمليات الإنتاج - الانتهاء من المشروع - الاختبارات العملية - جمع النتائج - تحليل البيانات - إعداد أطروحة المشروع - إعداد العرض - مناقشة المشروع.

برنامج هندسة الغزل والنسيج



برنامج هندسة الغزل والنسيج

نواتج تعلم التخصص

- C1. Creative thinking in textile production system design and operation.
- C2. Selecting and applying the special tools and software packages used in textile engineering for modeling and analyzing design and production problems.
- C3. Identifying optimization criteria and assessing the delicate balance of cost, quality and effects on the environment in production operations.
- C4. Analyzing textile products and manufacturing processes and proposing improvement ideas.

مقررات التخصص

للحصول على درجة البكالوريوس في هندسة الغزل والنسيج وتحقيق نواتج التعلم في التخصص لابد من دراسة المقررات التالية.

قائمة مقررات التخصص في برنامج هندسة الغزل والنسيج

اسم المقرر	كود
متطلبات الجامعة	
متطلبات الكلية	
متطلبات التخصص العام	
تصنيع خيوط صوفية	TXE212
تكنولوجيا تريكو وملابس	TXE 332
تصنيع خيوط صناعية	TXE 311
نظرية غزل (١)	TXE 312
تكنولوجيا نسيج (٢)	TXE 321
تصميم ماكينات غزل	TXE 331
أقمشة غير منسوجة	TXE 336
تنظيم مصانع غزل	TXE 411
أنظمة غزل	TXE 413
تنظيم مصانع نسيج	TXE 423
أقمشة تقنية	TXE431
تطبيقات حاسب في الغزل	TXE 352
مشروع تخرج ١	TXE 434
مشروع تخرج ٢	TXE 439
مقرر اختياري ١	-
مقرر اختياري ٢	-
مقرر اختياري ٣	-
مقرر اختياري ٤	-



مقررات اختيارية	
	Code
مقرر اختياري ١	
تكنولوجيا طباعة	TXE333
المنسوجات المركبة	TXE334
تقنية النانو في النسيجيات	TXE335
مقرر اختياري ٢	
ماكينات تريكو وملابس	TXE433
تراكيب نسيجية متقدمة	TXE421
ماكينات آلات نسيج	TXE422
ميكانيكا آلات غزل	TXE412
مقرر اختياري ٣	
تجهيز المنسوجات بطرق حديثة	TXE435
المنسوجات الذكية	TXE436
صيانة ماكينات الغزل	TXE413
بحوث العمليات في صناعة الغزل والنسيج	TXE453
مقرر اختياري ٤	
نظرية غزل ٢	TXE 414
تكنولوجيا نسيج ٢	TXE 424
أقمشة الفلاتر	TXE437
تنظيم مصانع تريكو وملابس جاهزة	TXE438

توزيع المقررات على الموضوعات

بالإضافة لمقررات الفرقة الإعدادية، يدرس طلاب برنامج هندسة الغزل والنسيج المقررات التالية والتي تغطي موضوعات تتناسب ومهارات ومعارف الخريج بنسب واضحة تتفق مع الإطار المرجعي.

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس						الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود	
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي			أعمال فصل	إجمالي الساعات	عملي	تمارين			محاضرات
				٥			١٥٠	١١٠	٠	٤٠	٣	٨	٥	٠	٢	٣	رياضيات (٣)	BAS 151
			١	٢			١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٢	٥	٣	٠	١	٢	هندسة كهربية وإلكترونية	ENG232
				٤			١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	٨	٤	١	١	٢	خامات نسيجية	TXE 131
		٤					١٥٠	١٠٠	٠	٥٠	٣	٩	٤	٠	٣	١	رسم ماكينات	PDE 152
				٣			١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٢	٥	٣	٠	١	٢	ميكانيكا موائع & ديناميكا حرارية	ENG234
		٤					١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٢	٨	٤	٠	٢	٢	خواص ومقاومة مواد	PDE 153
٠	٠	٨	١	١٤	٠	٠	٧٥٠	٥٢٠	٢٠	٢١٠	١٥	٤٣	٢٣	١	١٠	١٢	المجموع	

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس						الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود	
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي			أعمال فصل	إجمالي الساعات	عملي	تمارين			محاضرات
				٥			١٥٠	١١٠	٠	٤٠	٣	٨	٥	٠	٢	٣	رياضيات (٤)	BAS 155
				٤			١٢٥	٩٠	٣٥	٣٥	٣	٨	٤	٠	٢	٢	ميكانيكا تطبيقية	BAS 152
		١		٣			١٥٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٣	٨	٤	١	١	٢	كيمياء المنسوجات	TXE 132
		٢	١				١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٢	٥	٣	٠	١	٢	انتقال حرارة وتكييف	MPE 156
		١		٣			١٢٥	٧٥	٢٠	٣٠	٣	٨	٤	١	١	٢	فيزياء منسوجات (١)	TXE 133
						٤	١٠٠	٦٠	٠	٤٠	٢	٦	٤	٠	٢	٢	مهارات الاتصال والعرض	MUR114
٠	٠	٤	١	١٥	٠	٤	٧٥٠	٥٠٥	٤٠	٢٠٥	١٦	٤٣	٢٤	٢	٩	١٣	المجموع	



الفرقة الثانية الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس						الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي			أعمال فصل	إجمالي الساعات	عملي	تمارين		
٢	٢					١٥٠	١٠٠	٢٠	٢٠	٢	١٠	٥	٢	٢	تصميم ماكينات	PDE 251	
٢	٢					١٧٥	١١٠	٢٠	٤٥	٢	١٠	٦	٢	٤	تصنيع خيوط قطنية	TXE 211	
٠	٢	٢		١		١٥٠	١٠٠	٢٠	٢٠	٢	١٠	٥	١	٢	تراكيب نسيجية	TXE 221	
			١			٧٥	٥٠		٢٥	٢	٦	٣	٠	١	فضايا بيئية	MUR233	
٢	٢					١٠٠	٧٠	٠	٢٠	٢	٨	٤	٢	٢	نظرية ماكينات	PDE 252	
					٢	٥٠	٣٥	٠	١٥	٢	٣	٢	٠	٠	أخلاقيات المهنة	MUR115	
٢						٥٠	٢٥	١٥	١٠	٢		٢	٠	٠	تدريب (١)	ENG112	
٢	١٠	٩	١	١	٠	٧٥٠	٤٦٠	٧٥	١٨٥	١٧	٤٧	٢٥	١	١٠	المجموع		

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس						الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي			أعمال فصل	إجمالي الساعات	عملي	تمارين		
٢	٢					١٥٠	١٠٠	٢٠	٢٠	٢	١٠	٦	٢	٤	تكنولوجيا نسيج (١)	TXE 222	
٢	٢					١٥٠	١٠٠	٢٠	٢٠	٢	٨	٥	٢	٣	تحضيرات نسيج	TXE 223	
				٤		١٥٠	١٠٠	٢٠	٢٠	٢	٨	٤	١	٢	فيزياء منسوجات (٢)	TXE 231	
					٢	٥٠	٣٥		١٥	٢	٤	٢	٠	٢	مهارات البحث والتحليل	MUR221	
	٤					١٢٥	٨٠	٢٠	٢٥	٢	٨	٤	٢	٢	برمجة حاسب	TXE 253	
٢	١					١٢٥	٨٠	٢٠	٢٥	٢	٦	٣	١	٢	تصنيع خيوط صوفية	TXE 212	
٠	٧	١١	٠	٤	٠	٧٥٠	٤٩٥	١٠٠	١٥٥	١٦	٤٤	٢٤	٣	٦	المجموع		



الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس							الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل			إجمالي الساعات	عملي	تمارين	محاضرات		
	٢	١	١				١٥٠	١٠٠	٢٠	٢٠	٢	١٠	٤	٢	٢	تصنيع خيوط صناعية	TXE 311	
	٥	٠					١٥٠	١٠٠	٢٠	٢٠	٢	١٠	٥	٢	٣	تكنولوجيا نسيج (٢)	TXE 321	
	٤	١					١٥٠	١٠٠	٢٠	٢٠	٢	١٠	٥	٢	٣	تصميم ماكينات غزل ونسيج	TXE 331	
						٢	١٠٠	٧٠		٢٠	٢	٥	٣	١	٢	تقارير فنية	ENG111	
	٢	٢					١٠٠	٧٠	٠	٢٠	٢	٦	٤	٢	٢	نظرية غزل (١)	TXE 312	
	٢	٢					١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٢	٨	٤	١	٢	قياسات هندسية	TXE 351	
	١٥	٦	١	٠	٠	٢	٧٥٠	٥٠٠	٨٠	١٧٠	١٥	٤٩	٢٥	١	١٠	المجموع		

الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس							الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل			إجمالي الساعات	عملي	تمارين	محاضرات		
	٤	٢					١٧٥	١٢٠	٢٠	٢٥	٢	١٠	٦	١	٤	تكنولوجيا تريكو وملابس	TXE 332	
	٢	٢					١٢٥	٨٠	٢٠	٢٥	٢	٨	٤	٢	٢	تطبيقات حاسب في الغزل والنسيج	TXE 352	
	٢			٢			١٠٠	٧٠		٢٠	٢	٨	٤	٢	٢	إحصاء تطبيقي	TXE353	
	٤	٠					١٢٥	٨٠	١٠	٢٥	٢	٨	٤	٢	٢	مقرر اختياري (١)	-	
	٢		٢				١٢٥	٨٠	٢٠	٢٥	٢	٧	٤	١	٢	أقمشة غير منسوجة	TXE336	
		٣					١٠٠	٦٠	١٠	٢٠	٢	٦	٣	١	٢	نظم تحكم آلي	CSE354	
	١٤	٧	٢	٢	٠	٠	٧٥٠	٤٩٠	٨٠	١٨٠	١٤	٤٧	٢٥	٤	٧	المجموع		



الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس						الدرجات				ساعات التدريس	المقرر	الكود				
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل				زمن الامتحان	(SWL) الحمل الدراسي للطالب	إجمالي الساعات	عملي
					٢	١٢٥	٩٠	١٥	٢٠	٣	٨	٤	١	٣	ضبط جودة نسجيات	TXE451
	٢		١			١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٦	٣	١	٢	أقمشة تقنية	TXE431
	٢	١				١٠٠	٦٠	٢٠	٢٠	٢	٦	٣	١	٢	تجهيز منسوجات	TXE 432
	٢					١٠٠	٦٠	٢٠	٢٠	٢	٦	٣	١	٢	تنظيم مصانع غزل	TXE 411
	٤					١٢٥	٨٠	١٠	٣٥	٢	٨	٤	٢	٢	مقرر اختياري (٢)	-
	٢					١٠٠		٤٠	٦٠	٠	٨	٣	٢	١	مشروع تخرج (١)	TXE 434
	٢					٥٠	٢٥	١٥	١٠		٤	٢			تدريب (٢)	ENG113
٥	١١	١	١	٠	٢	٧٥٠	٤٨٠	٤٠	٢٣٠	١١	٤٦	٢٢	٣	٧	المجموع	

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس						الدرجات				ساعات التدريس	المقرر	الكود				
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل				زمن الامتحان	(SWL) الحمل الدراسي للطالب	إجمالي الساعات	عملي
	٢	١				١٢٥	٨٠	١٠	٣٥	٣	٨	٤	٢	٢	أنظمة عزل	TXE 413
	١				١	١٢٥	٨٠	١٠	٣٥	٢	٨	٤	٢	٢	تنظيم مصانع نسيج	TXE 423
					٣	١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٢	٦	٣	١	٢	اقتصاد وتكاليف	ENG234
	٤	٠				١٢٥	٨٠	١٠	٣٥	٢	٧	٤	٠	٢	مقرر اختياري (٣)	-
	٤	٠				١٢٥	٨٠	١٠	٣٥	٢	٧	٤	٢	٢	مقرر اختياري (٤)	-
	٥					١٥٠	٩٠	D	٦٠		١٤	٥	٢	١	مشروع تخرج (٢)	TXE 439
٥	١٢	١	٠	٠	٤	٧٥٠	٤٨٠	٤٠	٢٣٠	١١	٥٠	٢٤	٢	١٠	المجموع	



إجمالي ساعات التدريس وتوزيع مواضيع التدريس
طبقاً للإطار المرجعي ٢٠٢٠ والمعايير المرجعية الأكاديمية القومية (NARS 2018)

Semester	Teaching Hours				SWL	Subject Area						
	Lectures	Tutorial	Practical	Total		Hum. & Soc. Sc.	Business Administration	Math. & B. Sc.	Engineering Culture	B. Eng. Sc.	App. Eng. & Des.	Proj. & Practice
Preparatory year/ 1st semester	14	8	2	24	50	5	0	15	0	4	0	0
Preparatory year/ 2nd semester	12	8	5	25	50	0	0	12	3	10	0	0
First year/1st semester	12	10	1	23	43	0	0	14	1	8	0	0
First year/ 2nd semester	13	9	2	24	43	4	0	15	1	4	0	0
Second year/1st semester	14	10	1	25	47	4	0	1	1	9	10	2
Second year/ 2nd semester	15	6	3	24	44	2	0	4	0	11	7	0
Third year/1st semester	14	10	1	25	49	3	0	0	1	6	15	0
Third year/ 2nd semester	14	7	4	25	47	0	0	2	2	7	14	0
Fourth year/1st semester	12	7	3	22	46	4	2	0	1	1	11	5
Fourth year/ 2nd semester	12	10	2	24	50	2	4	0	0	1	12	5
Total of Five Years	132	85	24	245	469	24	6	63	10	61	69	12
% of Five Years						9.3	2.4	25.6	4	24.8	28	4.8
NARS % and Reference framework	minimum					8	2	25	4	25	25	4
	maximum					12	4		6	30	30	6



وصف مختصر لمحتويات المقررات

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الأول

رياضيات ٣			اسم المقرر		BAS 151		كود المقرر	
5			ساعات الاتصال	3	محاضرة	2	تمرين/ عملي	الساعات
150	إجمالي الدرجات	110	تحريري	40	اعمال السنة	0	شفوي/ عملي	درجات المقرر

المعادلات التفاضلية العادية:
المعادلات التفاضلية العادية الخطية من الرتب العليا المتجانسة-المعادلات التفاضلية العادية الخطية من الرتب العليا غير المتجانسة ذات المعاملات الثابتة (طريقة مقارنة المعاملات لإيجاد الحل الخاص وطريقة تغير البارامترات)-معادلات كوشي-أويلر التفاضلية الخطية المتجانسة وغير المتجانسة-مجموعة المعادلات التفاضلية العادية -قواعد حساب تحويلات لابلاس- طرق حساب تحويلات لابلاس العكسية - تطبيقات تحويلات لابلاس- حل المعادلات التفاضلية العادية في صورة متسلسلة.

الدوال متعددة المتغيرات:
التفاضل تحت علامة التكامل -المؤثرات التفاضلية الاتجاهية-التكاملات المتعددة (التكامل الثنائي والثلاثي) وتطبيقاتها-التكامل الخطي - نظرية جرين -التكامل السطحي -نظريات جاوس وستوكس-النمذجة الرياضية باستخدام المعادلات التفاضلية الجزئية.

المراجع

- D. Backman, "Advanced Calculus Demystified", McGraw-Hill, 2007.
- S. A. Wirkus, and R. J. Swifi, "A Course of Ordinary Differential Equations", Taylor & Francis Group, LLC, 2015.

هندسة كهربية والإلكترونية			اسم المقرر		ENG232		كود المقرر	
3			ساعات الاتصال	2	محاضرة	0/1	تمرين/ عملي	الساعات
100	إجمالي	70	تحريري	30	اعمال السنة	0	شفوي/ عملي	درجات المقرر

الموصلات وأشباه الموصلات - الصمام الثنائي وتطبيقاته - الترانزستور ثنائي القطبية وترانزستور تأثير المجال - دوائر مكبرات الترانزستور الأساسية - دوائر الإنحياز والتغذية - مكبر العمليات وتطبيقاته.

دوائر التيار الثابت - نظريات الدوائر الكهربية - دوائر التيار المتردد الحبيبية المستقرة - التمثيل بالمتجهات الزمنية - القدرة الكهربية ومعامل القدرة في دوائر التيار المتغير - التيار ثلاثي الأوجه - أنواع الآلات الكهربية - المحولات الكهربية - أساسيات توزيع القدرة الكهربية.

المراجع:

- John Bird, "Electrical and Electronic Principles and Technology", 6th Edition, Routledge, 2017.
- Nilsson, J.W. and S.A. Riedel, "Electric circuits", Pearson Upper Saddle River, NJ, 2015.

خامات نسيجية			اسم المقرر		TXE 131		كود المقرر	
4			ساعات الاتصال	2	محاضرة	1/1	تمرين/ عملي	الساعات
150	إجمالي	100	تحريري	30	اعمال السنة	10/10	شفوي/ عملي	درجات المقرر

المقدمة - خواص الالياف النسيجية - التقسيم العام للألياف النسيجية - الخواص الميكانيكية للألياف النسيجية - انتاج و خواص الالياف التقليدية - انتاج و خواص الالياف غير التقليدية - انتاج و خواص الالياف المعاد تدويرها - الاختبارات العملية وتشمل (طرق التميز بين الالياف النسيجية ميكروسكوبيا - الاختبارات الميكروسكوبية للألياف النسيجية - تقدير التلف الحادث بالالياف القطنية ميكروسكوبيا) - تمارين (حسابات قابلية الالياف للغزل - حسابات دقة القياسات و نسب الخطأ - حسابات نسب الخلط رياضيا و هندسيا - حسابات الاختيار الامثل لغرض معين).

المعمل



- الاختبارات غير التقنيه مثل: الخواص الملمسيه - اختبارات الاشتعال
- الاختبارات التقنيه مثل : الاختبارات الميكروسكوبيه - الاختبارات الكيمائيه
- اختبارات التفريق و التميز بين الالياف النسيجه - المظهر الطولي للالياف النسيجه - المظهر العرضي للالياف النسيجه
- تحديد نسب خلط الالياف النسيجه - التقديرات الوصفيه - طرق سحب العينات - تحديد عدد الاختبارات - تحويل التقديرات الوصفيه الى قياسات كميه - قياس الخواص الملمسيه وصفي

المراجع

H. V. Sreenivasa Murthy, "Introduction to Textile Fibres", 1st Edition, Woodhead Publishing Limited, 2015.

رسم ماكينات			اسم المقرر		PDE 152		كود المقرر
4			ساعات الاتصال	1	محاضرة	3	تمرين/عملي
150	إجمالي	100	تحريري	50	اعمال السنه	0	شفوي/عملي

أنواع الوصلات – أنواع المسامير- رسم الوصلات ذات المسامير –رسم الخواوير والوصلات ذات البنوز وتطبيقاتها – رسم الوصلات الملحومة والبرشام وتطبيقاتها – رسم الكوريك ذات القلاووظ – الملائمات والسماحيات وملاحظات التشغيل وتطبيقاتها على رسم أجزاء الماكينات – رسم كراسى المحور المنزلقه – رسم التروس وتطبيقاتها.

المراجع

- R.K.Dhawan, "Fundamentals of Engineering Drawing," S. Chand Publishing, 2014.

ميكانيكا موائع وديناميكا حرارية			اسم المقرر		ENG234		كود المقرر
3			ساعات الاتصال	2	محاضرة	0/1	تمرين/عملي
100	إجمالي	70	تحريري	30	اعمال السنه		شفوي/عملي

خصائص الموائع – التعريفات والمبادئ الأساسية – استاتيكا الموائع – كينماتيكا الموائع – سريان الموائع المثالية والغير قابلة للضغط – مبادئ الدفع وكمية الحركة – التشابه والتحليل الأبعادي – سريان الموائع في الأنابيب – قياسات الموائع. مبادئ أساسية – مبادئ الطاقة – المادة النقية (أطوار المادة المختلفة –الغازات المثالية والحقيقية – مخاليط الغازات) – خواص المواد الترموديناميكية – القانون الأول للديناميكا الحرارية – الإجراءات الأساسية –إجراءات الأبخرة – إجراءات سريان الحرارة – القانون الثاني للديناميكا الحرارية - تحليل كفاءة محطات القوى الحرارية – دورات قوى الغاز – دورات قوى البخار – دورات التبريد – الهواء الرطب.

المراجع

- Margaret B. Bailey , Daisie D. Boettner, Howard N. Shapiro, Michael J. Moran, "Principles of Engineering Thermodynamics, Wiley, 2015.
- R E Sonntag, C Borgnakke and G J Van Wylen, "Fundamentals of Thermodynamics", 5th edition, Wiley, 2009.

خواص ومقاومة مواد			اسم المقرر		PDE153		كود المقرر
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٢/٠	تمرين/عملي
١٠٠	إجمالي	٧٠	تحريري	٣٠	اعمال السنه		شفوي/عملي

المواد الهندسية وأنواعها وخواصها-اختبارات الشد والضغط والقصر والانحناء-إجهادات وانفعالات الشد والضغط-الاجهادات الحرارية-تركيز الاجهادات ومعامل الأمان-اجهادات وانفعالات القص-القص المباشر والإلتواء للأعمدة الدائرية-اجهادات الانحناء في الاجزاء المعرضة لعزوم وقوى مستعرضة-تحليل الاجهادات والانفعالات في المستوى رياضياً وبيانياً-مسائل الأعمدة الناقلة للقدرة-مسائل التحميل اللامركزية-انبعاث الأعمدة-الاجهادات في اسطوانات الضغط الرقيقة.



المراجع

- Joshua Pelleg, " Mechanical Properties of Materials ", Solid Mechanics and Its Applications, published by Springer Netherlands, 2013

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الثاني

رياضيات هندسية (٤)			اسم المقرر		BAS155		كود المقرر
٥			ساعات الاتصال	٣	محاضرة	٠/٢	تمرين/ عملي
١٥٠	إجمالي	١١٠	تحريري	٤٠	اعمال السنه		شفوي/ عملي

المعادلات التفاضلية الجزئية:

الدوال الخاصة (جاما- بيتا -بيسل - لجندر) –متسلسلات فورييه- تكامل فورييه- تحويل فورييه-المعادلات التفاضلية الجزئية –طريقة فصل المتغيرات (معادلة انتقال حرارة-معادلة موجة-معادلة لابلاس)-طريقة الموجة المنتشرة.

التحليل المركب:

الأعداد المركبة –دوال المتغير المركب-اشتقاق دوال المتغير المركب-الدوال التحليلية- الدوال التوافقية وتطبيقاتها – الدوال الأولية – تكامل دوال المتغير المركب-نظريات كوشي وتطبيقاتها- متسلسلة تيلورولورنت- نظرية البواقي وتطبيقاتها-تحويل تشابهي.

المراجع

- D. Backman, "Advanced Calculus Demystified", McGraw-Hill, 2007.
- J. Brown, and R. Churchill, "Complex Variables and Applications, 8th Edition", McGraw-Hill, 2009.

ميكانيكا تطبيقية			اسم المقرر		BAS152		كود المقرر
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٢/٠	تمرين/ عملي
١٢٥	إجمالي	٩٠	تحريري	٣٥	اعمال السنه		شفوي/ عملي

ديناميكا الحركة المنحنية للجسيم ، ديناميكا الحركة العامة للفضاء الجسيمات. لحظة الجمود ، ديناميكا الحركة الدورانية لجسم صلب حول محور ثابت ، الحركة الجيروسكوبية ، الحركة المستوية لجسم صلب. الحركة العامة لجسم صلب في الفضاء ، الحركة النسبية ، نظرية العمل الافتراضي.

المراجع

- Hibbeler, "Engineering Mechanics: Statics", Prentice-Hall, New Jersey , 2007.
- R. C. Hibbeler, "Engineering Mechanics: Dynamics", Prentice-Hall, New Jersey , 2007.

كيمياء منسوجات			اسم المقرر		TXE 132		كود المقرر
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	١/١	تمرين/ عملي
١٥٠	إجمالي	١٠٠	تحريري	٣٠	اعمال السنه	١٠/١٠	شفوي/ عملي

مقدمة في علم البوليمرات – بوليمرات المنسوجات – التركيب الكيميائي للألياف الطبيعية المختلفة – الألياف السيلولوزية والبروتينية – الخواص الطبيعية والكيميائية للألياف المعاد تشكيلها – الألياف التركيبية (البولي إستر – البولي أميد – البولي أكريلك – البولي أوليفين – البولي بروبيلين وغيرها) – الخواص الكيميائية والطبيعية – التعرف على الألياف بالطرق الكيميائية.

المعمل

- التعرف على الشقوق الحمضية للألياف.
- التعرف على الشقوق القاعدية للأملاح.
- التعرف على الألياف النسيجية بالطريقة الطبيعية والكيميائية:



- طريقة الحريق.
- الذوبان في المواد الكيميائية والكواشف العضوية.

المراجع

- Thomas Bechtold, Tung Pham, "Textile Chemistry", Walter de Gruyter GmbH & Co KG, 2019
- Q. Fan, "Chemical testing of textiles", Woodhead publishing, 2005.

انتقال حرارة وتكييف			اسم المقرر		MPE156		كود المقرر
٣			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	١/٠	تمرين/عملي
١٠٠	إجمالي	٧٠	تحريري	٣٠	اعمال السنه		شفوي/عملي
طرق انتقال الحرارة : التوصيل – الحمل – الاشعاع – الغليان والتكثيف – المبادلات الحرارية – مقدمة في تبريد وتكييف الهواء – اجراءات واجهزة تسخين وتبريد الهواء – اجراءات وأجهزة الترطيب – تنقية الهواء – التهوية – عناصر محطات تكييف الهواء – المراوح والنفخات.							
المراجع							
- John H. Lienhard IV, "Heat Transfer Textbook", Phlogiston Press, 2019.							

فيزياء منسوجات ١			اسم المقرر		TXE 133		كود المقرر
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	١/١	تمرين/عملي
١٢٥	إجمالي	٧٥	تحريري	٣٠	اعمال السنه	١٠/١٠	شفوي/عملي
اولا: الشعيرات النسيجية:							
مقدمة – طريقة أخذ عينه من الشعيرات – طريقة تعيين حجم العينه – الخواص الهندسيه للشعيرات (طول الشعيرات – نعومة الشعيرات – كثافة الشعيرات) – الخواص الطبيعيه للشعيرات (نضوجة شعيرات القطن – رطوبة الشعيرات – انتفاخ الشعيرات – الخواص الضوئيه للشعيرات – الكهربيه الاستاتيكيه – الخواص الحراريه للشعيرات – اختبار نسبة الشوائب) – الخواص الميكانيكيه للشعيرات (متانة شد الشعيرات – زحف الشعيرات – العمر الاستهلاكي للشعيرات – انضغاط الشعيرات – نسبة بواسون – صلابه ثني الشعيرات – احتكاك الشعيرات – تآكل الشعيرات)							
ثانيا: الخيوط النسيجية:							
انواع الخيوط النسيجية – الخواص الهندسيه للخيوط (نمره الخيوط – قطر الخيط – انتظامية الخيط).							
المعمل							
أ - (الشعيرات):							
١- اختبار طول الشعيرات ٢- اختبار نعومه الشعيرات ٣- اختبار كثافه الشعيرات ٤- اختبار نضوجه شعيرات القطن							
٥- اختبار رطوبه الشعيرات ٦- اختبار انتفاخ الشعيرات ٧- اختبار متانه الشعيرات ٨- اختبار انضغاط الشعيرات							
ب- (الخيوط):							
١- اختبار نمره الخيوط ٢- اختبار قطر الخيط ٣- اختبار انتظاميه الخيوط ٤- اختبار برم الخيوط ٥ - اختبار تشعير الخيوط							
المراجع							
• Morton and Hearle, "Physical Properties of Textile Fibres", 4th Edition, Woodhead Publishing Limited, 2008.							



مهارات الاتصال والعرض			اسم المقرر		MUR114		كود المقرر	
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٢/٠	تمرين/عملي	الساعات
١٠٠	إجمالي	٦٠	تحريري	٤٠	اعمال السنه		شفوي/عملي	درجات المقرر
<p>التواصل / عناصر الاتصال ، أنواع الاتصال ، التواصل في مكان العمل ، أهمية وفوائد التواصل الفعال ، مكونات / مبادئ التواصل الفعال السبعة ، مهارات الكتابة ، مهارات القراءة ، مهارات التحدث ، مهارات الاستماع ، وثائق التخطيط والكتابة ، رسائل الأعمال ، كتابة التقارير ، أنواع التقارير (التقارير الطويلة والقصيرة) ، تقنيات الاتصالات ، العرض التقديمي ، التحدث في الأماكن العامة ، العرض الفعال ، استراتيجيات تحسين العرض ، مكونات العرض ، مقدمة ، الجزء الرئيسي ، الاستنتاج ، لغة الجسد ، تحديد المواقع ، الحركة ، الإيماءات ، ملائمة العين ؛ صوت.</p> <p>المراجع</p> <ul style="list-style-type: none">- Joan van Emden, Lucinda Becker, <i>Presentation Skills for Students, 3rd Edition, Red Globe Press, 2016</i>- M. Wa Mutua, S. Mwaniki, P. Kyalo, B. Sugut, <i>Communication Skills: A University Course Book, Succex Publishers, 2016</i>								

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الأول

تصميم ماكينات			اسم المقرر		PDE 251		كود المقرر	
٥			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٣/٠	تمرين/عملي	الساعات
١٥٠	إجمالي	١٠٠	تحريري	٣٠	اعمال السنه	٢٠/٠	شفوي/عملي	درجات المقرر
<p>الأحمال وانواعها - نقل القدرة بواسطة عمود القلاوظ - الأعمدة المحورية - الخوابير - الوصلات المحورية - تروس نقل القدرة - السيور والطارات - خزانات الضغط - أنابيب نقل السوائل والغازات - فصل ونقل الحركة الفرامل والكلاتش - المسامير والبرشام واللحام - البايات - كراسي التحميل - أجزاء الماكينة - توزيع الأحمال بين الوحدات - الإختبارات والتشغيل.</p> <p>المراجع</p> <ul style="list-style-type: none">- Juvinal, RC & Marshek, KM, <i>"Fundamentals of Machine Component Design", 4th edn, Wiley, 2005.</i>								

تصنيع خيوط قطنية			اسم المقرر		TXE 211		كود المقرر	
٦			ساعات الاتصال	٤	محاضرة	٢/٠	تمرين/عملي	الساعات
١٧٥	إجمالي	١١٠	تحريري	٤٥	اعمال السنه	٢٠/٠	شفوي/عملي	درجات المقرر
<p>مقدمة - خواص الشعيرات - جمع القطن وحلج الأقطان - عمليات الغزل : مرحلة التفتيح والتنظيف : مناطق التشغيل في خطوط التفتيح والتنظيف . الأجهزة والمعدات المساعدة - مرحلة الكرد : مناطق تشغيل الكرد . كسوة الكرد . أجهزة الاوتوليفلر . صيانة ماكينة الكرد . مرحلة السحب : ماكينة السحب وأسس عملية التشغيل / سلوك الشعيرات داخل جهاز السحب / مجال الاحتكاك بين الشعيرات / توزيع السحب / تأثير السحب / العوامل المؤثرة على السحب / أجهزة التحكم والوتوليفلر . التمشيط : الأهداف ، تحضيرات التمشيط ، ماكينة التمشيط تتابع العمليات في ماكينة التمشيط . البرم : ماكينة البرم ومبادئ التشغيل ، رص المبروم وبناء بكرة المبروم ماكينة لغزل الحلقي و مبادئ التشغيل ، عمليات السحب و البرم و رص الخيط وبناء البويينه . مقدمة في غزل الطرف المفتوح ، غزل الروتور . الحسابات الأساسية في مصانع الغزل.</p> <p>المراجع</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Handbook on Cotton Spinning Industry, B. Purushothama, CRC Press, 2015.</i>								



تراكيب نسيجية			اسم المقرر		TXE 221		كود المقرر	
٥			ساعات الاتصال	٣	محاضرة	٢/١	تمرين/عملي	الساعات
١٥٠	إجمالي	١٠٠	تحريري	٣٠	اعمال السنه	١٠/١٠	شفوي/عملي	درجات المقرر
مقدمة عن التراكيب النسيجية – النسيج السادة – مشتقات النسيج السادة - المنسوجات المبردية - مشتقات نسيج المبرد – منسوجات الاطلس – نظام اللقي والرفع والتطريح - نسيج عش النحل – نسيج (البدفورد) المضلع - نسيج (البدفورد) المضلع ذو الحشو – النسيج المبطن من خيوط السداء -النسيج المبطن من خيوط اللحمه – المنسوجات المزدوجة بطرق تماسك مختلفة – التركيب النسجي للقوط الوبرية التبادلية- المنسوجات الوبرية المتقابلة الوجه - نماذج رياضية لتقدير خصائص الأقمشة.								
المعمل								
١. التعرف على التراكيب النسيجية المختلفة								
٢. تحليل التراكيب النسيجية الأساسية								
٣. الخواص الهندسية للأقمشة المنسوجة								
٤. Data sheet								
٥. تحليل اقمشة القوط الوبرية								
٦. تحليل اقمشة السجاد								
المراجع								
- J. Hayavadana, <i>Woven Fabric Structure Design and Product Planning</i> , Woodhead Publishing India in Textiles, 1st Edition, 2015.								
- A Briggs-Goode and K Townsend, <i>“Textile Design: Principles, Advances and Applications”</i> , Woodhead Publishing Limited, 2012.								

قضايا بيئية			اسم المقرر		MUR233		كود المقرر	
٣			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	١/٠	تمرين/عملي	الساعات
٧٥	إجمالي	٥٠	تحريري	٢٥	اعمال السنه		شفوي/عملي	درجات المقرر
أهمية الطاقة، نظرة عامة على مصادر الطاقة ، مشاكل الطاقة الأساسية - الاحتياطيات والموارد غير التقليدية وغير التقليدية - نظرة عامة على الصناعة الكهربائية - التأثيرات البيئية للصناعة الكهربائية - أدلة وتأثيرات تغير المناخ الناشئة - موارد الطاقة المتجددة: الوقود الحيوي - طاقة الرياح - الطاقة الشمسية الطاقة - مصادر الطاقة المتجددة الأخرى: الطاقة الحرارية الأرضية والمحيطات المائية - الطاقة النووية والطاقة النووية - النفايات النووية - سياسات الطاقة المنزلية والدولية .								
المراجع:								
- R. A. Ristinen and J. J. Kraushaar, <i>Energy and the Environment</i> , 3rd Edition, Wiley, 2015.								

نظرية ماكينات			اسم المقرر		PDE252		كود المقرر	
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٢/٠	تمرين/عملي	الساعات
١٠٠	اجمالي	٧٠	تحريري	٣٠	اعمال السنه		شفوي/عملي	درجات المقرر
هندسة الحركة – الإزاحات والمواضع – الاهتزاز – السرعة والعجلة – تصميم الكامات – التروس وأنواعها – تحليل القوى الديناميكية – الاتزان – ديناميكا المحركات الترددية – تغير عزم اللي – الحدافات – مجموعات التروس – القوى الجيروسكوبية – تطبيقات.								
المراجع								
- M. Z. Kolovsky, A. N. Evgrafov, Yu. A. Semenov, A. V. Slousch, <i>“Advanced Theory of Mechanisms and Machines”</i> , Springer Berlin Heidelberg, 2013.								



تحضيرات نسيج			اسم المقرر		TXE223		كود المقرر	
٥			ساعات الاتصال	٣	محاضرة	٢/٠	تمرين/ عملي	الساعات
١٥٠	إجمالي	١٠٠	تحريري	٣٠	اعمال السنه	٢٠/٠	شفوي/ عملي	درجات المقرر
<p>عملية التدوير والزوى والغرض منها – وحدة التدوير – المنظف الميكانيكا لمنظف الإلكتروني - نظريات شد الخيط وأنواع الفرامل – نظريات التدوير وأنواعها – حسابات التدوير والانتاجية – أنواع ماكينات الزوى – ائزان الخيوط – حسابات الزوى والنتاج - عمليات التسدية والغرض منها وأنواعها المختلفة – حساب الطاقة المستهلكة في الإدارة والفرملة وحساب الانتاجية – عمليات البوش والغرض منها ونظرياتها المختلفة – وصف مراحل البوش – عمليتا اللقى والتطريح وأنواعها والطرق الحديثة لها .</p> <p>المراجع</p> <ul style="list-style-type: none">- Dr. N. Gokarneshan, "Weaving Preparation Technology", Abhishek Publications, 2009.- Ormerod, A, "Modern Preparations and Weaving Machinery", 2004.								

فيزياء منسوجات ٢			اسم المقرر		TXE231		كود المقرر	
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	١/١	تمرين/ عملي	الساعات
١٥٠	محاضرة	١٠٠	تحريري	٣٠	اعمال السنه	١٠/١٠	شفوي/ عملي	درجات المقرر
<p>اولا : الخيوط النسيجية:</p> <p>الخواص الطبيعيه للخيوط (برم الخيوط – تشعير الخيوط – هجرة الشعيرات في الخيوط – العقد – مظهرية الخيوط – لمعان الخيوط – الخلط في الخيوط) – الخواص الميكانيكيه في الخيوط (متانة شد الخيط – استطالة الخيط نتيجة الزحف – تعب الخيط نتيجة الاستطاله المتكرره – تعب الخيط نتيجة الثنى المتكرر – صلابه الخيط – احتكاك الخيط – تأكل الخيط)</p> <p>ثانيا : الأقمشه النسيجية:</p> <p>انواع الأقمشه النسيجية- الخوص الهندسيه للأقمشه (طول القماش - عرض القماش – سمك القماش – وزن القماش – تشريب الخيوط في القماش... الخ) – الخواص الطبيعيه للأقمشه (امتصاص الأقمشه للماء – الخاصيه الشعريه للأقمشه – نفاذية الهواء للأقمشه – نفاذية الماء للأقمشه – قوة الأقمشه لارداد الماء – نفاذية بخار الماء للأقمشه – نفاذية التراب للأقمشه... الخ) - الخواص الميكانيكيه للأقمشه (متانة شد القماش – استطالة القماش نتيجة الزحف - تعب القماش نتيجة الاستطالة المتكرره – تعب القماش نتيجة الثنى المتكرر- مقاومة الأقمشه للتمزق... الخ).</p> <p>المعمل</p> <p>أ- (الخيوط):</p> <ol style="list-style-type: none">١- اختبار مظهرية الخيوط 2- اختبار متانه الخيوط ٣- اختبار تعب الخيط نتيجة الثنى المتكرر٤- اختبار احتكاك الخيط ٥- اختبار تأكل الخيط <p>ب - (الأقمشه):</p> <ol style="list-style-type: none">١- اختبار سمك القماش ٢- اختبار وزن الأقمشه ٣- اختبار تشريب الخيوط٤- اختبار نمره وعدد الخيوط في وحده الطول ٥- اختبار نفاذيه الهواء٦- اختبار ارتداد الماء ٧- اختبار رجوعيه الثنى ٨- اختبار صلابه الأقمشه٩- اختبار انسداديه الاقمشه ١٠- اختبار معامل احتكاك الأقمشه ١١- اختبار تأكل الأقمشه <p>المراجع</p> <ul style="list-style-type: none">• J. Hu , Fabric testing, Woodhead Publishing Limited, 2008.• H. M. Behery, Effect of mechanical and physical properties on fabric hand, Woodhead Publishing Limited, 2005.								



مهارات البحث والتحليل			اسم المقرر		MUR221		كود المقرر	
٢			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٠	تمرين/ عملي	الساعات
٥٠	اجمالي	٣٥	تحريري	١٥	اعمال السنه		شفوي/ عملي	درجات المقرر
مقدمة ، التفكير العلمي والبحث العلمي ، اعداد مخطط (مقترح) البحث ، طرق وأنواع البحث ، المتغيرات وأنواعها ، العينات ، طرق جمع المعلومات ، ، مهارات وتقنيات التحليل ، وصف وتحليل البيانات ، كتابة تقرير البحث.								
المراجع								
- S. Cottrell, <i>Critical Thinking Skills, 3rd Edition, published by Macmillan Study Skills, 2017</i>								

برمجة حاسب			اسم المقرر		TXE253		كود المقرر	
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٠/٢	تمرين/ عملي	الساعات
١٢٥	إجمالي	٨٠	تحريري	٢٥	اعمال السنه	٠/٢٠	شفوي/ عملي	درجات المقرر
تطبيقات على الأنواع المختلفة من الخوارزميات – مقدمة لبيئة البرمجة بلغة الماتلاب – المصفوفات والعمليات – أولويات العمليات – استخدام دوال الماتلاب – البرمجة باستخدام الجمل الشرطية و جمل التكرار – أنواع البيانات. الرسوم البيانية – تطبيقات عملية في هندسة الغزل والنسيج								
المعمل								
<ul style="list-style-type: none">• بيئة عمل الماتلاب (مجلد مسار العمل - نافذة تحرير الأوامر – نافذة حفظ المتغيرات - نافذة حفظ الأوامر)• - إنشاء المصفوفات والوصول إلى بعض عناصرها - إجراء العمليات الحسابية على المصفوفات• - إنشاء ملفات البرامج - استخدام دوال الماتلاب• - البرمجة باستخدام الجمل الشرطية• - البرمجة باستخدام جمل التكرار• - أنواع البيانات (numerical – string -structure-cell array)• - إنشاء الرسوم البيانية البسيطة (الخطية والعمودية)-تحديد خصائص المنحنيات (نوع الخط والألوان وعلامة الخط) - إضافة رسم بياني على رسم بياني تم إنشاؤه								
المراجع								
J. Michael Fitzpatrick and Ákos Lédeczi, "Computer Programming with MATLAB", 1st Revised PDF Edition June, 2015.								

تصنيع خيوط صوفيه			اسم المقرر		TXE212		كود المقرر	
٣			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	١/٠	تمرين/ عملي	الساعات
١٢٥	إجمالي	٨٠	تحريري	٢٥	اعمال السنه	٢٠/٠	شفوي/ عملي	درجات المقرر
مواصفات خام الصوف – أنواعه ومصادره – خواص الشعيرات – عمليات إعداد شعيرات الصوف للغزل – فرز الشعيرات – الخلط – الغسيل – تكوين شريط مبروم بنظام الغزل الورستد والولون – عمليات السحب والازدواج للأشرطة – تمشيط الصوف – عملية البرم – إنتاج خيوط على ماكينات الغزل المختلفة – إنتاج شعيرات مخلوطة – العوامل المؤثرة على التشغيل والإنتاج – الحسابات التكنولوجية في المراحل المختلفة.								
المراجع								
<ul style="list-style-type: none">• N. A. G. Johnson and I. Russell, <i>Advances in wool technology, Woodhead Publishing Limited, 2009.</i>								



الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الأول

تصنيع خيوط صناعية			اسم المقرر		TXE311		كود المقرر	
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٢/٠	تمرين/عملي	الساعات
١٥٠	إجمالي	١٠٠	تحريري	٣٠	اعمال السنه	٢٠/٠	شفوي/عملي	درجات المقرر

1-انتاج وخواص الألياف الصناعية — تحويل الألياف المستمرة الى شعيرات بالمحولات - طرق انتاج الخيوط المتضخمة.
2- تتابع العمليات اللازمة بعد إنتاج الألياف حتى تحويلها الى بالات للتشغيل في مصانع غزل الشعيرات. دراسة خواص الألياف الصناعية وعلاقتها بعمليات الغزل وتأثيرها على خواص الخيوط. تأثير المواد المضافة على خواص الشعيرات و نوعها و المشاكل التي تحدث أثناء التشغيل . مشاكل تشغيل الشعيرات الصناعية في مصانع غزل القطن. عملية خلط الشعيرات (الغرض – نسب و الخلط – تجانس الخلط).

المراجع

- A. R. Bunsell, "Handbook of Properties of Textile and Technical Fibres, 2nd Edition", © Woodhead Publishing, 2018.
- C. Atkinson, "False Twist Textured Yarn", Woodhead Publishing Limited, 2012.
- Carl A. Lawrence, "Fundamentals of Spun Yarn Technology", ", CRC Press, 2003.

تكنولوجيا نسيج ٢			اسم المقرر		TXE321		كود المقرر	
٥			ساعات الاتصال	٣	محاضرة	٠/٢	تمرين/عملي	الساعات
١٥٠	اجمالي	١٠٠	تحريري	٣٠	اعمال السنه	٢٠/٠	شفوي/عملي	درجات المقرر

أجهزة الجاكارد لفتح النفس والتطورات الحديثة فيها – آليات طي القماش على ماكينات النسيج والتطورات الحديثة فيها – اليات رخو خيوط السداء على ماكينات النسيج والتطورات الحديثة فيها –الحركات الثانوية على ماكينات النسيج اللامكوكية: اجهزة الممتيت - اجهزة عمل البراسل – مغذيات اللحمه – اجهزة الايقاف عند قطع الخيوط – التحكم في خيط اللحمه على ماكينات النسيج – ميكانيزمات الاختيار لخيوط اللحمه – نسيج السجاد – نسيج القوط الوبرية – المحركات الكهربائية على انواع النسيج الحديثة .

المراجع

- Abhijit Majumdar, "Principles of Woven Fabric Manufacturing" Published June 30, 2020 by CRC Press.
- Prabir Kumar Banerjee, "Principles of Fabric Formation", Published January 24,2018 by CRC Press
- Valeriy V. Choogin, Palitha Bandara and Elena V. Chepelyuk, "Mechanisms of Flat Weaving Technology", Woodhead Publishing, 2013.

تصميم ماكينات غزل ونسيج			اسم المقرر		TXE331		كود المقرر	
٥			ساعات الاتصال	٣	محاضرة	٠/٢	تمرين/عملي	الساعات
١٥٠	إجمالي	١٠٠	تحريري	٣٠	اعمال السنه	٢٠/٠	شفوي/عملي	درجات المقرر

تصميم عمود الإلتواء في ماكينة الكرد –الطاقة المستهلكة في أنظمة السحب - اللا مركزية في أنظمة السحب ومشاكلها – تصميم الدرفيل السفلى في أنظمة السحب – تصميم فانوس البرم – الطاقة المستهلكة في ماكينات البرم – التروس التفاضلية - تصميم الأجزاء الأساسية في مراحل التشغيل – سيور نقل الحركة – فرامل الماكينات ومطاوى التسدية والبوش والتفتيح – اسطوانات التعشيق لنقل الحركة – تصميم عمود الإلتواء لماكينة النسيج ذات المقذوف – كامات فتح النفس – كامات ضم خيوط اللحمه – اليايات – الحدافات والروافع والأعمدة .

المراجع

- Kenneth J. Waldron, Gary L. Kinzel and Sunil K. Agrawal, "Kinematics, Dynamics, and Design of Machinery", Wiley, 2016.
- Ganapathy Nagarajan , "Textile Mechanisms in Spinning and Weaving Machines", Woodhead Publishing, 2015.



كتابة تقارير فنية			اسم المقرر		ENG111		كود المقرر	
٣			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٠/١	تمرين/عملي	الساعات
١٠٠	اجمالي	٧٠	تحريري	٣٠	اعمال السنه		شفوي/عملي	درجات المقرر
مقدمة عن التقارير الفنية – مراحل اعداد التقرير الفني – نمط التقرير الفني – اجزاء التقرير الفني – كيفية اعداد السيرة الذاتية.								
المراجع								
<ul style="list-style-type: none">- G. J. Alred, W. E. Oliu, <i>The Handbook of Technical Writing, 12th Edition, Bedford/St. Martin's; 2018</i>- K. Hyland, <i>Teaching and researching writing. 3rd edition Routledge academic publisher, 2016</i>- M. Markel, <i>Technical Communication, 11th edition, MacMillan, 2015.</i>								

نظرية غزل ١			اسم المقرر		TXE312		كود المقرر	
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٢/٠	تمرين/عملي	الساعات
١٠٠	إجمالي	٧٠	تحريري	٣٠	اعمال السنه	٠	شفوي/عملي	درجات المقرر
نظريات التفتيح والتنظيف والخلط – خواص الخيط المخلوط – خواص الخيط كدالة في خواص الشعيرات – قابلية غزل الشعيرات – نظريات التفتيح والكرد والتخليص في ماكينة الكرد – صفحة التغذية – ميل وارتفاع الأسنان بماكينة الكرد – شدة الكرد – تأثير الإزدواج على الإنتظامية – السحب – قوة السحب – حركة الشعيرات داخل جهاز السحب – أنواع أنظمة التغذية في التمشيط – إنتاج ماكينة التمشيط – منحنى دورة التمشيط – حسابات بويينة البرم.								
المراجع								
<ul style="list-style-type: none">- Someshwar and Tasnim, "Engineering Techniques of Ring Spinning", Woodhead Publishing, 2015.- P. R. Lord, "Handbook of yarn production: Science and economics", Woodhead Publishing Limited, 2003.- C. A. Lawrence, "Fundamentals of Spun Yarn Technology", CRC Press, 2003.								

قياسات هندسية			اسم المقرر		TXE351		كود المقرر	
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	١/١	تمرين/عملي	الساعات
١٠٠	إجمالي	٧٠	تحريري	٢٠	اعمال السنه	٠/١٠	شفوي/عملي	درجات المقرر
مقدمة عن منظومات القياس – وحدات القياس – عناصر منظومات القياس – تطبيقات أجهزة القياس – تصنيف أجهزة القياس – خصائص أجهزة القياس (الخصائص الاستاتيكية و الديناميكية) - أخطاء القياس (النظامية والعشوائية) -التكنولوجيات المختلفة للحساسات وتطبيقاتها في قياس الحرارة والضغط ومعدل السران – تطبيقات التكنولوجيات المختلفة للحساسات في مجال أجهزة القياس الخاصة بالغزل والنسيج.								
المعمل :								
<ul style="list-style-type: none">- العناصر الرئيسية لأجهزة القياس المختلفة- أجهزة القياس الميكانيكية.- أجهزة القياس الالكترونية.- أجهزة القياس التشابيهية.- أجهزة القياس الرقمية.- أجهزة قياس الخصائص المختلفة للخیوط والمنسوجات.								
المراجع								
<ul style="list-style-type: none">- Alan S. Morris and Reza Langari, "Measurement and Instrumentation: Theory and Application", Academic Press PA, Elsevier Inc., 2015.								



الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الثاني

تكنولوجيا التريكو والملابس الجاهزة			اسم المقرر		TXE332		كود المقرر	
٦			ساعات الاتصال	٤	محاضرة	١/١	تمرين/ عملي	الساعات
١٧٥	أجمالي	١٢٠	تحريري	٣٥	اعمال السنة	١٠/١٠	شفوي/ عملي	درجات المقرر
<p>مقدمه – التقسيم العام للتريكو – الغرز الرئيسية لأقمشة التريكو - دورات تكوين الغرزة على ماكينات التريكو المختلفة – التراكيب المختلفة لأقمشة التريكو – تكنولوجيا نقل الغرز من إبر إلى أخرى - عيوب أقمشة التريكو – تحليل أقمشة التريكو – إنتاجية ماكينات التريكو المختلفة. تكنولوجيا الملابس الجاهزة – الخامات وطرق التقويم – العوامل البشرية – تحديد وتسمية المقاسات – العمليات الرئيسية في التصنيع : تصميم الباترون – الفرد – التعليم – القص والحياكة – التشطيب والتغليف – غرز الحياكة – ضبط الجودة وحسابات الانتاج – اقتصاديات صناعة الملابس الجاهزة – التطورات الحديثة في صناعة الملابس.</p> <p>المعمل:</p> <ol style="list-style-type: none">١. إنتاج التراكيب الرئيسية على ماكينات التريكو المستطيلة (الساده – الريب – الإنجليزي الكامل – النصف إنجليزي).٢. التعرف على أجزاء ماكينات تريكو اللحمة المستديرة وصيانتها وإنتاج أقمشة تريكو الساده عليها.٣. تعيين مقاسات عناصر الحياكات مثل (مقاس القماش –مقاس خيط الحياكة –مقاس الوصلات-مقاس ابره الحياكة –مقاس ماكينه الحياكة – مقاس مقصات الفصل).٤. تعيين كفاءه التعشيق للباترونات ونسب عوادم القص.٥. تقدير قابليه الحياكات لعناصر الحياكة.٦. تعيين كفاءه الوصلات- تعيين قيمه انزلاق الوصلات- تعيين حد الكرمشه - تعيين نسبه امتصاص الزيوت والدهون – تعيين مقدار تلف الابرة (لملابس التريكو).٧. اختبار ثبات الالوان .٨. قياس عيوب الحياكات٩. اختبار الحريق (للملابس القطنية) <p>المراجع</p> <ul style="list-style-type: none">- K F Au, “Advances in Knitting Technology”, Woodhead Publishing Limited, 2011.- J. Fan and L. Hunter, “Engineering apparel fabrics and garments”, Woodhead Publishing Limited, 2009.- Iyer and Mammel, Circular knitting, (third edition), 2004.- David J Spencer, Knitting Technology A Comprehensive hand book and practical guide (Third edition), 2001.								

تطبيقات حاسب في هندسة الغزل والنسيج			اسم المقرر		TXE252		كود المقرر	
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٢/٠	تمرين/ عملي	الساعات
١٢٥	إجمالي	٨٠	تحريري	٢٥	اعمال السنة	٠/٢٠	شفوي/ عملي	درجات المقرر
<p>العمليات المتقدمة على المصفوفات في الماتلاب - إنشاء الرسوم البيانية المختلفة والتحكم فيها - تطبيقات على بنيات التحكم في سير العمليات داخل البرامج في الماتلاب (الاختيار والتكرار) - إنشاء الدوال – إنشاء الأرقام و المتغيرات والمعادلات الرمزية - توفيق المنحنيات - التعامل مع الملفات – تطبيقات في مجال الغزل والنسيج.</p> <p>المعمل</p> <ol style="list-style-type: none">١. العمليات المتقدمة على المصفوفات.٢. إنشاء الرسم الصندوقي box plot -إنشاء المدرجات التكرارية - إنشاء الرسومات المساحية - إنشاء الرسوم البيانية ثلاثية الأبعاد.٣. استخدام الدوال الإحصائية في الماتلاب لعمل إحصائيات النزعة المركزية ومقاييس التشتت.٤. تطبيقات على البرمجة باستخدام الجمل الشرطية (switch statement)٥. تطبيقات على البرمجة باستخدام الجمل التكرارية (While statement)٦. إنشاء الدوال.٧. استخدام الماتلاب في حل المعادلات الجبرية الأساسية - حل نظم المعادلات - فك المعدلات وتجميعها -إنشاء الأرقام و								



المتغيرات والمعادلات الرمزية - إيجاد المشتقات وحساب التكامل

٨. استخدام الماتلاب في حساب معاملات كثيرة الحدود للدالة من الدرجة n التي توافق مجموعة من البيانات
٩. القراءة والكتابة في ملفات الاكسل - فتح وغلق الملفات النصية- الكتابة في الملفات النصية - عرض الملفات النصية في الماتلاب- قراءة البيانات من ملفات نصية وتخزينها في متغيرات.
١٠. إنشاء برامج تطبيقية في مجال الغزل والنسيج.

المراجع

"Computer Programming with MATLAB", J. Michael Fitzpatrick and Ákos Lédeczi 1st Revised PDF Edition June, 2015.

إحصاء تطبيقي			اسم المقرر		TXE353		كود المقرر	
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٢	تمرين/عملي	الساعات
١٠٠	إجمالي	٧٠	تحريري	٣٠	اعمال السنه	٠	شفوي/عملي	درجات المقرر

يتناول المقرر الطرق الإحصائية التي تساعد في دراسة وتحليل النتائج في مجالات الغزل والنسيج ويتم التطبيق على هذه النتائج من خلال التمارين والأمثلة: مقدمة، أهمية الإحصاء في مجال الغزل والنسيج ، المفاهيم الأساسية لعلم الإحصاء ، تصنيف النتائج وتمثيلها بيانيا ، مقاييس النزعة المركزية ، مقاييس التشتت ، التفرطح والالتواء ، بعض التوزيعات الاحتمالية وتطبيقاتها " التوزيعات المنفصلة ، التوزيعات المتصلة "، الارتباط الخطي والانحدار، الاستدلال الإحصائي : التقدير الإحصائي واختبارات الفروض.

المراجع

William Navidi Colorado , "Statistics for Engineers and Scientists " Third Edition , McGraw-Hill, 2010.

مقرر اختياري ١			اسم المقرر		-		كود المقرر	
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٢/٠	تمرين/عملي	الساعات
١٢٥	إجمالي	٨٠	تحريري	٣٥	اعمال السنه	١٠/٠	شفوي/عملي	درجات المقرر

TXE333		كود المقرر	تكنولوجيا طباعة				
--------	--	------------	-----------------	--	--	--	--

المثخنات المستخدمة في الصناعة (الأصباغ - المثخنات الصناعية - النشويات) - خلط المثخنات وطرق تحضيرها - طرق تحضير الأقمشة للطباعة - الصبغات المستخدمة في الطباعة على الأقمشة المختلفة - طرق الطباعة - معجون الألوان والصبغات المختلفة - الصبغات المباشرة - صبغات الأحواض القابلة للذوبان - طرق إعداد قوالب الطباعة - الطباعة باستخدام الشبلونات - الطرق المختلفة لعمل التصميمات لاستخدامها في الطباعة - النسب المختلفة لعمل الجيلتين الحساس.

المراجع

- Billie J. Collier, Martin Bide and Phyllis G. Tortora, "Understanding Textiles: 7th edition", Prentice Hall, 2008.
- H. Ujiie, "Digital Printing of Textiles", Woodhead Publishing, 2006.

TXE334		كود المقرر	المنسوجات المركبة				
--------	--	------------	-------------------	--	--	--	--

تطبيقات المنسوجات المركبة ، خواص الألياف الطبيعية ، تدعيم الألياف الطبيعية ، التطورات في تدعيم المنسوجات وتجسيد المصفوفة ، بعض جوانب تصميم المنسوجات المركبة. تقنيات تصنيع المنسوجات المركبة من الألياف الطبيعية - المواد المركبة من مخلفات الزراعة - وتقنيات الجدل و المنسوجات المركبة ثلاثية الأبعاد - طرق اختبار المواد المركبة

المراجع

- Natural Fiber Textile Composite Engineering, 1st Edition, By Magdi El Messiry, ISBN 9781774636602, Published by Apple Academic Press 2017.



TXE335	كود المقرر	تقنية النانو في النسيجيات
		المنسوجات وعلوم النانو: مقدمة، تطوير تقنية النانو، المواد النانوية، الجسيمات النانوية، الكيمياء النانوية، التقنيات الحيوية النانوية، الرقائق الحيوية، تقنية النانو في مجال المنسوجات. الألياف النانوية المغزولة كهربائياً: مقدمة، عملية الغزل الكهربائي، خصائص الألياف النانوية المغزولة كهربائياً، قياس تأثيرات ظروف الغزل المختلفة واستخدام البوليمرات عالية الوزن الجزيئي على خصائص الألياف النانوية المغزولة كهربائياً، تحسين خصائص الألياف النانوية المغزولة كهربائياً، التحكم في اتجاه الجزيئات، إنتاج خيوط مستمرة وخيوط غير مستمرة. التحكم في أشكال الألياف النانوية المغزولة كهربائياً. معالجة أغشية الليفية النانوية، الغزل الكهربائي المتقدم بالطرد المركزي، الغزل الكهربائي للبوليمر المخلوط. الجسيمات النانوية وتكنولوجيا النسيج: مقدمة، تحضير الجسيمات النانوية، تطبيق الجسيمات النانوية في صناعة النسيج، توصيف المواد النانوية في المنسوجات، استخدام الألياف النانوية الوظيفية.
المراجع		
<ul style="list-style-type: none">Nanotechnology in Textiles: Theory and Application (The Textile Institute Book Series) by Mishra, Rajesh, Militky, Jiri, 2019.		

أقمشة غير منسوجة			اسم المقرر		TXE 336		كود المقرر	
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	١/١	تمرين/عملي	الساعات
١٢٥	إجمالي	٨٠	تحريري	٢٥	اعمال السنه	١٠/١٠	شفوي/عملي	درجات المقرر
المقدمه - التعاريف - المصطلحات - نقاط القوه و الضعف - (خواص الالياف المستخدمه في الاقمشه غير المنسوجة -تكنولوجيا تحويل الالياف الى اقمشه) - طرق بناء الشاشه -طرق تسليح الشاشه - (تكنولوجيا تجهيز الاقمشه غير المنسوجة -الجديد في تكنولوجيا الاقمشه غير المنسوجة -تركيب الاقمشه غير المنسوجة -الاقمشه التقنيه --مراقبه جوده الاقمشه غير المنسوجة -الاختبارات المعملية (تمارين - حسابات الانتاج -دراسات الجدوى الاقتصادية للاقمشه غير المنسوجة).								
المعمل								
- التفريق بين الاقمشه غير المنسوجه								
- تحليل الاقمشه غير المنسوجه								
- تعين تركيب الاقمشه غير المنسوجه كيميا ووصفيا								
- تعين الخواص الانضغاطيه للاقمشه غير المنسوجه								
- تعين قدره الاقمشه غير المنسوجه لعزل الصوت								
- تعين قدره الاقمشه غير المنسوجه على عزل الحراره والاهتزازات								
- تعين قدره الاقمشه غير المنسوجه على ترشيح الغازات والسوائل								
- قياس دليل الفوضاويه وتقدير الانتظاميه								
- اختبرات الاقمشه غير المنسوجه ثلاثيه الابعاد								
المراجع								
- George Kellie, "Advances in Technical Nonwovens", Woodhead Publishing Limited, 2016.								
- S.J.Russel, "Handbook of nonwovens", woodhead publishing Limited, 2006.								

نظم تحكم آلي			اسم المقرر		CSE354		كود المقرر	
٣			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	١/٠	تمرين/عملي	الساعات
١٠٠	إجمالي	٦٠	تحريري	٣٠	اعمال السنه	١٠/٠	شفوي/عملي	درجات المقرر
مقدمة في أنظمة التحكم – أنظمة التحكم المفتوحة و المغلقة – تحويلات لابلاس و دالة التحويل – اختصار المخطط الصندوقي – رسم تدفق الإشارات – نمذجة النظم: (الدوائر الكهربائية , الأنظمة الميكانيكية , محرك التيار المستمر , محرك سيرفو التيار المتردد , محركات التيارات المتردد, المقاومات المتغيرة, المحرك الخطوي, محرك السيرفو, و النظام الديناميكي الحراري, نظام لتحديد مستوى المياه) – شرح الأنظمة الرياضية الغير خطية – تحليل زمن الإستجابة: (أنظمة من الدرجة الأولى, أنظمة من الدرجة الثانية, خطأ الإستجابة) – استقرار نظم التحكم: (معيار راوث, حساب الإستقرار النسبي باستخدام راوث) – تطبيقات على تلك الموضوعات باستخدام الماتلاب (Simulink)								



المراجع

- Farid Golnaraghi, Benjamin Kuo, "Automatic Control Systems", McGraw-Hill Education, 10 edition, 2017
- Ogata, Katsuhiko. Modern control engineering. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2015.

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الثاني

ضبط جودة نسجيات			اسم المقرر		TXE 451		كود المقرر	
٤			ساعات الاتصال	٣	محاضرة	٠/١	تمرين/عملي	الساعات
١٢٥	إجمالي	٩٠	تحريري	٢٠	اعمال السنه	٠/١٥	شفوي/عملي	درجات المقرر

مصانع الغزل: مقدمة ، إدارة الجودة ، الإحصائي للجودة ، ستة سيجما ، خرائط الجودة ، تحليل قدرة العمليات ، اختيار شعيرات القطن ونظام إدارة البالة ، مراقبة العوادم ، النسب ، المتانة .الانتظامية ، العيوب . عدم الانتظامية قصيرة المدى . تفسير وتحليل الاسبكترم ، ومنحنى CV-L. التحكم في تشعير الخيوط. العيوب الغزلية . أخطاء الغزل. متطلبات الجودة للماكينات عالية السرعة.

مصانع النسيج: وصف العيوب ودرجاتها في مراحل التشغيل المختلفة- تحديد حجم العينة - تحديد الاختبارات المطلوب إجرائها وكذلك مطابقتها لجدول مراقبة الجودة وذلك في مراحل التدوير - التسدية - البوش - النسيج - والمنتج النهائي - تقرير شامل لحالة المنتج بعد تحديد درجة الجودة له.

المراجع

- Thilagavathi and Karthik, "Process Control and Yarn Quality in Spinning", Woodhead Publishing Limited, 2015.
- Abhijit Majumdar, Apurba Das, R. Alagirusamy and V. K. Kothari, "Process control in textile manufacturing", Woodhead Publishing Limited, 2013.

الاقمشة التقنية			اسم المقرر		TXE 431		كود المقرر	
٣			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٠/١	تمرين/عملي	الساعات
١٠٠	إجمالي	٧٠	تحريري	٣٠	اعمال السنه	٠/٠	شفوي/عملي	درجات المقرر

تعريف الأقمشة التقنية و مصطلحاتها - التقسيم العام للأقمشة التقنية [الأقمشة الزراعية - أقمشة البناء - أقمشة الملابس - أقمشة الجيوتكستيل - الأقمشة المنزلية - الأقمشة الصناعية - أقمشة النقل و المواصلات - أقمشة حماية البيئة - أقمشة التعبئة - أقمشة الحماية - الأقمشة الرياضية - تطبيقات خاصة (أقمشة السيور الناقلة - أقمشة ذات الدوائر لالكترونية) - انتاج و خواص الأقمشة التقنية - استخدامات الأقمشة التقنية - اقتصاديات الأقمشة التقنية.

المراجع

- A. Richard Horrocks and Subhash C. Anand, "Handbook of Technical Textiles: Technical Textile Applications", 2nd Edition, Woodhead Publishing, 2016.
- A. R. Horrocks and S. C. Anand , Handbook of technical textiles, 2007

تجهيز منسوجات			اسم المقرر		TXE 432		كود المقرر	
٣			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٠/١	تمرين/عملي	الساعات
١٠٠	إجمالي	٦٠	تحريري	٢٠	اعمال السنه	٠/٢٠	شفوي/عملي	درجات المقرر

تنقية الألياف السليولوزية بإزالة مواد التنشية - الغلي - التبييض - المرسة - الهيدروسليولوز - الأوكسى- سليلوز - تنقية الألياف الحيوانية - معالجة الألياف الصناعية - النظريات السولتية - تقسيم الصبغات - كيمياء الصبغات - تكنولوجيا تجهيز الصباغة.

المعمل

إزالة مواد التنشية- الغسيل - التبييض بواسطة المواد المؤكسدة- الصباغة بالصبغات المباشرة - تأثير الحرارة على خصائص الصباغة - تأثير الملح على خصائص الصباغة - تأثير الوقت على خصائص الصباغة- صباغة الإندنثرين - صبغات النشطة - صبغات الازو.

المراجع



- Asim Kumar Roy Choudhury, "Principles of Textile Finishing", Woodhead Publishing, 2017.
- W. D. Schindler and P. J. Hauser, "Chemical finishing of textiles", Woodhead Publishing Limited, 2004.

تنظيم مصانع غزل			اسم المقرر		TXE 411		كود المقرر	
٥			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٣/٠	تمرين/عملي	الساعات
١٥٠	اجمالي	١٠٠	تحريري	٣٠	اعمال السنه	٢٠/٠	شفوي/عملي	درجات المقرر

تخطيط وتنظيم مصانع الغزل : الاعتبارات الأولية لتخطيط المصانع / رؤوس الأموال المطلوبة / اختيار الموقع و الاتجاهات التي تحدد افضل موقع / تخطيط المباني / تصميم المبنى وتركيبه واحتياجاته : الأرضيات / الأسقف / الجدران / الاضاءة / التهوية / الطاقة الكهربائية والوقود/ وتوزيع الماكينات وطرق نقل المواد). المتطلبات التكنولوجية للإعداد والماكينات : اختيار الخامات اللازمة / خطة الغزل . خطة الإنتاج . خطة إنتاج لمشروع غزل الخيوط : إنتاج نمر مختلفة (سميكة / متوسطة / رفيعة) وطرق تشغيل مختلفة (مسرح / ممشط) على ماكينات غزل (حلقى / طرف مفتوح/ غزل بالهواء/ السيرو وخلافه) سواء من خامات القطن/ الألياف/ مخاليط القطن والألياف / العوادم / أقطان وخيوط مستمرة. حساب تكلفة الإنتاج : تكلفة رأس المال / تكلفة التشغيل / تكلفة الأجور / التكاليف الكلية والمقارنة بالأسواق. حسابات الأزمنة اللازمة للتشغيل / معدل العطلات والكفاءة / عدد العمالة وتحميلها / إنتاجية العامل.

المراجع

- R. Senthil Kumar, "Process Management in Spinning", CRC Press, 2014.
- Computer Service of manufacturing companies: - Schlafhorst Documentation (Germany). Rieter Documentation (Switzerland). - Zinser Documentation (Germany). - Howa Documentation (Japan) – Savio Doc. (Italy) – Murata Doc. (Japan) – Platt Saco Lowell Doc. (UK), till 2014.

مقرر اختياري ٢			اسم المقرر		-		كود المقرر	
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٢/٠	تمرين/عملي	الساعات
١٢٥	اجمالي	٨٠	تحريري	٣٥	اعمال السنه	١٠/٠	شفوي/عملي	درجات المقرر
TXE433			كود المقرر	ماكينات تريكو وملابس				

المبادئ الأساسية لميكنة عملية التريكو – ماكينات تريكو السداء واللحمه (مستطيلة – دائرية) - ميكانيكا نقل الحركة من المحرك لمختلف أجزاء ماكينات تريكو السداء واللحمه – النظم المختلفة لطى ولف القماش على ماكينات تريكو اللحمه – تحليل الإجهادات والقوى المختلفة التي تتعرض لها إبرة التريكو– ميكانيكا إختيار الإبر على ماكينات تريكو اللحمه المستطيلة والدائرية لتكوين التراكيب المختلفة – التطورات الحديثة في ماكينات التريكو بأنواعها. التعريف بصناعة الملابس الجاهزه– ماكينات الحياكة المختلفة – المقصات وأنواعها - ماكينات الفحص – ميكانيزمات ماكينات الفرد – ميكانيزمات ماكينات التعبئة - ضبط وصيانة ماكينات الملابس بمختلف أنواعها – التطورات الحديثة في ماكينات الملابس المختلفة.

المراجع

- T. Karthik, P. Ganesan and D. Gopalakrishnan, "Apparel Manufacturing Technology", CRC Press, 2016.
- N. Gokarneshan, "Mechanics and Calculations of Textile Machinery", Woodhead Publishing India, 2012.
- K F Au, "Advances in Knitting Technology", Woodhead Publishing Limited, 2011.

TXE421			كود المقرر		تراكيب نسيجية متقدمة	
--------	--	--	------------	--	----------------------	--

Different crepe weave methods- color effect with basic weaves- Figured extra threads- Mock leno weaves- Velveteen and corduroy weaves – Wadded interchangeable fabrics- Tripple fabric weaves – Braid fabrics – Triaxial Fabrics – Multiaxial fabrics – Advanced fabric structure mathematical models.

المراجع

- J. Hayavadana, Woven Fabric Structure Design and Product Planning , Woodhead Publishing India in Textiles, 1st Edition , 2015.



- A Briggs-Goode and K Townsend, "Textile Design: Principles, Advances and Applications", Woodhead Publishing Limited, 2012.

TXE422	كود المقرر	ميكانيكا آلات نسيج
دراسة الاتزان والحركة لأجزاء انوال النسيج المختلفة مع تحليل وتحديد الإزاحة والسرعة والعجلة للأجزاء المختلفة وكذلك مسببات الحركة : القوى والعزوم – آلات وأجهزة فتح النفس – أجهزة القذف – أجهزة ضم اللحمة – أجهزة التريكو – أجهزة الطي.		
المراجع		
• Ganapathy Nagarajan , "Textile Mechanisms in Spinning and Weaving Machines", Woodhead Publishing, 2015.		
• Kenneth J. Waldron, Gary L. Kinzel and Sunil K. Agrawal, "Kinematics, Dynamics, and Design of Machinery", Wiley, 2016.		

TXE412	كود المقرر	ميكانيكا آلات غزل
دراسة الاتزان والحركة في آلات الغزل المختلفة – تحليل ووصف كامل لآلات الغزل وتحديد السرعات والعجلات والقوى المؤثرة على الأجزاء المختلفة – طرق نقل الحركة – طرق التحكم.		
المراجع		
- Ibrahim A. Elhawary, "Mechanics of Rotor Spinning Machines", CRC Press, 2018.		
- Kenneth J. Waldron, Gary L. Kinzel and Sunil K. Agrawal, "Kinematics, Dynamics, and Design of Machinery", Wiley, 2016.		
- Ganapathy Nagarajan , "Textile Mechanisms in Spinning and Weaving Machines", Woodhead Publishing, 2015.		

مشروع تخرج ١	اسم المقرر	TXE434	كود المقرر
٣	ساعات الاتصال	٢/٠	تمارين/عملي
١٠٠	اجمالي	٤٠/٠	شفوي/عملي
يقوم الطلاب بجمع المادة العلمية للمشروع ومراجعة الأبحاث السابقة وإعداد خطة المشروع وإجراء التجارب العملية .			

تدريب (٢)	اسم المقرر	ENG113	كود المقرر
٢	ساعات الاتصال	٠/٢	تمارين/عملي
٥٠	إجمالي	١٥	شفوي/عملي
يقوم الطلاب بزيارة مصانع الغزل والنسيج لمدة شهرين : شهر للمنقولين من الفرقة الثانية إلى الفرقة الثالثة وشهر للمنقولين من الفرقة الثالثة إلى الفرقة الرابعة، وإعداد تقرير أخرة المدة ويتم مناقشته فيه من لجنة مشكلة من القسم.			

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الثاني

أنظمة غزل	اسم المقرر	TXE413	كود المقرر
٤	ساعات الاتصال	٠/٢	تمارين/عملي
١٢٥	إجمالي	١٠/٠	شفوي/عملي
مقدمة عن أنظمة الغزل القديمة والتقليدية : أنواعها/ إمكانية الاستخدام / المشاكل المصاحبة / مقارنة الإنتاجية والتكلفة . تصنيف الخيوط المنتجة بمصانع الغزل المختلفة . تكوين الخيوط وتصنيفها : الطرق المختلفة لتكوين الخيوط / الأسس / الأنظمة الحالية (مستمرة وغير مستمرة) . الغزل الحلقي : أسس تكوين الخيوط / إعطاء البرمات / المميزات / التطورات الحديثة في تصنيع الماكينات . تطوير ماكينة الغزل الحلقي إلى أنظمة حديثة : الغزل المدمج والأنظمة المختلفة / أنظمة غزل السيرو / نظام غزل السولو / نظام غزل الخيوط ذات القلب (ألياف مطاطية وغير مطاطية) . أنظمة الغزل الغير تقليدية : أسس التشغيل / التركيب / التطوير / المقارنة بين			



الأنظمة المختلفة مثل الغزل ذو الطرف المفتوح : الروتور / الغزل بالاحتكاك (درف / بلات سكالويل) / الغزل بالهواء والدوامات الهوائية (موراتا/ريتر) . أنظمة الغزل ذات المردن الأجوف لإنتاج خيوط مختلفة في التركيب والخواص مثل : خيط الرباب/ الخيوط المغلفة / الخيوط الزخرفية . تقييم أنظمة الغزل الحديثة على أسس: معايير نجاح وانتشار نظام الغزل / نظام إنتاج الخيوط / طريقة التشغيل / إعطاء البرمات وحدود الغزل للنمر المختلفة / مجال الاستخدام / خواص الخيوط / الإنتاجية / الأوتوماتيكية / اقتصاديات التشغيل / الجودة / مدى الانتشار.

المراجع:

- Carl Lawerce, "Advances in Yarn Technology", Univ. of Leeds. UK, 2013

تنظيم مصانع نسيج			اسم المقرر		TXE423		كود المقرر	
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٢/٠	تمرين/عملي	الساعات
١٢٥	إجمالي	٨٠	تحريري	٣٥	اعمال السنه	١٠/٠	شفوي/عملي	درجات المقرر
حسابات الإنتاجية – تحميل النسيج – الاحلال والتجديد – تحسين البيئة النسيجية – المواصفات الفنية لمكينات النسيج – اقسام مصنع النسيج – تداول الخامات – التخطيط المساحي لمصنع النسيج – Factory selling cost – مشاكل نسيجية – زيادة الكفاءة النسيجية – تغيير السداء وصنف القماش.								
المراجع								
- B. Wulfhorst, T. Gries, D. V. Carl, Textile Technology, Hanser Publishers, Munich, 2006.								

اقتصاد وتكاليف			اسم المقرر		ENG234		كود المقرر	
٣			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	١/٠	تمرين/عملي	الساعات
١٠٠	اجمالي	٧٠	تحريري	٣٠	اعمال السنه	٠	شفوي/عملي	درجات المقرر
محاسبة التكاليف : التكاليف/ الغرض/ مراكز التكلفة/ تكلفة الوحدة / عناصر التكاليف/ توصيف التكاليف/ الطرق المستخدمة . نظرية التكاليف: التكاليف الثابتة / التكاليف المتغيرة / الكلية . التكلفة والإنتاج : تحليل التكاليف والعلاقة بين التكاليف والعائد وحجم الإنتاج / متوسط التكلفة / التكلفة الحدية . تحليل نقطة التعادل لمنتج ومنتجات متعددة و مدى الاستفادة منها في عملية الشراء والتصنيع و اختيار مواقع الإنتاج . الدراسة الاقتصادية لمشكلة اختيار الآلات والمعدات / الطرق التحليلية للمقارنة الاقتصادية – فترة الاستثمار – التدفق النقدي . تكلفة الصيانة – تكلفة الإهلاك : الغرض / أنواعه/ طرق التقييم في مصانع الغزل . دراسات تطبيقية على منظومة التكاليف في مصانع الغزل والنسيج وأمثلة متعددة في كل مجال .								
المراجع								
- R.R. Barthwal , "Industrial Economics: An Introductory Textbook", New Age International Publisher, 2010.								
- E.J. Mishan and Euston Quah, "Cost-Benefit Analysis", 5th edition, Routledge, 2007.								

مقرر اختياري ٣			اسم المقرر		-		كود المقرر	
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٢/٠	تمرين/عملي	الساعات
١٢٥	اجمالي	٨٠	تحريري	٣٥	اعمال السنه	١٠/٠	شفوي/عملي	درجات المقرر
TXE435			كود المقرر	تجهيز المنسوجات بطرق حديثة				
تصنيف تجهيز المنسوجات بتقنية النانو، الهياكل النانوية، تطبيقات التجهيز بالنانو، طرق تجهيز المنسوجات بتقنية النانو، تجهيز المنسوجات بالنانو: ضد الميكروبات، ضد الكهربية الاستاتيكية، ضد التربة والبقع، طارد المياه، ضد الاحتراق، التنظيف الذاتي (تأثير اللوتس)، المقاومة الفائقة للماء، فصل الزيت / الماء، الحماية من الأشعة فوق البنفسجية، العوامل التي تؤثر على الحماية من الأشعة فوق البنفسجية، تجهيز منسوجات الحماية من الأشعة فوق البنفسجية، قياس الحماية من الأشعة فوق البنفسجية. التجهيز باستخدام								



المعادن النانوية / أكاسيد المعادن ، استشعار التشطيبات النانوية للمنسوجات. تجهيز المنسوجات بالبلازما.

المراجع

- Nanofinishing of Textile Materials (The Textile Institute Book Series) , by Montazer, Majid, Harifi, Tina, 2018.

TXE436	كود المقرر	المنسوجات الذكية
--------	------------	------------------

التكنولوجيا الذكية للمنسوجات والملابس ، مقدمة ، تطوير التكنولوجيا الذكية للمنسوجات والملابس ، مواد البوليمرات النشطة كهربائياً - تطبيق هلام البوليمر غير الأيوني والدائن للعضلات الاصطناعية ؛ تخزين الحرارة والمنسوجات والملابس المنظمة حرارياً ، والمواد الحساسة حرارياً ، والبوليمرات المتقاطعة من ركائز الألياف كمادة ذكية متعددة الوظائف ومتعددة الاستخدامات ؛ الخواص الميكانيكية لحواجز شبكية من الألياف Bragg ، والاستجابات البصرية لأجهزة استشعار FBG (مقضب الألياف الضوئية) ؛ مركبات نسجية ذكية متكاملة مع أجهزة استشعار بصرية. هيكل نسج متكيفة وسريعة الاستجابة ، معالجة حيوية للمنسوجات والملابس الذكية ، بوليمرات ذكية مصممة خصيصاً للتطبيق الطبي الحيوي. الأقمشة الذكية - سلبية ونشطة وذكية للغاية ؛ تصنيف المواد الذكية ، مفهوم الحوسبة القابلة للارتداء . المنسوجات الإلكترونية التركيب النسجى للنسيج المستخدم في أجهزة الاستشعار الإلكترونية. ملابس تفاعلية ذكية للتدريب القتالي ، ورعاية المستشفيات والمرضى ؛ الملابس الذكية في الأنشطة الرياضية واللياقة البدنية ؛ ملابس ذكية للأطفال. منسوجات المنزل الذكي

المراجع

- Smart Textiles and Their Applications (Woodhead Publishing Series in Textiles) Koncar, Vladan, 2016

TXE413	كود المقرر	صيانة ماكينات الغزل
--------	------------	---------------------

مقدمة ، أنواع الصيانة خطة الصيانة والتخطيط والتنظيم للصيانة الدورية والصيانة المخططة ، دورة وأعمال الصيانة والتشحيم وزيوت التشحيم. الصيانة في خط التفتيح والتنظيف - فحص التآكل ، ضيقات المضارب وجرائد الباطات ، الحصاصر . الصيانة في مرحلة الكرد - فحص كسوة المنشار والسلندر ، سن الكسوة ، فحص الضبطات. الصيانة في مرحلة السحب - جهاز السحب ، آلية إيقاف الماكينة . الصيانة في مرحلة التمشيط- . تآكل اسنان المشط السفلى ، المشط العلوى الضبطات ، جهاز السحب . الصيانة في مرحلة البرم- - جهاز السحب، جهاز بناء البكرة ، ادارة المردن وعربة البكر والبكرة . الصيانة في مرحلة الغزل الحلقي- صيانة جهاز السحب ، الحلقة الدبلة ، المرادن ، ادارة المرادن وعربة الحلقي. الصيانة في غزل الروتور صيانة المنشار ، الروتور، نظم الادارة ووحدة الشفط.

المراجع

- Maintenance Fundamentals,. 2nd . Edition, by R.K. Mobley. Elsevier Butterworth-Heinemann, 2015
- STIRA "Spinning Machinery Maintenance" , 2nd Edition, STIRA publications , 1996

TXE453	كود المقرر	بحوث العمليات في صناعة الغزل والنسيج
--------	------------	--------------------------------------

يوفر البحث التشغيلي أدوات ونظريات لحل مشاكل العالم الواقعي من خلال إيجاد الحلول المثلى للنماذج التي تخضع لقيود الوقت والعمل والموارد والمواد وقواعد العمل . من خلال بحوث العمليات ، يتخذ الأشخاص قرارات ذكية لتطوير وإدارة عملياتهم وأعمالهم . يتكون بحث العمليات من المجالات التالية: (١) البرمجة الخطية ، (٢) البرمجة غير الخطية ، (٣) البرمجة الديناميكية ، (٤) النمذجة والمحاكاة العشوائية ، (٥) برمجة الشبكات ، (٦) محاكاة الكمبيوتر ، (٧) طوابير ، (٨) تحليل السلاسل الزمنية ، و (٩) تطبيقات في الهندسة والعلوم والاقتصاد والإدارة.

المراجع :

- A. Ravi Ravindran, "Operations Research Applications", CRC Press, 2008



مقرر اختياري ٤			اسم المقرر		-		كود المقرر	
٤			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	٢/٠	تمرين/عملي	الساعات
١٢٥	اجمالي	٨٠	تحريري	٣٥	اعمال السنة	١٠/٠	شفوي/عملي	درجات المقرر
TXE435			كود المقرر	نظرية غزل (٢)				
<p>نظرية إعطاء البرمات المزيفة لإنتاج الخيوط : أنظمة إنتاج الخيوط المتضخمة / خيوط البوبتكس / الالكتروستاتييك / طرق بديلة لاستخدام الهواء في إنتاج الخيوط المتضخمة / ميكانيكا إعطاء البرمات . نظرية اعطاء البرمات في الغزل بالاحتكاك : تكوين الخيوط / سرعة سريان الشعيرات والشد على الخيط / تحليل الشد في منطقة تكوين الخيوط / حدود النمر / البرمات الكاذبة في قلب الخيط . دراسة نظرية لدرجة انتظام الخيوط المغزولة : عدم انتظام الشعيرات وتوزيعها على طول المنتج . حدود عدم الانتظام / تأثير الازدواج على انتظام الشريط . انتظام الخيوط القطنية : تأثير عدد الشعيرات / اختلاق مساحة المقطع / السحب / الازدواج / طول الشعيرات / الضبطات على النموذج النظري للانتظام . تأثير تتابع عمليات السحب والعوامل الأخرى على الموديل النظري لخيوط الورستيد ودليل الانتظام . درجة انتظام الخيوط المخلوطة والمعادلات الرياضية المستخدمة طبقا للفروض المختلفة . النموذج النظري لمتانة الهيوط التقليدية وغير التقليدية : تأثير البرمات على تركيب الخيط / الانكماش في خيوط الغزل الحلقي وذات الطرف المفتوح وخيوط الرباب وخيوط السيرو وتوزيع البرمات و الخيوط المنتجة بغزل الهواء.</p> <p>المراجع</p> <ul style="list-style-type: none">- Someshwar and Tasnim, " Engineering Techniques of Ring Spinning", Woodhead Publishing, 2015.- P. R. Lord , "Handbook of yarn production: Science and economics", Woodhead Publishing Limited, 2003.- El-Bealy R.A. " Theory of spinning " , composed from published periodic								
TXE 424			كود المقرر	تكنولوجيا نسيج (٣)				
<p>النسيج ثلاثي الابعاد – النسيج متعدد الانفاس في اتجاه السداء –ماكينات النسيج المسطح والدائري متعدد الانفاس في اتجاه اللحمه – طرق الإنتاج المختلفة لنسيج اللينو – - نسيج الموكيت -الملابس المنسوجة بدون حياكات- التطورات الحديثة في ماكينات النسيج .</p> <p>المراجع</p> <ul style="list-style-type: none">- Abhijit Majumdar, "Principles of Woven Fabric Manufacturing" Published June 30, 2020 by CRC Press.- Prabir Kumar Banerjee, "Principles of Fabric Formation", Published January 24,2018 by CRC Press- Valeriy V. Choogin, Palitha Bandara and Elena V. Chepelyuk, "Mechanisms of Flat Weaving Technology", Woodhead Publishing, 2013.								
TXE437			كود المقرر	أقمشة الفلاتر				
<p>مقدمه عن أقمشة المرشحات- - ميكانيزم عملية الترشيح -العوامل المؤثرة على أداء أقمشة المرشحات - نظرية الترشيح- - ميكانيزمات أسر جزيئات التراب - كفاءة الترشيح لشعيره واحده - كفاءة الترشيح وفرق الضغط لفلتر من طبقه واحده - كفاءة الترشيح لأقمشة المرشحات متعددة الطبقات - تصميم أقمشة المرشحات - المرشحات الاسطوانيه والغرف الخاصه بها- قياس قطر جزيئات التراب وتوزيعها احصائيا - قياس قطر المساميات في الفلتر وتوزيعها احصائيا</p> <p>المراجع</p> <ul style="list-style-type: none">- Bhargava Akshey ,« Design of bag filter for the control of dust emissions for a cement plant» April 2016- Tomasz Rogozinski , "Wood dust collection efficiency in a pulse - jet fabric filter ",2016-Prabir Datta , " Dust Collection Technical Handbook " ,2019								
TXE438			كود المقرر	تنظيم مصانع تريكو وملابس جاهزة				
<p>تخطيط موقع المصنع وتوزيع الماكينات – مواصفات الماكينات – تخطيط تداول الخامات بين المراحل المختلفة في مصانع التريكو والملابس بدءاً من الخام : كونات في حالة التريكو وأقمشة في حالة الملابس - تخطيط وتنظيم مراحل الإنتاج - دراسة وتحليل الانتاجية</p>								



للمكينات وكفائتها – وضع وتحليل الخطط الانتاجية لمصانع التريكو والملابس المختلفة.

المراجع

- T. Karthik, P. Ganesan and D. Gopalakrishnan, “Apparel Manufacturing Technology”, CRC Press, 2016.
- N. Gokarneshan, “Mechanics and Calculations of Textile Machinery”, Woodhead Publishing India, 2012.
- K F Au, “Advances in Knitting Technology”, Woodhead Publishing Limited, 2011.

مشروع التخرج ٢			اسم المقرر		TXE439		كود المقرر	
٥			ساعات الاتصال	٢	محاضرة	١/٢	تمرين/عملي	الساعات
١٥٠	اجمالي	٩٠	مناقشة	٦٠	اعمال السنه	درجات المقرر		
استكمال الجزء العملي وتحليل النتائج وكتابة التقرير								

برنامج الهندسة المدنية



برنامج الهندسة المدنية

نواتج تعلم التخصص

In addition to the competences for all engineering programs (Level A) and the competences for the **Civil** engineering discipline (Level B), the **Civil** engineering graduate must be able to (Level C) :

- C1. Select appropriate and sustainable technologies for construction of buildings, infrastructures and water structures; using either numerical techniques or physical measurements and/or testing by applying a full range of civil engineering concepts and techniques of: Structural Analysis and Mechanics, Properties and strength of Materials, Surveying, Soil Mechanics, Hydrology and Hydraulics.
- C2. Achieve an optimum design of Reinforced Concrete and Steel Structures, Foundations and Earth Retaining Structures, Transportation and Traffic, Roadways and Airports, Railways, Sanitary Works, Hydraulics, Water Resources and Harbors.
- C3. Plan and manage construction processes; address construction defects, instability and quality issues; maintain safety measures in construction and materials.
- C4. Deal with biddings, contracts and financial issues including project insurance and guarantess; and assess environmental impacts of civil engineering projects.
- C5. Use the codes of practice of all civil engineering disciplines effectively and Professionally.
- C6. Select appropriate building materials from the perspective of strength, durability, suitability of use to location, temperature, weather conditions and impacts of seawater and environment.
- C7. Select and design adequate water control structures, irrigation and water networks, sewerage systems and pumping stations.
- C8. Define and preserve properties (lands, real estates) of individuals, communities and institutions, through different surveying and GIS tools.
- C9. Design and construct structures for protection against dangers of unexpected natural events such as floods and storms.
- C10. Manage and supervise a group of designers in construction sites or lab technicians.

**مقررات التخصص**

للحصول على درجة البكالوريوس في الهندسة المدنية وتحقيق نواتج التعلم في التخصص لابد من دراسة المقررات التالية.
قائمة مقررات التخصص في برنامج الهندسة المدنية

كود	اسم المقرر	Lec.	Tut.	Lab.	ساعات الاتصال
	متطلبات جامعة المنصورة				
	متطلبات كلية الهندسة				
	متطلبات التخصص العام				
STE 432	خرسانة مسلحة (٣)	٣	٢	٠	٥
STE 441	منشآت معدنية (٢)	٣	٢	٠	٥
STE 351	ميكانيكا التربة والأساسات (١)	٤	٢	١	٧
STE 451	ميكانيكا التربة والأساسات (٢)	٤	٣	٠	٧
PWE 241	هندسة مياه الشرب	٢	٢	٠	٤
PWE 321	هندسة الطرق والمطارات	٤	١	٠	٥
PWE 431	هندسة السكك الحديدية	٢	١	٠	٣
PWE 441	هندسة الصرف الصحي	٢	١	٠	٣
IRH 321	هيدروليكا (٢)	٢	٢	٠	٤
IRH 411	تصميم منشآت مائية	٢	٢	٠	٤
IRH 431	هندسة الموانئ البحرية	٢	٢	٠	٤
-	اختياري انشاءات (١)	٢	١	٠	٣
-	اختياري انشاءات (٢)	٢	٠	٠	٢
-	اختياري أشغال عامة (١)	٢	١	٠	٣
-	اختياري ري (١)	٢	١	٠	٣
-	اختياري ري (٢)	٢	٠	٠	٢
-	مشروع تخرج	١	٠	٥	٦
	المجموع الكلي	٤١	٢٣	٦	٧٠

كود	مقررات اختيارية
	اختياري انشاءات (١)
STE471	تصميم المنشآت المقاومة للزلازل
STE472	تحليل المنشآت باستخدام الحاسب
STE473	الخرسانات الخاصة
STE477	تصميم المنشآت المعدنية المركبة
	اختياري انشاءات (٢)
STE474	ترميم وتدعيم المنشآت
STE475	مواد الإنشاء الحديثة
	اختياري أشغال عامة (١)



أنظمة النقل العام	PWE371
ادارة المخلفات الصلبة	PWE372
هندسة صحية متقدمة	PWE373
اختياري رى (١)	
نظم ري متطور	IRH371
التحليل الهيدروليكي لنظم توزيع المياه	IRH372
تصميم شبكات تجميع مياه الأمطار	IRH373
اختياري رى (٢)	
هيدروليكا البيئة	IRH474
الملاحة الداخلية	IRH475
هندسة السدود	IRH476
هندسة السواحل	IRH477
مشروع التخرج	
مشروع تخرج انشاءات	STE476
مشروع تخرج رى	IRH478
مشروع تخرج أشغال عامة	PWE471



توزيع المقررات على الفصول الدراسية

بالإضافة لمقررات الفرقة الإعدادية، يدرس طلاب برنامج الهندسة المدنية المقررات التالية والتي تغطي موضوعات تتناسب ومهارات ومعارف الخريج بنسب واضحة تتفق مع الاطار المرجعي.

السنة الأولى الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس						الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود	
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي		أعمال فصل	زمن الامتحان	إجمالي الساعات	عملي			تمارين
		٣		٢			١٥٠	١٠٠	١٠	٤٠	٣	١٠	٥	٢	٣	نظرية إنشاءات (١)	STE 111
	٢	٣					١٥٠	١٠٠		٥٠	٣	١٠	٥	١	٢	رسم مدني وتطبيقات CAD	IRH 111
					٢		٥٠	٣٥		١٥	٢	٤	٢	-	-	ريادة أعمال وتسويق	MUR223
					٢	١	١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٦	٣	١	٢	قانون واقتصاد هندسي	ENG 222
				٥			١٥٠	١٠٠		٥٠	٣	١٠	٥	٢	٣	تطبيقات إحصائية في الهندسة المدنية	BAS 183
				٥			١٥٠	١١٠		٤٠	٣	١٠	٥	٢	٣	رياضيات هندسية (٣)	BAS 184
٠	٢	٦	٠	١٢	٤	١	٧٥٠	٥١٥	١٠	٢٢٥	١٦	٥٠	٢٥	٩	١٥	Total	

السنة الأولى الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس						الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود	
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي		أعمال فصل	زمن الامتحان	إجمالي الساعات	عملي			تمارين
		١		٢			١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٣	٦	٣	١	٢	نظرية إنشاءات (٢)	STE 112
	٢	٣		٢			٢٠٠	١٢٠	٤٠	٤٠	٣	١٤	٧	٢	٤	المساحة المستوية	PWE 112
		١		٢			١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	٣	٦	٣	١	٢	خواص واختبار المواد	STE 121
						٤	١٠٠	٦٠		٤٠	٢	٨	٤	٢	٢	مهارات العرض والاتصال	MUR 114
		٢		٣			١٥٠	٩٠	٣٠	٣٠	٣	١٠	٥	١	٢	هيدروليكا (١)	IRH 121
		١		٢			١٠٠	٧٠	٢٠	١٠	٣	٦	٣	١	٢	مواد الخرسانة	STE 123
٠	٢	٨	٠	١١	٠	٤	٧٥٠	٤٨٠	١٢٠	١٥٠	١٧	٥٠	٢٥	٦	١٤	Total	



لائحة مرحلة البكالوريوس – كلية الهندسة



السنة الثانية الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس						الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الرمز
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل		زمن الامتحان	إجمالي الساعات	عملي	تمارين		
		١		٢		١٠٠	٦٠	١٠	٣٠	٢	٦	٣	١	٢	نظرية إنشاءات (٣)	STE 211
	٤	٣				٢٠٠	١٢٠	٤٠	٤٠	٢	١٤	٧	٢	٤	طبوغرافيا وجيوديسيا	PWE 211
		١		٢		١٠٠	٦٠	٢٠	٢٠	٣	٦	٣	١	٢	هيدرولوجيا	IRH 221
			٣			٧٥	٥٠		٢٥	٢	٦	٣	١	٢	إنشاء مباني	ENG 244
	٢	٢		٢		١٧٥	١٢٠	٢٠	٣٥	٣	١٢	٦	١	٤	تكنولوجيا الخرسانة	STE 221
					٣	١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٦	٣	١	٢	كتابة تقارير فنية	ENG111
	٦	٧	٣	٦	٠	٧٥٠	٤٨٠	٩٠	١٨٠	١٦	٥٠	٢٥	٣	١٦	Total	

السنة الثانية الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس						الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الرمز
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل		زمن الامتحان	إجمالي الساعات	عملي	تمارين		
	٢	٣				١٥٠	٩٠	١٠	٥٠	٣	١٠	٥	١	٤	نظرية إنشاءات (٤)	STE 212
		٣		٢		١٥٠	٩٠	١٠	٥٠	٣	١٠	٥	٢	٣	خرسانة مسلحة (١)	STE 231
		٢		١		١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٢	٦	٣	١	٢	جيولوجيا وميكانيكا ترربة	PWE 221
		٢		٢		١٠٠	٦٠	١٠	٣٠	٢	٨	٤	٢	٢	هندسة مياه الشرب	PWE 241
		٢		١		١٠٠	٦٠	١٠	٣٠	٣	٨	٤	٢	٢	هندسة الري والصرف	IRH 211
	١		١			١٠٠	٨٠		٢٠	٣	٦	٣	١	٢	هندسة النقل والمرور	PWE 231
	٢					٥٠	٢٥	١٥	١٠		٤	٢	٢		التدريب الصيفي (١)	ENG 112
	٣	١٢	١	٦	٠	٧٥٠	٤٧٥	٦٥	٢١٠	١٨	٤٨	٢٤	٠	٩	Total	



السنة الثالثة الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس						الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود		
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي		أعمال فصل	زمن الامتحان	إجمالي الساعات	عملي			تعاين	محاضرات
		٢		١			١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٦	٣		١	٢	المواصفات والكميات ومراقبة الجودة	ENG 245
			١		٣		١٢٥	٨٠		٤٥	٢	٨	٤		٢	٢	إدارة مشروعات التشييد	STE 315
	٣	٣					١٧٥	١٠٠	٢٥	٥٠	٣	١٢	٦		٢	٤	خرسانة مسلحة (٢)	STE 331
	٤						١٢٥	٨٠	١٥	٣٠	٣	٨	٤		٢	٢	هيدروليكا (٢)	IRH 321
	٤	١					١٥٠	٩٠	٢٠	٤٠	٣	١٠	٥		١	٤	هندسة الطرق والمطارات	PWE 321
			٢			١	٧٥	٥٠		٢٥	٢	٦	٣		١	٢	فضايا في البيئة	MUR233
	١١	٦	٣	١	٣	١	٧٥٠	٤٧٠	٦٠	٢٢٠	١٥	٥٠	٢٥	٠	٩	١٦	Total	

السنة الثالثة الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس						الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود		
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي		أعمال فصل	زمن الامتحان	إجمالي الساعات	عملي			تعاين	محاضرات
	٢	٢					١٠٠	٧٠		٣٠	٣	٨	٤		٢	٢	تصميم منشآت مائية (١)	IRH 311
	٤	٢					٢٠٠	١٢٠	٢٠	٦٠	٣	١٢	٦		٢	٤	منشآت معدنية (١)	STE 341
	٣	٣		١			٢٠٠	١٢٠	٢٠	٦٠	٣	١٤	٧	١	٢	٤	ميكانيكا التربة والأساسات (١)	STE 351
	٢	١					١٠٠	٦٠	١٠	٣٠	٣	٦	٣		١	٢	إختياري ري (١)	-
	٢	١					١٠٠	٦٠	١٠	٣٠	٣	٦	٣		١	٢	إختياري أشغال عامة (١)	-
					٢		٥٠	٣٥		١٥	٢	٤	٢	٠	٠	٢	أخلاقيات المهنة	MUR115
	١٣	٩	٠	١	٠	٢	٧٥٠	٤٦٥	٦٠	٢٢٥	١٧	٥٠	٢٥	١	٨	١٦	Total	



السنة الرابعة الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس						الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس			المقرر	الكود	
مشروع وتدريبي	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل		زمن الامتحان	إجمالي الساعات	عملي			تعاين
	٤	٣				١٥٠	١٠٠	١٠	٤٠	٣	١٤	٧	٣	٤	ميكانيكا التربة والأساسات (٢)	STE 451
	٤					١٠٠	٦٠	١٠	٣٠	٣	٨	٤	٢	٢	تصميم منشآت مائية (٢)	IRH 411
	٤				١	١٥٠	١٠٠	١٠	٤٠	٣	١٠	٥	٢	٣	منشآت معدنية (٢)	STE 441
	٢	١				١٠٠	٦٠	١٠	٣٠	٣	٦	٣	١	٢	إختباري إنشآت (١)	-
	١	١			١	١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٢	٦	٣	١	٢	هندسة السكك الحديد	PWE 431
	٢				١	١٠٠	٧٠	١٠	٢٠	٣	٦	٣	١	٢	هندسة الصرف الصحي	PWE 441
	٢					٥٠	٢٥	١٥	١٠			٢	٢		التدريب الصيفي (٢)	ENG113
	٢	١٧	٥	٠	١	٧٥٠	٤٨٥	٧٥	١٩٠	١٧	٥٠	٢٥	٠	١٠	١٥	Total

السنة الرابعة الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس						الدرجات				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس			المقرر	الكود	
مشروع وتدريبي	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل		زمن الامتحان	إجمالي الساعات	عملي			تعاين
					٢	١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٦	٣	١	٢	إقتصاديات البناء ودراسات الجدوي	ENG 233
	٢					١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٤	٢		٢	إختباري إنشآت (٢)	-
	٢					١٠٠	٧٠		٣٠	٢	٤	٢		٢	إختباري ري (٢)	-
	٢	١	١			١٠٠	٧٥	٥	٢٠	٣	٨	٤	٢	٢	هندسة الموائ البحرية	IRH 431
	٤	١				١٥٠	٩٠	١٥	٤٥	٣	١٠	٥	٢	٣	خرسانة مسلحة (٣)	STE 432
	٦					٢٠٠	١٠٠	٥٠	٥٠		١٤	٦	٥	١	مشروع التخرج	-
	٦	١٠	٢	١	٢	٧٥٠	٤٧٥	٧٠	٢٠٥	١٢	٤٦	٢٢	٥	٥	١٢	Total



توزيع ساعات برنامج الهندسة المدنية على الموضوعات طبقا للاطار المرجعي

الفصل الدراسي	ساعات التدريس				الحمل الدراسي للطالب (SWL)	مواضيع التدريس						
	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال		علوم اجتماعية وإنسانية	إدارة أعمال	رياضيات وعلوم هندسية	ثقافة هندسية	علوم هندسية أساسية	تطبيقات هندسية وتصميم	مشروع وتدريب
الفصل الدراسي / الفرقة الإعدادية الأولى	١٤	٨	٢	٢٤	٥٠	٥	٠	١٥	٠	٤	٠	٠
الفصل / الفرقة الإعدادية الثاني	١٢	٨	٥	٢٥	٥٠	٠	٠	١٢	٣	١٠	٠	٠
الفصل الدراسي / الفرقة الأولى الأولى	١٥	٩	١	٢٥	٥٠	١	٤	١٢	٠	٦	٢	٠
الفصل الدراسي / الفرقة الأولى الثاني	١٤	٦	٥	٢٥	٥٠	٤	٠	١١	٠	٨	٢	٠
الفصل الدراسي / الفرقة الثانية الأولى	١٦	٦	٣	٢٥	٥٠	٣	٠	٦	٣	٧	٦	٠
الفصل الدراسي / الفرقة الثانية الثاني	١٥	٩	٠	٢٤	٤٨	٢	٠	٦	١	١٢	٣	٢
الفصل الدراسي / الفرقة الثالثة الأولى	١٦	٩	٠	٢٥	٥٠	١	٣	١	٣	٦	١١	٠
الفصل الدراسي / الفرقة الثالثة الثاني	١٦	٨	١	٢٥	٥٠	٢	٠	١	٠	٩	١٣	٠
الفصل الدراسي / الفرقة الرابعة الأولى	١٥	١٠	٠	٢٥	٥٠	٢	١	٠	٠	٥	١٧	٢
الفصل الدراسي / الفرقة الرابعة الثاني	١٢	٥	٥	٢٢	٤٦	١	٢	٠	١	٢	١٠	٦
مجموع الخمس فرق	١٤٥	٧٨	٢٢	٢٤٥	٤٩٤	٢١	١٠	٦٤	١١	٦٩	٦٤	١٠
الخمس فرق %						٨,٤	٤	٢٥,٦	٤,٤	٢٨,١	٢٥,٧	٤
% NARS						٨	٢	٢٥	٤	٢٥	٢٥	٤
And Reference framework						١٢	٤		٦	٣٠	٣٠	٦



وصف مختصر لمحتويات المقررات

الفرقة الأولى- الفصل الدراسي الأول:

STE111	كود المقرر	نظرية انشاءات ١				اسم المقرر
		عملي	تمارين	محاضرات	ساعات التدريس	
٥	ساعات الاتصال	-	٢	٣		
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال ترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		١٠٠	٤٠	-	١٠	

الأحمال وردود الأفعال – الكمرات المحددة إستاتيكيًا – الإطارات المحددة إستاتيكيًا – الكابلات و العقود - الجمالونات المحددة إستاتيكيًا – خطوط التأثير للمنشآت المحددة إستاتيكيًا وإستخداماتها – الأحمال المتحركة علي الكمرات المحددة إستاتيكيًا.

المراجع:

- V.N. Vazirani, M.M. Ratwani, & S.K. Duggal, "Analysis of structures", Khanna publishers, sixteenth edition, 2005.

IRH111	كود المقرر	رسم مدني وتطبيقات CAD				اسم المقرر
		عملي	تمارين	محاضرات	ساعات التدريس	
٥	ساعات الاتصال	١	٢	٢		
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري.	أعمال ترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		١٠٠	٥٠	٠	٠	

التعريف بالرسم المدني وإستخداماته – الرموز – مقياس الرسم - التخطيط العام للوحات طبقا لإستخدامها - أعمال الأثرية وتشكيلاتها - أنواع التقاطعات- وتمثيلها (تقاطع بسيط – تقاطع مركب – تقاطع مع إختلاف المستويات – تشكيل الدورانات مع التقاطعات مع إختلاف المناسيب) – نماذج القطاعات العرضية للترع والمصارف – أنواع الحوائط الساندة (الحوائط الساندة من المباني الطوب – حوائط الخرسانة العادية (التناقلي) – حوائط من الخرسانة المسلحة (الكابولي – ذو الأعصاب) - المنشآت المائية (الكباري ذات العقود – الكباري الخرسانية –الكباري المعدنية) - السحارات – البدالات – البرايخ - المصببات - عناصر الخرسانة المسلحة (الأعمدة – الكمرات – البلاطات) - تفاصيل الأساسات – المنشآت المعدنية (قطاعات في القطاعات المركبة).

تطبيقات CAD: نظرة عامة على برامج وتطبيقات الرسم الهندسي بالحاسوب في مجال الهندسة المدنية مع مراعاة المعايير القياسية للرسم وتطبيقاتها المرئية التقنية. مقدمة في التصميم بمساعدة الكمبيوتر (CAD) لاكتساب التقنيات والمهارات الأساسية لإنشاء الرسومات المدنية ثنائية وثلاثية الأبعاد – التعرف والتدريب على مكتبة البرنامج والأدوات والوظائف والنافذة الأساسية والطباعة – الإنشاء الأولي والتصميم والتخطيطات لرسومات مشاريع تطبيقية في الهندسة المدنية.

المراجع:

- Gurcharan Singh, "Civil Engineering Drawing", Standard publications-Delhi, 2009.
- Yasmin Nighat, "Introduction to AutoCAD 2014 for Civil Engineering Applications", Sdc Publications, 2013.
- K. Venugopal, " Engineering Drawing" New Age International Publisher, ISBN-13: 978-8122436679, 2014
- Autodesk. Autodesk AutoCAD Essentials Courseware (Last available edition). Autodesk, Inc., U.S.A



اسم المقرر	ريادة الاعمال و التسويق				كود المقرر
	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال	
ساعات التدريس	٢				٢
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية
			١٥	٣٥	

أساسيات ومبادئ ريادة الأعمال وتطبيقاتها العملية – أهمية ريادة الأعمال في التسويق - تنمية ثقافة العمل الحر – تطبيق مهارات البحث عن المعلومات من المصادر المختلفة - تطبيق مهارات كتابة خطة العمل للمشروع الريادي في إعداد دراسته - تكلفة التسويق وتحليل الربحية – القيمة المضافة – الشريحة المستهدفة – أساليب التسويق قبل بناء المنتج – العلاقات مع العملاء – تقييم الأداء والمسئوليات والأخلاقيات المهنية والقانونية في المجالات الهندسية.

المراجع:
Sonny N. and Ayantuni G., Entrepreneurship Marketing, CBC press, 2010

اسم المقرر	قانون و اقتصاد هندسي				كود المقرر
	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال	
ساعات التدريس	٢	١			٣
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري.	الدرجات الكلية
			٣٠	٧٠	

مقدمة في التشريعات والقوانين المنظمة للأعمال الهندسية- عقود التزامات الأعمال الهندسية والتحكيم - القواعد القانونية للقانون المدني والتعاقدات ذات الصلة بالقوانين المنظمة لعملية البناء – إجراءات إستخراج التراخيص للمباني - نظريات التكلفة في أعمال المقاولات (نظرية التكلفة الكلية – نظرية التكلفة الجزئية – النظرية المعيارية) – عناصر دراسات الجدوى الإقتصادية - المصاريف الإدارية في مجال المقاولات - مبادئ الاقتصاد الهندسي – نظرية العرض والطلب - اقتصاد البناء- تحليل المخاطر -مبادئ تقييم المشاريع المدنية- مصادر التمويل- دراسة السوق والتسويق .

المراجع:

- *W.G. Sullivan, E.M. Wicks, and C.P. Koelling, Engineering economy, 14th edition, Pearson prentice hall, Upper saddle river, (2009).*
- *N.M. Fraser and E.M. Jewkes, Engineering economics: Financial decision making for engineers, 5th edition, Pearson, Toronto, Ontario, (2013).*
- *D.G. Newnan, J. Whittaker, T.G. Eschenbach and J.P. Lavelle, Engineering economic analysis, 3rd edition, Don mills, Toronto, Ontario, (2014).*

اسم المقرر	تطبيقات إحصائية في الهندسة المدنية				كود المقرر
	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال	
ساعات التدريس	٣	٢			٥
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري.	الدرجات الكلية
			٥٠	١٠٠	

الاحتمالات –نظرية الاحتمالات الكاملة - المتغير العشوائى المنفصل – توزيع ذات الحدين – التوزيع المتعدد – التوزيع الهندسي – توزيع بواسون - المتغير العشوائى المتصل – التوزيع الأسى – التوزيع الطبيعي - المتغير العشوائى المتعدد – ترابط الاحتمالات في حالة الانفصال والاتصال - نظرية التوقع – مستوى الثقة للمتوسط في حالة التشتت المعلوم والغير معلوم - اختبار الفروض – في اتجاه واحد واتجاهين للفروض - نظرية الترابط – المربعات الصغرى الانحدار – اختبار الكاي – تحليل متسلسله الزمن – مقدمه لتصميم الاختبارات – تحليل التشتت.

المراجع:
 • *Sheldon Rose, A First course in probability, Eighth edition, 2010, Pearson Prentice Hall.*



اسم المقرر	رياضيات هندسية ٣				كود المقرر	BAS184
	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	٣	٢	٠	٥	٥	
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري.	الدرجات الكلية	١٥٠
	٠	٠	٤٠	١١٠		

المعادلات التفاضلية العادية الخطية من الرتب العليا المتجانسة و غير المتجانسة ذات المعاملات الثابتة (طريقة مقارنة المعاملات لإيجاد الحل الخاص وطريقة تغير البارامترات) – معادلات كوشي- أويلر التفاضلية الخطية المتجانسة وغير المتجانسة – مجموعة المعادلات التفاضلية العادية – قواعد حساب تحويلات لابلاس – طرق حساب تحويلات لابلاس العكسية – تطبيقات تحويلات لابلاس- حل المعادلات التفاضلية العادية في صورة متسلسلة.

الدوال متعددة المتغيرات:

التفاضل تحت علامة التكامل – المؤثرات التفاضلية الاتجاهية – التكاملات المتعددة وتطبيقاتها – التكامل الخطي – نظرية جرين – التكامل السطحي – نظريات جاوس وستوكس – النمذجة الرياضية باستخدام المعادلات التفاضلية الجزئية.

المراجع:

- S. A. Wirkus, and R. J. Swifi, "A Course of Ordinary Differential Equations", Taylor & Francis Group, LLC, 2015.
- D. Backman, "Advanced Calculus Demystified", McGraw-Hill, 2007.

الفرقة الأولى-الفصل الدراسي الثاني:

اسم المقرر	نظرية أنشاءات ٢				كود المقرر	STE112
	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	٢	١	٠	٣	٣	
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري.	الدرجات الكلية	١٠٠
	١٠	٠	٢٠	٧٠		

خصائص المساحة المستوية – مسببات الإنفعال – الإجهادات العمودية – إجهادات القص نتيجة قوي القص – إجهادات القص نتيجة عزوم اللي – الإجهادات المشتركة و الإجهادات الرئيسية

المراجع:

- V.N. Vazirani, M.M. Ratwani, & S.K. Duggal, "Analysis of structures", Khanna publishers, sixteenth edition, 2005.



PWE112	كود المقرر	المساحة المستوية				اسم المقرر
		عملى	تمارين	محاضرات	ساعات التدريس	
٧	ساعات الاتصال	٢	١	٤		
٢٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال ترم	عملى	شفوى	درجات المقرر
		١٢٠	٤٠	٢٠	٢٠	

مقدمة عن الهندسة المساحية - أساسيات المساحة - مقدمة عن الأجهزة المساحية - الوحدات - الانحراف الدائري الكلي والانحراف الدائري المختصر. والعلاقة بينهم - أنواع الشمال وكيفية تحديدهم - نظم الإحداثيات - مقدمة عن الترافرسات - أسس الرفع المساحي - الرفع المساحي باستخدام الجنزير - الرفع المساحي بالشريط - عوائق القياس المختلفة وانواعها وكيفية التغلب عليها- طرق قياس المسافات الطولية- قياس المسافات - القياسات الزاوية - الترافرس وانواعه وطرق تصحيحه - طرق تحويل الإحداثيات.

التجارب: رسم الخرائط مع الشريط - البوصله - ترافيرس كتجربه حقلية .

عمل الميزانيات الطولية و تصحيحها - إستخدام الميزان في الموقع - أسس المنحنيات الأفقية و الرأسية , توقع المنحنيات بالطرق المختلفة - - أسس تسوية الموقع بإستخدام الاحداثيات و المناسيب -حساب المساحات والحجوم من الأشكال الهندسية المختلفة - حساب كميات الحفر و الردم لأعمال التسوية - - نظرية الأخطاء في الأرصاد المساحية و أسس تصحيح البيانات - التوزيع الإحصائي للأرصاد المساحية - اختبار الفرضيات للأرصاد المساحية .

التجارب : التنسب الطولي، المقطع العرضي للتسوية - عمل ميزانيات في الموقع بإستخدام الميزان - تحديد من المنحنيات - تسوية الشبكة والأحجام.

المراجع:

- Bannister, A., Raymond, S. and Baker, R., "Surveying", 7th edition, Addison Wesley Longman Limited, England, 1998.
- Bossler, & Moffit, "Surveying", 10th ed., 2004.

STE121	كود المقرر	خواص واختبار المواد				اسم المقرر
		عملى	تمارين	محاضرات	ساعات التدريس	
٣	ساعات الاتصال	١		٢		
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال ترم	عملى	شفوى	درجات المقرر
		٧٠	١٠	١٠	10	

المواصفات القياسية للمواد الهندسية - ماكينات الاختبارات ومعايرتها - أجهزة قياس الانفعال - الخواص الرئيسية للمعادن (طبيعية، كيميائية، ميكانيكية ...) . سلوك المعادن تحت تأثير الأحمال الاستاتيكية (الشد - الضغط - الانحناء - القص) - صلادة المعادن - سلوك المعادن تحت تأثير الأحمال الديناميكية (الصدمة) والأحمال المتكررة (الكلال) العملي: اختبارات الأسمنت القياسية .

المراجع:

- Neville, A.M., "Properties of Concrete", Longman, 5th ed., 2010.



اسم المقرر	مهارات العرض و الاتصال				كود المقرر	اسم المقرر
	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	٢	٢	٤	٤	MUR114	٤
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري.	الدرجات الكلية	١٠٠
			٤٠	٦٠		

تعريف الاتصال وأهميته، عناصر وأشكال التواصل، مقومات نجاح التواصل، معوقات التواصل، السمات الشخصية، مهارات الاستماع والإنصات، مهارات الحديث، عناصر العرض التقديمي المتكامل، تخطيط العروض التقديمية المقنعة والمثيرة للاهتمام والملهمة. مهارات كتابة وأعداد العرض، البحث وتجميع المعلومات للعروض التقديمية المطلوبة. اختيار الوسائل البصرية الفعالة. استخدام الانتقالات الصريحة والفعالة خلال العرض التقديمي. صياغة العبارات ذات الفائدة للعروض التقديمية المقنعة. استخدام وسائل مقنعة مثل الصور ومقاطع الفيديو. معالجة جلسات الأسئلة والإجابة بفعالية.

المراجع:

- Ian Tuhovsky, Wendell Wadsworth, *Communication Skills: A Practical Guide to Improving Your Social Intelligence, Presentation, Persuasion and Public Speaking, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015.*

اسم المقرر	هيدروليكا ١				كود المقرر	اسم المقرر
	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	٢	٢	١	١	IRH121	٥
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٥٠
	١٥	١٥	٣٠	٩٠		

مقدمة عن ميكانيكا الموائع وهندسة الهيدروليكا - خصائص السوائل - الوحدات والأبعاد - ضغط السوائل - أجهزة قياس الضغوط الهيدروليكية - القوى الهيدروستاتيكية وتطبيقاتها إيزان الأجسام العائمة- الكيماتيكا المائية - تدفق السوائل - أنواع السريان للسوائل - تطبيقات معادلة برنولي - أجهزة قياس التصريفات الفينشوري - التصريفات على الهدارات بأنواعها - تدفق عبر الفتحات المستطيلة والدائرية والمثلثية الزمن اللازم لملء وتفريغ الخزانات - التحليل البعدي والتشابه ونظرياتها- هيدروليكا شبكات المواسير - دراسة سريان السوائل من خلال أنابيب بسيطة - مقدمة عن سريان السوائل في الشبكات المركبة - ظاهرة المطرقة المائية

التجارب: الضغوط الإستاتيكية - قياس التصريفات - التعويم - تطبيقات برنولي - التدفق عبر الفتحات المختلفه - الفواقد في الشبكات

المراجع:

- Cengel, Y. and Cimbala, J. "Fluid Mechanics in SI Units (3rd edition)". ISBN-13: 978-9339204655, McGraw Hill Education, 2017
- Currie, Iain G., and I. G. Currie. "Fundamental mechanics of fluids", Crc Press, 2002.
- Longo, S., Tanda, M. G., and Chiapponi, L. "Problems in Hydraulics and Fluid Mechanics (Springer Tracts in Civil Engineering) 1st edition". ISBN-13: 978-3030513863, Springer Tracts in Civil Engineering, Springer, 2021



اسم المقرر	مواد الخرسانة	كود المقرر	STE123
ساعات التدريس	محاضرات	ساعات الاتصال	٣
	تمارين	عملي	١
درجات المقرر	شفوي	الدرجات الكلية	١٠٠
	عملي	امتحان تحريري.	٧٠
	أعمال ترم		١٠

الأسمنت (الصناعة - التركيب الكيميائي - الخواص الطبيعية والميكانيكية للأسمنت - الأنواع الشائعة للأسمنت - اختبارات الأسمنت).
الركام (انواع الركام - الخواص الطبيعية والكيميائية والميكانيكية للركام - اختبارات الركام). ماء الخلط. صلب التسليح. مقدمة عن
النانوتكنولوجي . العملي: اختبارات الأسمنت القياسية .

المراجع:

- Neville, A.M., "Properties of Concrete", Longman, 5th ed., 2010.

الفرقة الثانية-الفصل الدراسي الأول:

اسم المقرر	نظرية إنشآت ٣	كود المقرر	STE211
ساعات التدريس	محاضرات	ساعات الاتصال	٣
	تمارين	عملي	١
درجات المقرر	شفوي	الدرجات الكلية	١٠٠
	عملي	امتحان تحريري	٦٠
	أعمال ترم		٣٠

التشكل المرن للمنشآت - تحليل المنشآت الغير محددة إستاتيكيًا (طريقة الإزاحات المتوافقة - طريقة معادلات العزوم الثلاثة) -
تأثير درجة الحرارة و الإزاحة نتيجة مؤثر خارجي .

المراجع:

- V.N. Vazirani, M.M. Ratwani, & S.K. Duggal, "Analysis of structures", Khanna publishers, sixteenth edition, 2005.

اسم المقرر	طبوغرافيا وجيوديسيا	كود المقرر	PWE211
ساعات التدريس	محاضرات	ساعات الاتصال	٧
	تمارين	عملي	٢
درجات المقرر	شفوي	الدرجات الكلية	٢٠٠
	عملي	امتحان تحريري.	١٢٠
	أعمال ترم		٤٠

المساحة الجيوديسية وانواعها - انصاف اقطار الارض وكيفية تحديدها وحسابها الملاحظات وتصحيحات البيانات والتخفيضات.
(تطبيقات المزواة) - شبكات التحكم الأفقيه والرأسيه- اسقاط الخرائط وانواعه - الخرائط المصرية وترقيمها - أسس قياس الزوايا
في الموقع باستخدام التديوليت - محطة قياس وتحليل الملاحظات. (تطبيقات محطة القياس) - تعديل الشبكة - طرق تصحيح
الترافرسات الموصلة وشبكات الترافيرس بالطريقه التقريبية - إستخدام التيديوليت في قياس الزوايا والمسافات الرأسيه - تطبيقات
على المساحة الجيوديسية - الميزانية الدقيقه - مقدمه عن أنظمة الرصد بالأقمار الصناعية. التجارب: نشاط عملي على توقيع
الترافرسات بالتيديوليت - نشاط عملي على توقيع الزوايا الرأسيه و قياس إرتفاعات المباني بالتيديوليت.

مقدمه عن الأخطاء وأنواعها ومصادرها وكيفية التخلص منها- مفهوم نظرية أقل مجموع مربعات- تطبيق نظرية أقل مجموع مربعات
على التطبيقات المساحية المختلفه بطريقه المعادلات الأشرطية وطريقه الباراميتريك.. اسس نظم التموضع العالميه - التعامل مع
بيانات نظم التموضع العالميه - إستخدام التصوير الجوي في الرفع المساحي - عمل الخرائط ببيانات التصوير الجوي - تدقيق بيانات
التصوير الجوي - صور الأقمار الصناعية - أسس الإستشعار عن بعد وكيفية تنزيل صور الاقمار الصناعيه من المواقع المختلفه
وكيفية التعامل معها .

التجارب: إستخدام أجهزة المحطة الشاملة في الرفع و التوقيع المساحي - نشاط عملي على رفع و توقيع المنشآت و الطرق بإستخدام
أجهزة إستقبال

المراجع:

- Bannister, A., Raymond, S. and Baker, R., "Surveying", 7th edition, Addison Wesley Longman, 1998.

- Bannister, A., Raymond, S. and Baker, R., "Surveying", 7th edition, Addison Wesley Longman Limited, England, 1998.



اسم المقرر	هيدرولوجيا			كود المقرر
	محاضرات	تمارين	عملي	
ساعات التدريس	٢	١	٣	٣
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري
	٢٠		٢٠	٦٠

مقدمة عن الهيدرولوجيا الهندسية – وحدات القياس – وصف وقياس وتحليل العمليات والدورة الهيدرولوجية - تعريف الدورة الهيدرولوجية - التساقط وأنواعه - الفواقد الهيدرولوجية وطرق قياسها- التعريف بظاهرة البخر والنتح والرشح- المعادلات المنظمة للسريان السطحي- رسم وتحليل منحنيات المياه – توجيه وتهذيب الفيضانات - هيدرولوجيا المياه الجوفية – المياه الجوفية في مصر – أمثلة وحالات دراسية - مقدمة في المحاكاة الهيدرولوجية- تصميم الخزانات الجوفية- حساب التخزين في الأنهار- تداخل المياه المالحة في المناطق الساحلية- هيدرولوجيا نهر النيل – حالات دراسية وتطبيقات في سريان المياه السطحية والجوفية.

المراجع:

- Elsalman, S. "Handbook of Engineering Hydrology: Environmental Hydrology and Water Management (1st Ed.)". ISBN: 9781466552494, CRC Press, 2014.
- Warren Viessman, Jr. and Gary L. Lewis. "Introduction to Hydrology (5th International Edition)". ISBN-13: 978-0132763608, Pearson Education, 2011.
- Subramanya, K. "Engineering Hydrology (3rd edition)". ISBN-13: 978-0070151468, McGraw-Hill Education, 2009
- David R. Maidment, "Handbook of Hydrology", 1993..

اسم المقرر	إنشاء مباني			كود المقرر
	محاضرات	تمارين	عملي	
ساعات التدريس	٢	١	٣	٣
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري
			٢٥	٥٠

أسس ومبادئ الإنشاء المعماري – أساسيات أعمال البناء (الحجر – الطوب – الخرسانة – الحديد) – الرموز والمصطلحات المعمارية والإنشائية للمواد –أنواع المباني (هيكلية – حوائط حاملة) وطرق الإنشاء بكل نوع والعناصر الإنشائية – الطبقات العازلة والأرضيات و السلالم - طرق عزل الرطوبة، تصريف مياه الأمطار – مواد البناء و مواد التشطيب والمعدات المستخدمة - التطبيقات مع عمل رسومات تنفيذية مبسطة للمباني - مقدمة للتركيبات والتمديدات الصحية للمبني – دراسة طريقة تنفيذ المراحل المختلفة لعمليات التشييد نظريا وميدانيا بالموقع

المراجع:

- Ching F. D. K, building construction illustrated, CBS publishers& distributors, India, 2008.
- LYONS, Arthur, Materials for architects and Builders, Oxford: Elsevier, 2007.
- McGRATH, B., GARDNER, J., Cinematics - Architectural Drawing Today, John Wiley & Sons - England - 2007.
- NIKOLAS, Davies & JOKINIEMI, Erkki, Dictionary of Architecture and Building construction, 1st Edition. 2008.



اسم المقرر	تكنولوجيا الخرسانة				كود المقرر	STE221
ساعات التدريس	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال		
	٤	١	١	٦		
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	
	١٠	١٠	٣٥	١٢٠	١٧٥	

خواص الخرسانة الطازجة (قابلية التشغيل والتماسك والانفصال الحبيبي والنضج) - خواص الخرسانة المتصلدة (الضغط - الشد - الانحناء - التماسك) - الاختبارات غير المتلفة للخرسانة (مطرقة الارتداد - الموجات فوق الصوتية - سرعة النبضات - القلب الخرساني) - طرق تصميم الخلطات الخرسانية - التغيرات البعدية للخرسانة (الانكماش والزحف) - معمرية الخرسانة (الكربنة وصدأ حديد التسليح والنفاذية) - الخرسانات الخاصة (عالية الأداء - ذات الالياف - البوليمرية - الخفيفة). الإضافات (الكيميائية والمعدنية) وإضافات الهواء المحبوس .

العملي: الاختبارات القياسية للخرسانة الطازجة والمتصلدة

المراجع:

- Mehta, P.K., "Properties of concrete & Structures", Prentice Hall Inc., New Jersey, 1998.
- Neville, A.M., "Properties of Concrete", Longman, 5th ed., 2010.

اسم المقرر	كتابة تقارير فنية				كود المقرر	ENG111
ساعات التدريس	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال		
	٢	١	١	٣		
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	
			٣٠	٧٠	١٠٠	

أنواع التقارير المختلفة - الأدوات المستخدمة في كتابة التقارير - معالجة البيانات وتحليلها - الإستنتاجات والتوصيات - كتابة وثيقة المشروع - أسس إعداد التقارير الفنية - مكونات التقارير الفنية - كيفية تحليل البيانات - كيفية عرض البيانات - الدراسات والمعاينات والاختبارات - كتابة التقارير الأكاديمية - الفرق بين الكتابة الفنية والأكاديمية - التوثيق والاستشهاد - كتابة المراجع - خطوات كتابة التقارير والأبحاث - كتابة الأبحاث العلمية والمقترحات البحثية - كتابة الرسائل العلمية - الاقتباس وشروطه. اعداد التقارير الانشائية عن المباني - اعداد تقارير الصلاحية للمنشآت - التوصيف الفني لطرق فحص المنشآت وتقييمها - تقارير معالجة عيوب المنشآت وتضررها - كتابة تقارير عن نتائج اختبار المنشآت

المراجع:

- Riordan, Daniel. Technical report writing today. Cengage Learning, 2013

الفرقة الثانية-الفصل الدراسي الثاني:

اسم المقرر	نظرية إنشآت ٤				كود المقرر	STE212
ساعات التدريس	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال		
	٤	١	١	٥		
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	
	١٠	١٠	٥٠	٩٠	١٥٠	

تحليل الإنبعاج - تحليل المنشآت الغير محددة باستخدام طرق الإزاحة (طريقة الإنحناء و الميل - طريقة توزيع العزوم) - - تحليل المنشآت الغير محددة (الكمرات - الإطارات - الجمالونات) باستخدام طرق الجساءة - الإجهادات في الخرسانة سابقة الإجهاد - التحليل الديناميكي للانظمة ذات درجة حرية واحدة.

المراجع:

- Wagih M. El- Dakhkhni "Theory of structures - Part 2," Assiut university, 2007.



- V.N. Vazirani, M.M. Ratwani, & S.K. Duggal, "Analysis of structures", Khanna publishers, sixteenth edition, 2005.

اسم المقرر	خرسانة مسلحة ١			اسم المقرر
	محاضرات	تمارين	عملي	
STE231	كود المقرر	كود المقرر		
٥	ساعات الاتصال	٣	٢	٥
درجات المقرر	الدرجات الكلية	شفوي	أعمال ترم	امتحان تحريري.
		١٠	٥٠	٩٠

مقدمة عن الخرسانة المسلحة – فلسفة التصميم وطرق التصميم المختلفة – تصميم القطاعات الخرسانية لمقاومة عزوم الإنحناء - طول الرباط بين الخرسانة ووصلات حديد التسليح وتفصيل حديد التسليح في الكمرات – سلوك الكمرات الخرسانية المسلحة تحت تأثير قوى القص و كيفية تصميم الكمرات لمقاومة هذه القوى - تصميم البلاطات المصمتة - تصميم الكمرات المستمرة – تصميم وتحليل الأعمدة والقطاعات المعرضة لقوى عمودية و عزوم انحناء – تصميم الحوائط الخرسانية المسلحة – تصميم القطاعات الخرسانية المختلفة بطريقة إجهادات التشغيل.

المراجع:

- Macgregor, J.G., "Reinforced Concrete Mechanics & Design", Prentice-Hall International Inc., New Jersey, USA, 1997.

اسم المقرر	جيولوجيا وميكانيكا التربة			اسم المقرر
	محاضرات	تمارين	عملي	
PWE221	كود المقرر	كود المقرر		
٣	ساعات الاتصال	٢	١	٣
درجات المقرر	الدرجات الكلية	شفوي	أعمال ترم	امتحان تحريري.
		١٠	٢٠	٧٠

مقدمة في ميكانيكا التربة: التربة وخصائصها؛ أنواع التربة وهيكل التربة - تكوين التربة: المصطلحات والخصائص الحجمية والوزنية - تعريفات وعلاقات خاصة بميكانيكا التربة - التحليل الميكانيكي للتربة - قوام التربة وحدود اتربرج - دمك التربة - أنظمة تصنيف التربة - نفاذية التربة - نظرية قوة القص - الانضغاطية والتدعيم - مقدمة عن الجيولوجيا وأصول الأرض - الصخور وتكوينها وأنواعها - الخرائط الجيولوجية في مصر

التجارب: إختبار التدرج الحبيبي - حدود اتربرج - قياس النفاذية - قياس معاملات القص معمليا عن طريق إختبار الشد الغير مباشر و إختبار الضغط ثلاثي المحاور

المراجع:

- Braja Das, "Principles of Geotechnical Engineering", 2010.

اسم المقرر	هندسة مياه الشرب			اسم المقرر
	محاضرات	تمارين	عملي	
PWE241	كود المقرر	كود المقرر		
٤	ساعات الاتصال	٢	٢	٤
درجات المقرر	الدرجات الكلية	شفوي	أعمال ترم	امتحان تحريري.
		١٠	٣٠	٦٠

مقاييس جودة مياه الشرب - خواص المياه الصالحة للشرب - مصادر المياه المتاحة لمحطات المعالجة - الدراسات الأولية لحساب التصرفات – تقدير أعداد السكان في المستقبل – مكونات محطات معالجة مياه الشرب - تصميم وحدات محطات التنقية من ماخذ ووحدات الترويب والترسيب والترشيح وعملية التعقيم - الاسس التصميمية لشبكات المياه – القطع الخاصة المستخدمة في الشبكات – تصميم الخزان العالي – تصميم غرف المحابس و حنفيات الحريق - إختبارات إستلام الشبكات .

المراجع:

- Qasim S.R., Motley E. M. and Zhu G., "Water Works Engineering: Planning, Design & Operation," A hand book, Eastern Economy Edition, 2004.



اسم المقرر	هندسة الري والصرف			كود المقرر	IRH211
	محاضرات	تمارين	عملي		
ساعات التدريس	٢	٢	٤	ساعات الاتصال	٤
درجات المقرر	شفوي	أعمال ترم	امتحان تحريري.	الدرجات الكلية	١٠٠
	١٠	٣٠	٦٠		

مقدمة في هندسة الري والصرف- أنواع الري- متطلبات مياه الري - الموارد المائية في مصر- مقدمة عن مشاريع الري في مصر – علاقة التربة والماء والنبات – المقنن المائي – العوامل المؤثرة على تصميم الترع والمصارف الزراعية - تصميم قطاعات القنوات بدرجاتها والمصارف الزراعية بدرجاتها وشبكات التوزيع الزراعية – تطبيقات وأمثلة للتدريب - إدارة مصادر المياه وتوزيع مياه الري – التعريف بنظم الري الحديثة - مبادئ الصرف وأنواع الصرف (المصارف المفتوحة - المصارف تحت السطحية) – تخطيط وتصميم شبكة نظم صرف – مقدمة في تقييم الأثر البيئي (EIA) لمشروعات الري والصرف – نظرة عامة عن الاستدامة البيئية لانظمة الري والصرف وعلاقتها بعوامل الكفاءة للنظام وتعريف الاستدامة.

المراجع:

- Chaudhry, S. and Garg, Sh. "Smart Irrigation Techniques for Water Resource Management". IGI Global Publisher of Timely Knowledge, 2019
- Waller, Peter, and Muluneh Yitayew, "Irrigation and drainage engineering", ISBN 978-3-319-05699-9, Springer, 2016.
- Azhar, A. H., Ashraff, Ch. M., Ahmed, M. "Modern irrigation techniques and technologies: Efficient Utilization of Scarce Water Resources". ISBN-13: 978-3639364590, VDM Verlag Dr. Müller, 2011.

اسم المقرر	هندسة النقل والمرور			كود المقرر	PWE231
	محاضرات	تمارين	عملي		
ساعات التدريس	٢	١	٣	ساعات الاتصال	٣
درجات المقرر	شفوي	أعمال ترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٠٠
	٢٠	٢٠	٨٠		

هذا المقرر عبارة عن مقرر تمهيدي للتقنيات التحليلية الرئيسية وطرق التصميم في هندسة النقل والتخطيط. يغطي المقرر الموضوعات العامة التالية: النقل والبيئة الاجتماعية والاقتصادية، مكونات أنظمة النقل، وسائل النقل المختلفة، ضوابط التصميم، أساسيات حركة المركبات، ثبات المركبة على المنحنيات الأفقية، تصميم العناصر الهندسية للطرق السريعة الرئيسية، أساسيات نظرية التدفق المروري، تحليل السعة المرورية، أساسيات منهجيات تخطيط النقل داخل المدن، مقدمة في تحليل السلامة المرورية، ومقدمة لدراسات تأثير النقل وتقنيات تقييم مشاريع النقل.

المراجع:

- Roess, R. P., E. S. Prassas, and W. R. McShane., "Traffic Engineering", Fourth Edition, International Edition, Pearson, 2011.
- Ortuzar, J.D. and L.G. Willumsen., "Modelling Transport", Third Edition, Jon Wiley&Sons, Inc., 2011.
- Papacostas, C.S. and Prevedouros, P.D., "Transportation Engineering and Planning", Third Edition, Pearson Canada, Toronto, 2000.



ENG112	كود المقرر	تدريب صيفي (١)				اسم المقرر
٢	ساعات الاتصال	عملي	تمارين	محاضرات	ساعات التدريس	
		٢				
٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال ترم	عملي	شفوي	
		٢٥	١٠	١٥		

يجب على الطلاب الناجحين والمنتقلين إلى الفرقة الثانية إجراء تدريب مهني (عملي) داخل الكلية أو في مراكز تدريب متخصصة .

الفرقة الثالثة-الفصل الدراسي الأول:

ENG 245	كود المقرر	المواصفات والكميات ومراقبة الجودة				اسم المقرر
٣	ساعات الاتصال	عملي	تمارين	محاضرات	ساعات التدريس	
			١	٢		
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري.	أعمال ترم	عملي	شفوي	
		٧٠	٣٠			

طرق حساب الكميات – تحليل البنود الإنشائية المختلفة المتضمنة في تنفيذ الأعمال في مشروعات التشييد – عناصر التكلفة – جداول الكميات وفئات الأسعار – طرق حصر كميات البنود – استخدام جداول الحصر والمستخلصات وقوائم الكميات – حساب كميات البنود – حساب بنود الكميات في أعمال الأساسات الخازوقية بأنواعها – كراسات الشروط العامة والخاصة وكتابة العقود – إعداد مستندات العطاء – إعداد المواصفات الفنية للبنود المختلفة (من حيث الكتابة و العناصر و المواصفات).

المراجع:

- Datta, B.N., " Estimating and Costing in Civil Engineering: Theory & Practice Including Specifications and Valuation", Sangam Books Ltd, 27 revised edition, 2002.

ENG 215	كود المقرر	إدارة مشروعات التشييد				اسم المقرر
٤	ساعات الاتصال	عملي	تمارين	محاضرات	ساعات التدريس	
			٢	2		
١٢٥	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال ترم	عملي	شفوي	
		٨٠	٤٥			

دراسة التخطيط والجداول الزمنية لمشروعات التشييد – أنواع الشبكات السهمية والتتابعية وتطبيقاتها – طريقة بيرت – استراتيجية العقود الهندسية – طرق ادارة المشروعات – أنواع العقود الهندسية ومكوناتها – مستندات العقد الهندسي الواجب دراستها – انواع المناقصات الهندسية – إعداد العطاءات للمشاريع الهندسية – التحكم في العوامل غير المحددة في المشروعات الهندسية – سياسة التسعير – إعداد فاتورة الكميات – المسار النقدي للمشروع الهندسي – دراسة الوقت والتحكم في التكلفة.

المراجع:

- Hegazy, T., "Computer-Based Construction Project Management", 2002.



اسم المقرر	خرسانة مسلحة ٢			كود المقرر	STE331
	محاضرات	تمارين	عملي		
ساعات التدريس	٤	٢		ساعات الاتصال	٦
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري.	الدرجات الكلية
	٢٥		٥٠	١٠٠	١٧٥

تصميم البلاطات الخرسانية ذات البلوكات المفرغة (ذات الأعصاب) طبقا للكود المصري ECP 203 - تصميم الأنظمة الإنشائية ذات الكمرات الخرسانية المتقاطعة - عزوم اللي وطرق حدوثها وتأثيراتها علي المنشآت الخرسانية - تحليل وتصميم القطاعات الخرسانية لمقاومة عزوم اللي - تصميم وتحليل السلالم الخرسانية المسلحة بأنواعها المختلفة - تحليل القص في البلاطات المسطحة - نقل العزوم من البلاطات المسطحة للأعمدة - تصميم البلاطات المسطحة طبقا للكود المصري ECP 203 .
تصميم الصالات الخرسانية المسلحة باستخدام الكمرات البسيطة والمستمرة - تصميم الأطارات الخرسانية المسلحة - تصميم الأطارات الخرسانية الدائرية - تصميم الأنواع المختلفة لقواعد الأطارات - الأنواع المختلفة للعقود الخرسانية المسلحة - تصميم العقود الخرسانية ذات الشداد - تصميم البلاطات الخرسانية التي لها سطح عقد او دائري - تصميم الصالات الخرسانية بأنظمة إنشائية مختلفة - تصميم البلاطات الخرسانية التي لها شكل أسنان المنشار - الأنظمة الإنشائية التي تتطلب إضاءة طبيعية - تصميم الأنواع المختلفة من الصالات التي لها نظام إنشائي علي شكل أسنان المنشار.

المراجع:

- Macgregor, J.G., "Reinforced Concrete Mechanics & Design", Prentice-Hall International Inc., New Jersey, USA, 1997.
- El-behairy, S., "Reinforced Concrete Design Handbook", Fifth edition, Cairo, 1998.
- Hassun, M.N., "Design of Reinforced Concrete Structures", PWS publishers, Boston, 1985.

اسم المقرر	هيدروليكا ٢			كود المقرر	IRH321
	محاضرات	تمارين	عملي		
ساعات التدريس	2	2		ساعات الاتصال	٤
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري.	الدرجات الكلية
	15		٣٠	٨٠	١٢٥

مقدمة عامة - أساسيات القنوات المكشوفة- أنواع السريان- مبادئ الطاقة في القنوات المكشوفة (الطاقة النوعية والانتقالات الرأسية والأفقية)-مقاومة الإحتكاك في المجارى المائية - معادلات مقاومة السريان في القنوات المكشوفة وحساب التصرفات (معادلة تشيزي وماننج معادلة كولبروك وايت) - مبادئ كمية الحركة في القنوات المكشوفة - القفزة الهيدروليكية - السريان غير المستقر سريع التغير - دراسة السريان المستقر والغير المستقر المتغير تدريجيا في القنوات المكشوفة - أشكال منحنيات التغير التدريجي في القنوات المكشوفة- طرق حساب أطوال منحنيات التغير التدريجي في القنوات المكشوفة - السريان غير المستقر التدريجي في القنوات المكشوفة (معادلات سانت فينانت) - منحني توزيع السرعات في القنوات المكشوفة - تصميم القنوات المكشوفة القابلة للنحر والغير قابلة للنحر - النمذجة الهيدروليكية.

التجارب: القفزة الهيدروليكية - حساب تصرفات القنوات المكشوفة - اعداد نموذج لدراسة السريان المتغير تدريجيا في المعمل جريان مضطرب بواسطة تجربة استخدم فيها ألوان مع ماء يجري في أنبوب

المراجع:

- Hubert, C., "The Hydraulics of Open Channel Flow: An Introduction. Physical Modelling of Hydraulics", 1999
- Houghtalen, R.J., Akan, A.O.H., & Hwang, N.H.C. "Fundamentals of Hydraulic Engineering Systems (4th Edition)". Prentice Hall, 2011
- Sturm, Terry W., "Open channel hydraulics", New York: McGraw-Hill, 2010.
- Akan, A. O. "Open Channel Hydraulics". ISBN: 9780750668576, Butterworth-Heinemann Imprint, Elsevier Ltd, 2006



اسم المقرر	هندسة الطرق والمطارات			كود المقرر	PWE321
	محاضرات	تمارين	عملي		
ساعات التدريس	٤	١	٥	ساعات الاتصال	٥
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	الدرجات الكلية	١٥٠
	٢٠		٤٠		٩٠

مقدمة عن هندسة الطرق و المطارات – خصائص المواد المستخدمة في عمليات الرصف - تصميم الخلطات الاسفلتية – اختبارات الخلطات الاسفلتية - تصميم المنحنيات الأفقية و الرأسية - الأحمال المرورية للمركبات – التصميم الانشائي للرصف المرن والصلب - تأثير تربة الأساس و طبقات الركام – إنتقال الأحمال في طبقات الرصف - مقدمة في هندسة المطارات - اختيار موقع المطار والتخطيط والارتفاعات المسموح بها، والمدارج، والممرات، تخطيط المدرج والاضاءة.

المراجع:

- [E. Ray and Prithvi S. Kandhal and Freddy L. Roberts and Y. Richard Kim and Dah-Yinn Lee and Thomas W. Kennedy Brown, "Hot Mix Asphalt Materials, Mixture Design, and Construction", NCAT, 3rd edition, 2009.](#)

اسم المقرر	قضايا في البيئة			كود المقرر	MUR233
	محاضرات	تمارين	عملي		
ساعات التدريس	٢	١	٣	ساعات الاتصال	٣
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	الدرجات الكلية	٧٥
			٢٥		٥٠

مقدمة وأسس تقييم الأثر البيئي – اللوائح العالمية المنظمة لأسس الحفاظ على البيئة – قانون البيئة المصوّي - التشريعات الأخرى ذات الصلة بالبيئة - الأخلاقيات البيئية والتنظيم - إجراءات تقييم الأثر البيئي – تصنيف المشروعات إلى فئات حسب خطورة و حجم المشاريع – متطلبات تقديم دراسات تقييم الأثر البيئي – أسس تقييم دورة الحياة لمكونات الأنظمة الصناعية - أرصدة المواد والطاقة – تأثير المشروعات على الحياة البرية و السلالات النادرة – إشتراطات خاصة بالإنبعاثات الغازية - النظم البيئية - إدراك المخاطر، التقييم والإدارة - مراقبة تلوث المياه

المراجع:

- [Judith Petts, "Handbook of Environmental Impact Assessment", 1999](#)

الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الثاني:

اسم المقرر	تصميم منشآت مائية (١)			كود المقرر	IRH311
	محاضرات	تمارين	عملي		
ساعات التدريس	٢	٢	٤	ساعات الاتصال	٤
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	الدرجات الكلية	١٠٠
			٣٠		٧٠

مقدمة في المنشآت الهيدروليكية – أساسيات ومعايير وطرق التصميم والتحليل الهيدروليكي - أنواع الحوائط الساندة (حوائط تناقلية من الطوب والخرسانة العادية – حوائط كابولية خرسانة مسلحة – حوائط ذات الأعصاب خرسانة مسلحة) - التصميم الإنشائي للحوائط الساندة- الفواقد الهيدروليكية في المنشآت المائية - التصميم الهيدروليكي للمنشآت المائية - التصميم الإنشائي لمنشآت التقاطعات مثل البرايخ والسحارات والبدالات – التصميم الهيدروليكي للكباري بأنواعها – التصميم الهيدروليكي لمصبات نهايات للترع والمصارف – المفيضات وإستخداماتها- مقدمة عن الإنفاق الهيدروليكية – تطبيقات: مشروع تخطيط وتصميم ورسومات تفصيلية لمنشآت مائية.

المراجع:

- [Houghtalen, R.J., Akan, A.O.H., & Hwang, N.H.C. "Fundamentals of Hydraulic Engineering Systems \(4th Edition\)". Prentice Hall, 2011](#)
- [Novak, Moffat, Nalluki, and Narayanan. "Hydraulic Structures \(4th edition\)". Taylor and Francis, 2007](#)
- [Varshney Rs. "Theory And Design Of Irrigation Structures Vol 2." ISBN: 978-8185240480, Nem Chand & B, 2007](#)



- Austroads, "Waterway Design: A Guide to the Hydraulic Design of Bridges, Culverts and Floodways", 1994..

اسم المقرر	منشآت معدنية (١)				اسم المقرر
	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال	
٦	٤	٢	١	٦	
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري	
	٢٠		٦٠	١٢٠	

أنواع المنشآت المعدنية – أنواع الأحمال المؤثرة علي المنشآت المعدنية – طرق تصميم المنشآت المعدنية طبقا للمواصفات المصرية – الاجهادات المسموح بها في العناصر الانشائية – كيفية حساب القوى في أعضاء الجمالونات – تصميم الأعضاء المختلفة – تصميم العناصر المعرضة لإجهادات شد – تصميم العناصر المعرضة لاجهادات ضغط – تصميم الأعمدة المعدنية تحت تأثير الأحمال المحورية - تصميم الوصلات المنفذة بطريقة اللحام – تصميم الوصلات المنفذة باستخدام المسامير المقلوطة. حساب الأحمال اللامركزية – تصميم الأعمدة الصلب – تصميم ألواح قواعد الأعمدة الصلب – تصميم المدادات – تصميم الشكالات ضد الرياح - تصميم الإطارات الصلب - تصميم الوصلات المنفذة بطريقة اللحام – تصميم الإطارات الحديدية – تصميم الكمرات الصلب المعرضة لأحمال استاتيكية – تصميم الكمرات الصلب المعرضة لأحمال استاتيكية وأحمال ديناميكية معا – تصميم الكمرات الحاملة للأناش – تصميم القطاعات المعدنية النحيفة.

المراجع:

- Egyptian Code of Practice for Steel Construction (Load and Resistance Factor Design (LRFD) (205) Ministerial Decree No. 359-2007, Ministry of Housing, Utilities and Urban Development.
- Egyptian Code of Practice for Steel Construction and Bridges (ASD) Code No. ECP 205-2001, Edit 2009. Ministry of Housing, Utilities and Urban Development.
- Alan Williams. "Steel Structures Design (Asd/Lrfd)". USA: International Code Council, 2011.
- Liang, Qing Quan. "Analysis and Design of Steel and Composite Structures". USA: Taylor & Francis Group, 2015.
- Machaly, S.B., "Behavior, Analysis, and Design of structural Steel Members", Volume(1), Cairo, 2002, Fourth edition, Cairo University Press..

اسم المقرر	ميكانيكا التربة والأساسات ١				اسم المقرر
	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال	
٧	٤	٢	١	٧	
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري.	
	١٠	١٠	٦٠	١٢٠	

التربة وأنوعها – خصائص التربة - تحليل الأجهادات داخل التربة –هبوط الأساسات -أنواع الأساسات - قدرة تحمل التربة للأساسات السطحية - ضغط التربة الجانبي - ائزان المبول - تصميم الأساسات السطحية المعرضة لأحمال رأسية - طرق تصميم الأساسات - تصميم القواعد الخرسانية المنفصلة - تصميم القواعد الخرسانية المشتركة - تصميم القواعد الخرسانية المستمرة - تصميم قواعد الجار - القواعد المعرضة لأحمال لامركزية - اللبشة المسلحة. التجارب: تعيين خصائص التربة الميكانيكه.

المراجع:

- Das, Braja M., "Advanced Soil Mechanics," 1983.
- Das, B.M., "Principals of Foundation Engineering", 1988.
- "Egyptian Code for Soil Mechanics and Design and Execution of Foundations", 2002.



اسم المقرر	اختياري رى ١			كود المقرر	اسم المقرر
	محاضرات	تمارين	عملي		
ساعات التدريس	٢	١		٣	ساعات الاتصال
درجات المقرر	شفوى	عملى	أعمال ترم	امتحان تحريرى.	الدرجات الكلية
	١٠		٣٠	٦٠	١٠٠
اسم المقرر	نظم ري متطور			IRH371	كود المقرر
<p>مقدمة عن أنظمة الري – نظم الري بالرشاشات – أنواع وكفاءة الرشاشات وانتظام التوزيع – تخطيط شبكات الري بالرش -أنواع وخصائص الرشاشات – التصميم الهيدروليكي للخطوط الفرعية والرئيسية وإحتياجات الضخ – نظام الري بالتنقيط : عناصر النظام – اختيار النقاطات وأسس التصميم – العوامل المؤثرة علي التصميم الهيدروليكي – التخطيط وتصميم الشبكات – المرشحات وظاهرة الإنسداد – إختيار نظام الري المتطور - تصميم المساقى المتطورة وشبكات المواسير ذات الضغط المنخفض – القنوات الخرسانية – أعمال الضخ والمأخذ – المنشآت الحقلية – أمثلة ونماذج لمشاريع قائمة .</p> <p>المراجع:</p> <p>- Laycock, A., "Irrigation systems: design, planning and construction". Cabi, Reprint Ed., 2011.</p>					
اسم المقرر	التحليل الهيدروليكي لنظم توزيع المياه			IRH372	كود المقرر
<p>نظم توزيع ونقل المياه – الإحتياجات المائية –المبادئ الأساسية للسريان في الأنابيب- التحليل الهيدروليكي للسريان المضغوط بالشبكات – تصميم نظم نقل وتوزيع المياه – إنشاء الشبكات – ورش عمل لتحليل وتصميم شبكة باستخدام البرامج إكسيل وأبانت- التحليل الاقتصادي للشبكات- دراسة نظام ضخه للمياه عبر طرق تبسيط مختلفه- تقييم وإعادة ترتيب الشبكات القائمة مع نماذج طبيعية بمناطق متفرقة</p> <p>المراجع:</p> <p>- Swamee, Prabhata K., and Ashok K. Sharma. "Design of water supply pipe networks", John Wiley & Sons, 2008.</p>					
اسم المقرر	تصميم شبكات تجميع مياه الأمطار			IRH373	كود المقرر
<p>مقدمة – البيانات الهيدرولوجية لتصميم وتحليل شبكات صرف الأمطار – تصميم مداخل الشبكات – التحليل الهيدروليكي للشبكات –تخطيط أماكن منشآت تجميع ماء المطر- تصميم أحواض تجميع الأمطار – النماذج العددية المستخدمة في دراسة شبكات تجميع مياه الأمطار - تطبيقات وتصميم مشروع لشبكات تجميع مياه الأمطار. دراسة تأثيرات النحر نتيجة لمسارات مياه الأمطار- دراسة أحد المشاريع القائمة دراسة تفصيليه- دراسة المشاكل المتوقعة بشبكات تجميع مياه الأمطار والعوامل المؤثرة عليها.</p> <p>المراجع:</p> <p>- Lancaster, B., "Rainwater harvesting for drylands and beyond", No. 628.11 L244r, Rainsource Press, 2013.</p>					

اسم المقرر	اختياري اشغال ١			كود المقرر	اسم المقرر
	محاضرات	تمارين	عملي		
ساعات التدريس	٢	١		٣	ساعات الاتصال
درجات المقرر	شفوى	عملى	أعمال ترم	امتحان تحريرى.	الدرجات الكلية
	١٠		٣٠	٦٠	١٠٠
اسم المقرر	أنظمة النقل العام			PWE371	كود المقرر
<p>هذا المقرر يناقش تطور ودور النقل العام داخل المدن من حيث وسائل النقل العام وانظمتها وخدماتها. سيتم مناقشة أنواع مختلفة من نظم النقل العام مثل النقل بالاتوبيسات ، النقل بالاتوبيسات السريعة (BRT)، الترام، النقل بالقطارات الخفيفة (LRT أو الترام السريع). يتم وصف الخصائص التكنولوجية ، جنبًا إلى جنب مع آثارها على السعة وجودة الخدمة والتكلفة. سيتم كذلك تغطية التطبيقات الحالية والأساليب الجديدة لجمع البيانات وتحليلها ، ومراقبة الأداء ، وتصميم المسار والشبكة ، وتحديد تكرار وسائل النقل (فترات التقاطر) ، والجداول الزمنية لكلا من المركبات وطواقم التشغيل.</p> <p>المراجع:</p> <p>- Meyer, Michael D. "Transportation planning handbook", Wiley ,2016.</p> <p>- Ceder, A., "Public Transit Planning and Operation: Theory, Modeling and Practice" Burlington, MA: Elsevier, 2007.</p> <p>- Vuchic, Vukan R. "Urban transit systems and technology", John Wiley & Sons, 2007.</p>					



- Vuchic, V., "Urban Transit: Operations, Planning and Economics", New York, NY: Wiley, 2005.			
- "Transit Capacity and Quality of Service Manual", 3rd Edition, Transportation Research Board, 2013.			
PWE372	كود المقرر	ادارة المخلفات الصلبة	اسم المقرر
مقدمة عامة عن ادارة المخلفات الصلبة – عناصر نظام إدارة المخلفات الصلبة - خصائصها ومكوناتها ومصادر المخلفات – طرق تقليل تكون المخلفات الصلبة – التخزين المحلي للمخلفات الصلبة المنزلية – تصميم عمليات تجميع المخلفات الصلبة – محطات نقل المخلفات المؤقتة -عملية التدوير واعادة الاستخدام للمخلفات – فصل المخلفات من المنبع – التخمر اللاهوائي للمخلفات العضوية - التخلص الامن من المخلفات – تصميم محطات الحرق – تصميم المدافن الصحية – تقييم منظومة إدارة المخلفات الصلبة – المخلفات الصلبة الصناعية – المخلفات الخطرة			
المراجع:			
- George Tchobanoglous, F., " Handbook of Solid Waste Management, Second Edition", Kreith, 2004.			
PWE373	كود المقرر	هندسة صحية متقدمة	اسم المقرر
الملوثات الغير تقليدية - الملوثات الخطرة داخل المياه - مقدمة عن تنقية ومعالجة المياه والصرف الصحي والصناعي بالتكنولوجيات الحديثة الغير تقليدية - الاسس التصميمية وكيفية إختيار التكنولوجيات المناسبة - عملية الامتصاص باستخدام الكربون النشط - ازالة الحديد والمنجنيز – عسر المياه - عملية التبادل الايوني - استخدام الاغشية في عمليات المعالجة - ازالة الاملاح معالجة مياه البحر - اعادة الاستخدام لمياه الصرف الصحي بعد معالجتها – أوجه و أسس إعادة الإستخدام – التكنولوجيات الصديقة للبيئة – التخمر اللاهوائي للحمأة			
المراجع:			
- Metcalf & Eddy, " Wastewater Engineering(Treatment, Disposal& Reuse)", Forth Edition, Mc Graw-Hill Book Co., 2003.			

MUR115	كود المقرر	اخلاقيات المهنة			اسم المقرر
٢	ساعات الاتصال	عملي	تمارين	محاضرات	ساعات التدريس
				٢	
٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري.	أعمال ترم	عملي	شفوي
		٣٥	١٥		
المقصود بأخلاقيات المهنة في مجال الهندسة المدنية - ظهور العلاقات الهندسية والهدف من فهم وتحديد مفاهيم العمل الهندسي - الأطراف المشاركة في العمل الهندسي وتنظيم العلاقات بينهما - طرق التعامل مع المشاركين في الأعمال الهندسية - سمات وقيم في العمل الهندسي - اللوائح والأخلاق لممارسة الهندسة - قواعد وأخلاقيات ممارسة المهن الهندسية - مجالات ممارسة الهندسة - واجبات أعضاء النقابة الهندسية والأقسام.					
المراجع:					
- "Manual of Professional Practice for Civil Engineers", Phillippine Insitute of Civil Engineers, INC., Third edition, 2011.					
- Bagad, V. S., & Dhotre, I.A., " Professional Ethics in Engineers", Technical Publications, 2013.					

الفرقة الرابعة - الفصل الدراسي الأول:

STE451	كود المقرر	ميكانيكا التربة والأساسات ٢			اسم المقرر
٧	ساعات الاتصال	عملي	تمارين	محاضرات	ساعات التدريس
			٣	٤	
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري.	أعمال ترم	عملي	شفوي
		١٠٠	٤٠		١٠
مقدمة في هيدروليكا التربة – تحديد الموصلية الهيدروليكية للتربة – سريان الماء في التربة– طرق حل مسائل السريان في الأوساط المسامية - السريان أحادي الاتجاه – السريان ثنائي الاتجاه – سريان المياه الجوفية في التربة وتأثيره علي الأساسات - انواع الخوازيق وطرق تنفيذها - تصميم الخوازيق - قدرة تحمل الخوازيق رأسيا وافقيا - تحليل مجموعات الخوازيق - هبوط الخوازيق -تصميم هامات الخوازيق - تجارب تحميل الخوازيق.					



مقدمة في ميكانيكا التربة والأساسات - دراسة ضغط التربة الجانبي وتأثيره على المنشآت طبقاً لنوع التربة - تصميم الحوائط الساندة والستائر المعدنية - طرق سند جوانب الحفر للمنشآت المجاورة - مقدمة في هيدروليكا التربة - دراسة نظريات تسرب المياه - تطبيقات التسرب المائي - طرق نزع المياه الجوفية - دراسة المياه الجوفية وتأثيراتها على المنشآت الخرسانية - أنواع التربة المسببة للمشاكل وطرق التعامل معها - تربة الاحلال وتطبيقاتها .

المراجع:

- "Egyptian code for soil mechanic, design and construction of foundations", code 202, 2001.
- Das, Braja M., "Principles of Foundation Engineering," 2007.
- Das, Braja M., "Principles of Foundation Engineering," 2007.

IRH411	كود المقرر	تصميم منشآت مائية ٢			اسم المقرر
		ساعات الاتصال	عملي	تمارين	
٤				٢	٢
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال ترم	عملي	شفوي
		٦٠	٣٠		١٠

مقدمة عن المعارف والمعلومات الأساسية عن أنواع ووظائف وأهمية منشآت الحجز والتحكم المائية - نظريات التسرب أسفل منشآت حجز المياه - مبادئ ومعايير وطرق تصميم وتحليل أساسات منشآت حجز المياه - ظاهرة الفوران - النحر خلف منشآت حجز المياه - أنواع الهدارات - التصميم الهيدروليكي والإنشائي للهدارات بانواعها- أنواع القناطر - التصميم الهيدروليكي والإنشائي للقناطر (قنطرة الفم - قنطرة متوسطة قنطرة المصب) - أنواع الأهوسة الملاحية التصميم الهيدروليكي للفتحات الملى والتفريغ - تصميم بوابات الأهوسة - طرق منع التسرب تحت المنشآت المائية - الإتجاهات الحديثة في تصميم المنشآت المائية - مقدمة عن استخدام المنشآت المائية في توليد الطاقة النظيفة - المنشآت المائية المهمة في مصر - حالات دراسية لمشاريع تطبيقية

المراجع:

- Houghtalen, R.J., Akan, A.O.H., & Hwang, N.H.C. "Fundamentals of Hydraulic Engineering Systems (4th Edition)". Prentice Hall, 2011
- Novak, Moffat, Nalluki, and Narayanan. "Hydraulic Structures (4th edition)". Taylor and Francis, 2007
- Mays, L.W., "Hydraulic Design Handbook", McGraw-Hill, 1999..

STE441	كود المقرر	منشآت معدنية ٢			اسم المقرر
		ساعات الاتصال	عملي	تمارين	
٥				٢	٣
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال ترم	عملي	شفوي
		١٠٠	٤٠		١٠

الشكل العام للكباري المعدنية - أجزاء وأنواع الكباري المعدنية - حساب الأحمال على العناصر المختلفة للكوبري - الاجهادات المسموح بها في التصميم - التصميم لأحمال الكلال - تصميم الكمرات الطولية والعرضية لأرضيات الكباري - تصميم الشكالات المختلفة - تصميم الكمرات الرئيسية من القطاعات المركبة - تصميم الشكالات - تصميم الوصلات - الشكل العام لكباري الطرق - تصميم عناصر رصيف المشاه - تصميم الكمرات الرئيسية على نظام الهياكل الشبكية - تصميم الركائز.

المراجع:

- Egyptian Code of Practice for Steel Construction (Load and Resistance Factor Design (LRFD) (205) Ministerial Decree No. 359-2007, Ministry of Housing, Utilities and Urban Development.
- Egyptian Code of Practice for Steel Construction and Bridges (ASD) Code No. ECP 205-2001, Edit 2009. Ministry of Housing, Utilities and Urban Development.
- Unsworth, John F. "Design and Construction of Modern Steel Railway Bridges". CRC Press, 2017.
- Lebet, Jean-Paul, Hirt, Manfred A. "Steel Bridges - Conceptual and Structural Design of Steel and Steel-Concrete Composite Bridges". Taylor & Francis, 2013.



اسم المقرر	اختياري انشاءات ١			كود المقرر	اسم المقرر
	محاضرات	تمارين	عملي		
ساعات التدريس	٢	١		ساعات الاتصال	٣
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	الدرجات الكلية	١٠٠
	١٠		٣٠		٦٠
اسم المقرر	تصميم المنشآت المقاومة للزلازل			كود المقرر	STE471
<p>مقدمة لهندسة الزلازل - طبيعة الزلازل و مصادر الزلازل و نظريات حدوثها - مخاطر الزلازل - الموجات الزلزالية - مقاييس الزلازل - مقدمة في ديناميكا المنشآت - حل معادلات الحركة للمنشآت متعددة الطوابق تحت تأثير قوي ديناميكية مختلفة - طيف التجاوب التصميمي والمعتمد على نوع التربة - مقدمة لسلوك المنشآت والعناصر الإنشائية المختلفة تحت تأثير الزلازل - مبادئ تصميم المنشآت المعرضة للزلازل - التصميم بطريقة الأحمال الاستاتيكية المكافئة - تصميم الكمرات والأعمدة والوصلات بين الأعمدة والكمرات طبقا للكود المصري.</p> <p>المراجع:</p> <p>- Aggarwal P., Shrikhande, M., "Earthquake Resistant Design of Structures", Prentice Hall India Learning Private Limited; 1 edition, 2006.</p>					
اسم المقرر	تحليل المنشآت باستخدام الحاسب			كود المقرر	STE472
<p>أنواع الأحمال الديناميكية - أنواع الاخطية في المنشآت - النموذج الرياضي ومخطط الجسم الحر - طريقة جاكوبي لإيجاد التردد الطبيعي والمتجه الذاتي المقابل - مبنى القص - حساب التردد الطبيعي للمسائل الديناميكية ذات حرية من الدرجة الأولى والثانية - أنواع التثبيت - إنتقال الأحمال الديناميكية الى الأساسات واستجابة حالة الثبات - طرق حساب حمل الانبعاج الحرج للأعمدة ذات نهايات مختلفة - استخدام برنامج فورتران لحل الكمرات والجمالونات والاطارات.</p> <p>المراجع:</p> <p>- Karnovsky, I. A., "Advanced Methods of Structural Analysis", 2010.</p>					
اسم المقرر	الخرسانات الخاصة			كود المقرر	STE473
<p>الغرض من استخدام الخرسانات الخاصة - أنواع الخرسانات الخاصة - طرق تصميم الخرسانات الخاصة - الخرسانة الخفيفة وأنواعها - الخرسانة ذاتية الدمك واختباراتها - خرسانة مقاومة الاشعاعات - الخرسانة اللديفة وتطبيقاتها - الخرسانة البوليمرية وتطبيقاتها - الخرسانة عالية المقاومة - الخرسانة عالية الأداء الفائقة - الخرسانة المقاومة لدرجات الحرارة العالية - تأثير الحرارة العالية والحريق علي خواص الخرسانة - الجدوي الاقتصادية والفنية من استخدام الخرسانات الخاصة.</p> <p>المراجع:</p> <p>- P. Kumar Mehta, Paulo J. M. Monterio, Concrete: microstructure, properties and materials, McGraw Hill, 2013.</p> <p>- Edward G. Nawy, Concrete construction engineering handbook, Taylor & Francis Group, Second edition 2008.</p>					
اسم المقرر	تصميم المنشآت المعدنية المركبة			كود المقرر	STE477
<p>أنواع العناصر الإنشائية المركبة وخصائصها - طرق التصميم وفقاً للمواصفات - الأحمال وأنواع الكمرات المركبة (الكمرات المركبة باستخدام الشدة ، الكمرات المركبة دون استجدام الشدة ، تصميم موصلات القص ، الكمرات الفولاذية المغلفة) - أعمدة الصلب المملوءة بالخرساني CFST وأعمدة الصلب المغطى تحت الحمل المحوري - البلاطة المركبة - الأعمدة المركبة المعرضة للضغط المحوري أو الشد والانحناء - تصميم الوصلات المركبة - تصميم الجدران المركبة - تصميم ومقاومة الهياكل المركبة للحريق - تفصيل الهياكل المركبة</p> <p>المراجع:</p> <p>- Egyptian Code of Practice for Steel Construction (Load and Resistance Factor Design (LRFD) (205) Ministerial Decree No. 359-2007, Ministry of Housing, Utilities and Urban Development.</p> <p>- Egyptian Code of Practice for Steel Construction and Bridges (ASD) Code No. ECP 205-2001, Edit 2009. Ministry of Housing, Utilities and Urban Development.</p> <p>- Qing Quan Liang "Analysis and Design of Steel and Composite Structures", Taylor & Francis Group, 2016</p> <p>- R.P. Jhonson and R.J. Buckby "Composite structures of steel and concrete" Blachwell scientific publications, 1994</p>					



اسم المقرر	هندسة السكة الحديد				كود المقرر	PWE431
ساعات التدريس	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال	٣	
	٢	١				
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري	١٠٠	
	١٠		٢٠	٧٠		
مقدمة عن هندسة السكك الحديدية- ديناميكية حركة القطارات-التخطيط الهندسي لخطوط السكك الحديدية- هندسة وتصميم العناصر الإنشائية لخطوط السكك الحديدية - الإجهادات الحرارية بالقضبان الملحومة- المقاومة العرضية لخطوط السكك الحديدية- تفريعات السكك الحديدية- محطات السكك الحديدية- الإشارات وطريقة توقيع الإشارات الميكانيكية على خطوط السكك الحديدية. المراجع: - Hay, W. W., "Railroad Engineering", Wiley; 2 edition, 1982. - Chandra, S., & Agarwal, M.M., "Railway Engineering", 2 edition, 2013.						

اسم المقرر	هندسة مياه الصرف الصحي				كود المقرر	PWE441
ساعات التدريس	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال	٣	
	٢	١				
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري	١٠٠	
	١٠		٢٠	٧٠		
خصائص مياه الصرف الصحي - إختبارات مياه الصرف - مصادر مياه الصرف الصحي والصناعي والدراسات الأولية اللازمة لحساب التصرفات - مكونات مشروعات الصرف الصحي - شبكات الصرف الصحي - تصميم وإستلام غرف التفتيش - محطات رفع وخطوط طرد مياه الصرف - الاسس التصميمية وكيفية التصميم لوحدات المعالجة الابتدائية والبيولوجية لمياه الصرف الصحي - معالجة المياه باستخدام برك الأكسدة و البرك اللاهوائية واستخدام النباتات في المعالجة - كيفية معالجة الحمأة الناتجة من عملية المعالجة والتخلص منها. المراجع: - Metcalf & Eddy, " Wastewater Engineering(Treatment, Disposal& Reuse)", Forth Edition, Mc Graw-Hill Book Co., 2003.						

اسم المقرر	تدريب صيفي (٢)				كود المقرر	ENG113
ساعات التدريس	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال	٢	
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	مناقشة	٥٠	
		١٥	١٠	٢٥		
سيقوم الطلاب المنقولون إلى العامين الثالث والرابع بإجراء تدريب ميداني في قطاعات التدريب المتخصصة. يجب أن تتم الموافقة على تدريب الطلاب خارج البلاد من قبل مجلس القسم ، ولن يتمكن الطالب من الحصول على شهادة التخرج حتى يتم الانتهاء من التدريب المهني والميداني بنجاح.						



الفرقة الرابعة - الفصل الدراسي الثاني:

اسم المقرر	اقتصاديات البناء ودراسات الجدوى				اسم المقرر
	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال	
3	2	1	عملية	3	ENG233
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري.	الدرجات الكلية
			30	70	

القيمة الوقتية للنقود- الفائدة البسيطة والمركبة- للنقود- دفع سلسلة موحدة- مدفوعات متسلسلة متدرجة ، فائدة اسمية وفعالة- نسبة تكلفة الفائدة- التقييم الاقتصادي للبدائل- التطبيق في مجال البناء- الاستهلاك- تحليل العطاءات- الهندسة القيمة

المراجع:

- Newman, D.G., and Lavelle, J.P., *Engineering Economic Analysis*, 7th edition, Engineering Press, Austin, Texas, 1998.
- Ammar, M., *Principles of Engineering Economy*, Lecture Notes, Tanta University, 2008.
- Griffis, F.H., Farr, J.V., and Morris, M.D., *Construction Planning for Engineers*, McGraw-Hill, Inc., New York, 2000.

اسم المقرر	اختياري انشاءات ٢				اسم المقرر
	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال	
2	2		عملية	2	-
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري.	الدرجات الكلية
			30	70	

ترميم وتدعيم المنشآت

أسباب تدهور المنشآت الخرسانية – تقييم المنشآت الخرسانية - المواد المستعملة في الترميم والتقوية (الأنواع – اختيار المواد - اختبار المواد) - التماسك بين مواد الترميم أو التقوية والخرسانة الاصلية - الطرق المختلفة للترميم والتدعيم - حماية وصيانة المنشآت الخرسانية - ترميم وتدعيم العناصر الإنشائية المختلفة (الأساسات - الأعمدة - البلاطات - الكمرات، ... الخ) – مراجعة تقييم وتصميم العناصر الإنشائية بعد الترميم والتدعيم.

المراجع:

- Telford, T., *"Repair and Strengthening of Structures"*, 1991.

اسم المقرر	مواد الإنشاء الحديثة				اسم المقرر
	القص	الكربون	النانومترية	تطبيقاتها	
STE475	مواد	النانومترية	تطبيقاتها	مواد	STE475

أنواع الألياف والبوليمرات – المواد المركبة الحديثة – مميزات وعيوب وتطبيقات المواد المركبة في مجال الانشاءات – الألياف الكربونية واستخداماتها في الإنشاءات – تقوية المنشآت باستخدام المواد المركبة الحديثة طبقا للكود المصري (تقوية الانحناء – تقوية القص) – ألياف الكربون النانومترية وتطبيقاتها في الخرسانت الحديثة - النانوتكنولوجي وتطبيقاته في مجال الهندسة الانشائية – مواد البناء المستدامة – مواد الخرسانة الجيوبوليمرية – مواد المخلفات كبديل لركام الخرسانة والمواد الناعمة

المراجع:

- Bank, L.C., *"Composite for Construction"*, 2006.
- Mamlouk, M.S., *"Material for Civil and Construction Engineers"*, 2010.



اسم المقرر	اختياري رى ٢			كود المقرر	اسم المقرر
	محاضرات	تمارين	عملي		
ساعات التدريس	٢			٢	ساعات الاتصال
درجات المقرر	شفوى	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري.	الدرجات الكلية
			٣٠	٧٠	
اسم المقرر	هيدروليكا البيئة			كود المقرر	IRH474
<p>مقدمة في هيدروليكا البيئة – مقدمة في سريان وانتقال المياه السطحية والجوفية- تلوث المياه الجوفية والسطحية وطرق نمذجتها العددية – النمذجة العددية وحل المعادلات الحاكمة للانتقال – دراسات تطبيقية علي تصرفات الأنهار والمناطق الساحلية وتوزيعاتها – تطبيق التحكم الالكتروني في مراقبة ودراسة المناطق الشمالية علي الشواطئ المصرية- تطبيقات الإستشعار عن بعد في هيدرولوجيا البيئة – تقييم الأثر البيئي للمشاريع التي تؤثر علي الشواطئ – دراسة حالات ونماذج ونتائج لمشاريع قائمة وإستنباط النتائج ومقارنتها.</p> <p>المراجع:</p> <p>- Jayawardena, A. W., Lee, J.H.W., and Wang, Z.Y., "Environmental hydraulics", 1998.</p>					
اسم المقرر	الملاحة الداخلية			كود المقرر	IRH475
<p>مقدمة في الملاحة الداخلية – أنواع القنوات الملاحية ودرجاتها- الدراسات اللازمة لتصميم القنوات الملاحية الداخلية – تصميم القنوات الملاحية – الظواهر الطبيعية المؤثرة علي تصميم القنوات الملاحية - الظواهر الهيدروليكية المصاحبة لمرور السفن بالقنوات الملاحية الداخلية – أنواع التكسيات وتصميمها – التكسيات المرنة والتكسيات الجاسئة- أنواع الأهوسة الملاحية والعوامل المؤثرة علي أبعادها - تصميم الأهوسة الملاحية- صيانة القنوات الملاحية- نمذجة عددية للسريان في قنوات الملاحة الداخلية - المساعدات الملاحية – تطبيقات- الدراسات البيئية المطلوبه عن تصميم الموانئ الداخليه</p> <p>المراجع:</p> <p>- McCartney, B., et al. "Inland navigation channel training works" American Society of Civil Engineers, 2012.</p>					
اسم المقرر	هندسة السدود			كود المقرر	IRH476
<p>مقدمة في هندسة السدود – تخطيط الخزانات وتهذيب النهر – أنواع السدود – السدود التثاقلية – السدود الكومية والترابية – السدود العقدية – التصميم الهيدروليكي لعناصر السدود التثاقلية والكومية والمركبة – تصميم ستائر حجز المياه – أعمال الحفن لجسم السد الكومي - المفيضات وأنواعها – أجهزة مراقبة السدود وتطبيقاتها- نمذجة عددية للسريان عبر السدود ومخاطر انهيار السدود- دراسة مقارنة بين السدود في مصر وسدود دول المنبع وتأثيرها علي مستقبل المياه علي مصر</p> <p>المراجع:</p> <p>- Golzé, Alfred R., "Handbook of dam engineering", New York: Van Nostrand Reinhold, 1977.</p>					
اسم المقرر	هندسة السواحل			كود المقرر	IRH477
<p>مقدمة في هندسة السواحل - تخطيط المنطقة الساحلية – الظواهر الجيوفيزيقية المؤثرة علي المنطقة الساحلية - أنواع الأمواج – التنبؤ بالأمواج – ظاهرة المد والجزر – أنواع التيارات الساحلية ومعادلاتها – التعريف بالرسوبيات - حركة الرسوبيات وأنواعها – حساب كمية الرسوبيات - منشآت حماية السواحل- استخدام صور الأقمار الصناعية في رصد النحر والترسيب علي الشواطئ- دراسة حالة الشواطئ المصرية- الإدارة المتكامله للمنطقة الساحلية- الأبعاد البيئية في دراسات المناطق الساحليه وتأثيرها علي خطط التنمية – تأثير التغيرات المناخية علي الشواطئ المصرية – نظم حديثة في حماية الشواطئ وإستخداماتها.</p> <p>المراجع:</p> <p>- Reeve, D., Chadwick, A., and Fleming, C., "Coastal engineering: processes, theory and design practice", CRC Press, 2012.</p>					



اسم المقرر	هندسة الموانئ البحرية				كود المقرر	IRH431
	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	٢	٢	٢	٤		
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٠٠
	٥		٢٠	٧٥		

مقدمة في هندسة الموانئ - الظواهر الطبيعية المؤثرة على الموانئ - تغييرات مناسب سطح البحر : المد والجزر ومناسيب سطح البحر - التيارات الساحلية - الرياح - ميكانيكا الأمواج : خصائص ونظريات الأمواج - نظرية الأمواج الخطية - التنبؤ بالأمواج - تغييرات حالة الأمواج (الانكسار - الانتشار - الضحولة - ... الخ) - مميزات وخواص الموجة التصميمية - الأمواج المتكسرة وغير المتكسرة - أقصى موجة - قوى الأمواج - تخطيط الميناء ومرافق الموانئ - نماذج محطات الموانئ - عناصر الميناء - تصميم حواجز الأمواج (حاجز الأمواج الكومي - الرأسى - المركب) - القوي المؤثرة على الأرصفة البحرية - الأنظمة الإنشائية للأرصفة البحرية - تصميم منشآت التراكي - تصميم الممرات الملاحية - المساعدات الملاحية (الشمندورات - الفنارات) - تجهيزات أرصفة الموانئ (تصميم الحاميات المطاطية - شمعات الرباط) .

المراجع:

- Tsinker, Gregory P., ed. "Port engineering: planning, construction, maintenance, and security", John Wiley & Sons, 2004
- Us Army Corps of Engineers. "Coastal Engineering Manual". EM1110-2-1100. US Army Coastal Research Center, 2008.
- J. William Kamphuis. "Advanced Series on Ocean Engineering: Volume 48 - Introduction to Coastal Engineering and Management (3rd Edition)". ISBN: 978-981-120-799-0, World scientific, 2020..

اسم المقرر	خرسانة مسلحة ٣				كود المقرر	STE432
	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	٣	٢	٢	٥		
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٥٠
	١٥		٤٥	٩٠		

حالات حدود التشغيل وحساب الترخيم والتحكم في الشروخ في المنشآت الخرسانية المسلحة - المنشآت المائية وأنواعها - الأحمال التي تتعرض لها المنشآت المائية - تصميم القطاعات الخرسانية من أجل التحكم في التشرخ - تصميم الخزانات الخرسانية الدائرية - تصميم الخزانات الخرسانية المستطيلة - تصميم المنشآت القشرية - تصميم الخرسانة سابقة الاجهاد- حساب الفواقد والاجهادات للكمرات سابقة الاجهاد - تصميم وتحليل الكمرات المستمرة سابقة الإجهاد - مقدمة في تصميم المنشآت متعددة الطوابق والمعرضة للأحمال الجانبية.

المراجع:

- El-Behairy, Shaker, "Handbook of Concrete Structures", 1996.
- Hilal, M., "Design of Reinforced Concrete Halls", Cairo University, 1998.

اسم المقرر	مشروع التخرج				كود المقرر	-
	محاضرات	تمارين	عملي	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	١			٥		٦
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال ترم	مناقشة وبحث	الدرجات الكلية	٢٠٠
		٥٠	٥٠	١٠٠		

معالجة البيانات وتحليلها- الجزء المهنية والعملية الرئيسية- الاستنتاجات والتوصيات- كتابة وثيقة المشروع

برنامج الهندسة المعمارية



برنامج الهندسة المعمارية

مخرجات التعلم لبرنامج الهندسة المعمارية:

In addition to the competencies for all engineering programs (Level A) and the competencies for the **Basic Architectural** engineering discipline (Level B), the **Architectural** engineering graduate must be able to (Level C) :

- C1. Design robust architectural projects with creativity and technical mastery.
- C2. Demonstrate Fundamentals of building acquisition, operational costs, and of preparing construction documents and specifications of materials, components, and systems appropriate to the building.
- C3. Demonstrate knowledge of cultural diversity, differences and the impact of a building on community character and identity.
- C4. Demonstrate professional competence in developing innovative and appropriate solutions of architectural and urban problems.
- C5. Apply advanced lighting , acoustics, and smart systems techniques in design.

المقررات المطلوبة للتخصص الدقيق

للحصول على درجة البكالوريوس في الهندسة المعمارية وتحقيق نواتج التعلم في التخصص لابد من دراسة المقررات التالية.

قائمة مقررات التخصص في برنامج الهندسة المعمارية

الكود	اسم المقرر
	متطلبات جامعة المنصورة
	متطلبات كلية الهندسة
	متطلبات التخصص العام
ARE111	تصميم معمارى ١
ARE211	تصميم معمارى ٢
ARE212	تصميم معمارى ٣
ARE232	التصميم العمرانى
ARE311	تصميم معمارى ٤
ARE312	تصميم داخلى
ARE313	تصميم معمارى ٥
ARE411	تصميم معمارى ٦
ARE421	رسومات تنفيذية ٣
ARE431	تخطيط عمرانى ٢
ARE441	دراسة مشروع التخرج
ARE442	مشروع التخرج
	مقرر اختياري ١



مقرر اختياري ٢	
مقرر اختياري ٣	

مقررات اختيارية	
	الكود
مقرر اختياري ١	
صيانة وترميم مباني	ARE151
التركيبات الفنية بالمباني	ARE152
مقرر اختياري ٢	
نظم بناء متقدمة	ARE251
النقد المعماري والمسابقات	ARE252
مقرر اختياري ٣	
التجديد والارتقاء الحضري	ARE351
تخطيط تفصيلي	ARE352

توزيع المقررات على الموضوعات

بالإضافة لمقررات الفرقة الاعدادية , يدرس طلاب برنامج الهندسة المعمارية المقررات التالية والتي تغطي موضوعات تتناسب ومهارات ومعارف الخريج بنسب واضحة تتفق مع الاطار المرجعي.

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس						الدرجات				ساعات التدريس	المقرر	الكود						
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي				أعمال فصل	زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطالب (SWL)	إجمالي الساعات	عملي	تمارين
						٤	١٠٠	٦٠	٠	٤٠	٢	٦	٤	٠	٢	٢	مهارات العرض والاتصال	MUR 114
		٣	٣				١٥٠	٥٠	١٠	٩٠	٥	١٢	٦	٠	٤	٢	إنشاء معماري (١)	ARE 121
			١			١	١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٢	٤	٢	٠	٠	٢	تاريخ ونظريات العمارة (١)	ARE 142
		٢		٢			١٥٠	٧٠	٢٠	٦٠	٤	٨	٤	٠	٢	٢	مبادئ العمارة وتقنيات الرسم	ARE 144
				٣			١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٢	٦	٣	٠	١	٢	نظرية الانشاءات	ENG242
٠	٠	٥	٤	١٠	٠	٥	٧٥٠	٤٢٠	٣٠	٣٠٠	١٨	٤٦	٢٤	٠	١١	١٣	المجموع	

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس						الدرجات				ساعات التدريس	المقرر	الكود						
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي				أعمال فصل	زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطالب (SWL)	إجمالي الساعات	عملي	تمارين
												٣						
	٣	٣					١٥٠	٥٠	١٠	٩٠	٥	١٢	٦	٠	٤	٢	إنشاء معماري (٢)	ARE 122
				٣			١٢٥	٩٠	٠	٣٥	٣	٦	٣	٠	٠	٣	خواص وتقنيات مواد البناء	STE 146
			٢	٣			١٥٠	٥٠	١٠	٩٠	٤	١٠	٥	٠	٤	١	تدريب بصري	ARE 112
			٣				١٠٠	٦٠	١٠	٣٠	٢	٦	٣	٠	١	٢	هندسة مساحية	ENG243
						٣	٧٥	٥٠	٠	٢٥	٢	٤	٣	٠	١	٢	قضايا بيئية	MUR 233
٠	٣	٦	٥	٨	٠	٣	٧٥٠	٣٥٠	٤٠	٣٦٠	٢٤	٥٠	٢٥	٠	١٣	١٢	المجموع	



الفرقة الثانية الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس						الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطلاب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل			إجمالي الساعات	عملي	تعاين	محاضرات		
	٥	١				١٥٠	٥٠	١٠	٩٠	٦	١٢	٦	٠	٤	٢	التصميم المعماري (٢)	ARE 211
		٢		٤		١٥٠	٥٠	١٠	٩٠	٥	١٢	٦	٠	٤	٢	انشاء معماري (٣)	ARE 221
		٢				١٠٠	٦٠	١٠	٣٠	٣	٦	٣	٠	٢	١	تطبيقات حاسب في العمارة (١)	ARE 241
			١		١	١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٣	٤	٢	٠	٠	٢	تاريخ ونظريات العمارة (٢)	ARE 242
		٣		٢		١٢٥	٧٥	١٠	٤٠	٤	١٠	٥	٠	٢	٣	المنشآت الخرسانية والاساسات	STE 246
					٣	١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٢	٤	٣	٠	١	٢	كتابة التقارير الفنية	ENG 111
٢						٥٠	٠	٥٠	٠	-		٢	٠	٠	٠	تدريب صيفي (١)	ENG 112
٢	٥	٩	١	٦	٠	٧٥٠	٣٩٠	٤٠	٣٢٠	٢٣	٤٨	٢٥	٠	١٣	١٢	المجموع	

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس						الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطلاب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل			إجمالي الساعات	عملي	تعاين	محاضرات		
	٤	٢				١٥٠	٥٠	١٠	٩٠	٦	١٢	٦	٠	٤	٢	التصميم المعماري (٣)	ARE 212
	٣	٣				١٥٠	٥٠	١٠	٩٠	٥	١٢	٦	٠	٤	٢	انشاء معماري (٤)	ARE 222
		١	٢			١٢٥	٧٥	١٠	٤٠	٣	٦	٣	٠	٢	١	تطبيقات حاسب في العمارة (٢)	ARE245
	٢				٢	١٢٥	٤٠	١٠	٧٥	٤	٨	٤	٠	٢	٢	التصميم العمراني	ARE232
	٢			٢		١٠٠	٦٠	١٠	٣٠	٣	٨	٤	٠	٢	٢	التحكم البيئي	ARE 244
					٢	١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٣	٤	٢	٠	٠	٢	نظريات تخطيط المدن	ARE 231
٠	١٢	٧	٠	٢	٠	٧٥٠	٣٤٠	٥٠	٣٦٠	٢١	٥٠	٢٥	٠	١٤	١١	المجموع	



الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس						الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي			أعمال فصل	إجمالي الساعات	عملي	تمارين		
	٢	٢				١٧٥	٧٥	١٠	٩٠	٦	١٠	٥	٠	٤	١	التصميم المعماري (٤)	ARE 311
	١	٤				١٥٠	٥٠	١٠	٩٠	٦	١٠	٥	٠	٤	١	رسومات تنفيذية (١)	ARE 321
	٢	٢				١٥٠	٥٠	١٠	٩٠	٥	١٠	٥	٠	٤	١	تصميم داخلي	ARE 312
	٢	٢				١٢٥	٤٠	١٠	٧٥	٤	٨	٤	٠	٣	١	تخطيط عمري (١)	ARE 331
	٢	٢				١٠٠	٦٠	٠	٤٠	٣	٨	٤	٠	٢	٢	منشآت معدنية	STE 341
					٢	٥٠	٣٥	٠	١٥	٢	٣	٢	٠	٠	٢	اخلاقيات المهنة	MUR 115
	١١	١٢	٠	٠	٢	٧٥٠	٣٠٠	٤٠	٤١٠	٢٧	٤٩	٢٥	٠	١٧	٨	المجموع	

الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس						الدرجات				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطالب (SWL)	ساعات التدريس				المقرر	الكود
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي			أعمال فصل	إجمالي الساعات	عملي	تمارين		
	٤	٢				١٧٥	٧٥	١٠	٩٠	٦	١٢	٦	٠	٥	١	التصميم المعماري (٥)	ARE 313
	٤				٢	١٧٥	٧٥	١٠	٩٠	٦	١٢	٦	٠	٥	١	رسومات تنفيذية (٢)	ARE 322
	٢	٢				١٥٠	١٠٠	١٠	٤٠	٣	٨	٤	٠	٢	٢	الاسكان	ARE 332
	٢		١			١٢٥	٧٥	٠	٥٠	٣	٦	٣	٠	٢	١	تركيبات فنية	ARE 343
					٢	١٢٥	٩٠	٠	٣٥	٣	٨	٤	٠	٢	٢	مقرر اختياري (١)	-
	١٢	٤	١	٠	٤	٧٥٠	٤٠٠	٣٠	٣٢٠	٢٣	٤٦	٢٣	٠	١٦	٧	المجموع	

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الأول

مواضيع التدريس							الدرجات				ساعات التدريس	المقرر	الكود				
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطالب (SWL)	إجمالي الساعات	عملي
											٤	٢					
٤					٢	١٧٥	٧٥	١٠	٩٠	٦	١٢	٦	٠	٥	١	رسومات تنفيذية (٣)	ARE 421
٢	٢					١٢٥	٦٠	١٠	٥٥	٥	١٠	٤	٠	٢	٢	تخطيط عمراني (٢)	ARE 431
٣						١٢٥	---	٧٥	٥٠	--	٦	٣	٠	٢	١	دراسة مشروع التخرج	ARE 441
٤						١٠٠	٦٠	٠	٤٠	٣	٦	٤	٠	٢	٢	مقرر اختياري (٢)	-
٢						٥٠	٠	٥٠	٠	-		٢	٠	٠	٠	تدريب صيفي (٢)	ENG 113
٥	١٤	٤	٠	٠	٢	٧٥٠	٢٧٠	١٥٥	٣٢٥	٢١	٤٦	٢٣	٠	١٦	٧	المجموع	

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الثاني

مواضيع التدريس							الدرجات				ساعات التدريس	المقرر	الكود				
مشروع وتدريب	تطبيقات هندسية وتصميم	علوم هندسية أساسية	ثقافة هندسية	رياضيات وعلوم هندسية	إدارة أعمال	علوم اجتماعية وإنسانية	مجموع الدرجات	امتحان تحريري	امتحان عملي / شفوي	أعمال فصل				زمن الامتحان	الحمل الدراسي للطالب (SWL)	إجمالي الساعات	عملي
											٦						
٣					٣	١٥٠	٥٠	١٠	٩٠	٤	١٢	٦	٠	٤	٢	التخطيط الإقليمي	ARE 432
					٣	١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٣	٦	٣	٠	١	٢	مواصفات وكميات وضبط الجودة	ENG245
٤						١٠٠	٦٠	١٠	٣٠	٣	٦	٤	٠	٢	٢	مقرر اختياري (٣)	-
					٢	٥٠	٣٥	٠	١٥	٣	٣	٢	٠	٠	٢	مهارات البحث والتحليل	MUR 221
٣						١٠٠	٧٠	٠	٣٠	٣	٤	٣	٠	١	٢	الاثر البيئي للمشروعات الهندسية	ARE 444
٦	١٠	٠	٠	٠	٣	٧٥٠	٣١٥	١٢٠	٣١٥	١٤	٤٨	٢٤	٤	٨	١٢	المجموع	



توزيع ساعات برنامج الهندسة المعمارية على الموضوعات طبقا للاطار المرجعي

Semester	Teaching Hours				Student Work Load (SWL)	Subject Area						
	Lectures	Tutorial	Practical	Contact Hours		Hum. & Soc. Sc.	Business Administration.	Math. & B. Sc.	Engineering Culture	B. Eng. Sc.	App. Eng. & Des.	Proj. & Practice
Preparatory year/ 1st semester	14	8	2	24	50	5	0	15	0	4	0	0
Preparatory year/ 2nd semester	12	8	5	25	50	0	0	12	3	10	0	
First year/1st semester	13	11	0	24	46	5	0	10	4	5	0	0
First year/ 2nd semester	12	13	0	25	50	3	0	8	5	6	3	0
Second year/1st semester	12	13	0	25	48	4	0	6	1	9	5	2
Second year/ 2nd semester	11	14	0	25	50	4	0	2	0	7	12	0
Third year/1st semester	8	17	0	25	49	2	0	0	0	12	11	0
Third year/ 2nd semester	7	16	0	23	46	2	4	0	1	4	12	0
Fourth year/1st semester	7	16	0	23	46	0	2	0	0	4	14	5
Fourth year/ 2nd semester	12	8	4	24	48	5	3	0	0	0	10	6
Total of Five Years	108	124	11	243	483	30	9	53	14	61	67	13
% of Five Years						12	3.6	21.3	5.6	25.1	27	5.2
% NARS	Minimum					8.00	2.00	18.00	4.00	25.00	25.00	4.00
	Maximum					12.00	4.00	22.00	6.00	30.00	30.00	6.00



توصيف مختصر لمقررات البرنامج

الفرقة الأولى الفصل الدراسي الأول

BAS 141	كود المقرر	تطبيقات احصائية (٣)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
5	ساعات الاتصال	3	2	0		
150	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		100	50	0	0	

الاحتمالات – طرق العد – الضرب- التباديل- التوافق- نظرية الاحتمالات الكاملة - المتغير العشوائى المنفصل – توزيع ذات الحدين – التوزيع المتعدد – التوزيع الهندسى – توزيع بواسون - المتغير العشوائى المتصل – التوزيع الأسى – التوزيع الطبيعي - المتغير العشوائى المتعدد – ترابط الاحتمالات في حالة الانفصال والاتصال - نظرية التوقع – مستوى الثقة للمتوسط في حالة التشتت المعلوم والغير معلوم - اختبار الفروض – في اتجاه واحد واتجاهين للفروض - نظرية الترابط – الترابط الخطى – المربعات الصغرى الانحدار.

المراجع:

- Sheldon Rose. “A First course in probability”, 8th edition, Pearson Prentice Hall, 2010.

MUR114	كود المقرر	مهارات العرض والاتصال				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
٤	ساعات الاتصال	٢	٢	.		
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٦٠	٤٠	.	.	

مقدمة و مفهوم وطبيعة الاتصال – نموذج الاتصال الفعال – الاتصال الرسمي والاتصال الغير رسمي – لغة الجسد - التخطيط للعرض ، عملية الاتصال ، مفهوم الرسالة ، قواعد لتصميم الشرائح الفعالة و العروض التقديمية وكيفية التعامل مع الجمهور العادي والعرض الشفهي ، إعداد موضوع العرض وطرق حفظ الأفكار ، استخدام شاشات العرض ، تقديم عرض حيوي يجمع بين المعلومات والمواد – المناقشة والرد على الاعتراضات .

دراسة وحل المشاكل التصميمية المبسطة وتنمية القدرات المهنية لإخراج المشاريع التصميمية.

المراجع:

- Matthew McKay, Martha Davis, et. “Messages: The Communications Skills Book”, 2018.

ARE 121	كود المقرر	إنشاء معماري (١)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
٦	ساعات الاتصال	٢	٤	.		
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٥٠	٩٠	.	١٠	

أسس ومبادئ الإنشاء المعماري – أساسيات أعمال البناء (الحجر – الطوب – الخرسانة – الحديد) – الرموز والمصطلحات المعمارية والإنشائية للمواد –أنواع المباني (هيكلية – حوائط حاملة) وطرق الإنشاء بكل نوع والعناصر الإنشائية – الطبقات العازلة والأرضيات و السلام - طرق عزل الرطوبة، تصريف مياه الأمطار – مواد البناء و مواد التشطيب والمعدات المستخدمة - التطبيقات مع عمل رسومات تنفيذية مبسطة للمباني - مقدمة للتركيبات والتمديدات الصحية للمبني – دراسة طريقة تنفيذ المراحل المختلفة لعمليات التشييد نظريا وميدانيا بالمواقع..

المراجع:



- Ching F. D. K. "Building Construction illustrated, CBS publishers& distributors", India, 2014.

اسم المقرر	تاريخ و نظريات العمارة (١)				كود المقرر	ARE 142
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة		ساعات الاتصال	٢
	.	.	٢			
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٠٠
	.	.	٣٠	٧٠		

تاريخ الفنون (الزخارف والنحت و الرسم الخ) – عمارة ما قبل التاريخ - العمارة المصرية القديمة - المدن المصرية القديمة - القلاع والحصون - المساكن - المعابد (الدينية و الجنائزية) - المقابر - العمارة الراقية - العمارة اليونانية - العمارة الرومانية - الحركات الفنية في القرن العشرين (التكعبية والتعبيرية والمستقبلية والسيرالية). اتجاهات الفن عبر العصور التاريخية والاتجاهات المعمارية الموازية – الاتجاهات الفنية المعاصرة وتأثيراتها على العمارة وأفكارها الجديدة حول الترابط بين الفنون والهندسة المعمارية والتعليم الفني. ، القيم التشكيلية في الأعمال الفنية – المقاييس الفنية والأسس التصميمية في العمارة.

مفهوم العمارة ونظرياتها – التكوين المعماري (الخط والمستوي والكتلة) - مبادئ التكوين (الوحدة – التماثل – التجانس – الإيقاع – التدرج الهرمي – التنوع) - أنواع المباني - العوامل التي تؤثر على التصميم المعماري - مفهوم الفراغات العامة والخاصة –المعايير والمعدلات التصميمية والإمكانيات ومحددات التصميم على أساس توفير الكفاءة والراحة والأمان – العلاقات الفراغية –المقياس وأبعاد جسم الانسان وعلاقته بمعايير تصميم الفراغات المعمارية - عناصر الحركة الأفقية وعناصر الحركة الرأسية في المباني – وحدات الخدمة للأفراد وتجهيز المواد والبنية الأساسية .

المراجع:

- Francis D. K. Ching Mark M. Jarzombek, et al. "A Global History of Architecture", 2017.

- Ching, Francis D.K. "Architecture: form, space and order", van nostrand reinhold company, 4ed, New Yoek, 2014.

- Nikos A. Salingaros. "A Theory of Architecture", 2016.

اسم المقرر	مبادئ العمارة وتقنيات الرسم				كود المقرر	ARE 144
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة		ساعات الاتصال	٤
	.	٢	٢			
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٥٠
	٢٠	.	٦٠	٧٠		

دراسة الهندسة المعمارية كإطار للعلوم الإنسانية - المفاهيم المتعلقة بالتصميم المعماري وفقًا للاحتياجات البشرية والوظيفية - العلاقة الإنسانية مع البيئة والوحدات - تدريب الطالب على الإحساس بالنسب - يديه وعينه - (تقنية استخدام القلم الرصاص – النسب – القيم والدرجة ومقياس الدرجة – المستويات الأمامية والوسطى والخلفية – إظهار المباني وتفصيلها – دراسة الطبيعة وإظهار الأشجار – فن الكروكيات) ، وتطوير المهارات اليدوية وتهيئته لتذوق النسب والجمال - والتطبيق لحل مشاكل التصميم البسيطة

المراجع:

- Francis D. K. Ching. "Architectural Graphics", Amazon Digital Services LLC, April 2015.

- Ernest R. Norling. "Perspective Made Easy (Dover Art Instruction)", 2012.



ENG242	كود المقرر	نظريات الانشاءات				اسم المقرر
٣	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		٢	١	.		
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٧٠	٣٠	.		

المفاهيم الأساسية للمنشآت وطرق تحليلها- الاتزان والاستقرار والتوافق - الاتزان الخارجي والداخلي للهيكل المستوية بشكل ثابت، استاتيكا كمرات واطارات وجمالونات - الاجهادات العمودية واجهادات القص و الالتواء والاجهادات المجمعمة - التشكيلات المرنة - مقدمة لتحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيًا- طريقة التشكيلات المتوافقة و طريقة توزيع العزوم - انبعاث الأعمدة - مقدمة للمنشآت الفراغية والغير مستوية.

المراجع:

- M. Nadim Hassoun and Akthem Al-Manaseer. "Structural Concrete: Theory and Design", 2015.
- Bjorn N. Sandaker, Arne P. Eggen, et al. "The Structural Basis of Architecture", 2019.

الفرقة الاولى الفصل الدراسي الثاني

ARE 111	كود المقرر	التصميم المعماري (١)				اسم المقرر
٥	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		٢	٣	.		
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٥٠	٩٠	.	١٠	

تنمية القدرة لإدراك التكوينات والتشكيلات المعمارية وتصميمها - الاعتبارات التصميمية والمتطلبات الوظيفية ، دراسة العلاقات الوظيفية والتوجيه والخصوصية والتكوينات الفراغية- المشاريع المبسطة التي تتناول المحددات الجمالية والثقافية والبيئية والوظيفية والانشائية للشكل والفراغ المعماري -اسس استخدام وتصميم الفراغات الداخلية والخارجية والخدمات والاتصال الرأسى والأفقي- وترتكز تلك المواضيع إلى الاحتياجات البشرية وتفاعلها مع البيئة المحيطة الطبيعية والمبنية - تطبيقات بالنماذج المعمارية ودراسة طرق الاخراج والإظهار المعماري للمشاريع.

المراجع:

- Neufert, E. "Architect's Data, Crosby Lockwood Staples", 5th edition, London, 2019.



اسم المقرر	انشاء معماري (٢)				كود المقرر	ARE 122
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	.	٤	٢	٦		
درجات المقرر	شفوى	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٥٠
	١٠	.	٩٠	٥٠		

مواد البناء - الدراسة النظرية والميدانية للمواد والأنظمة الإنشائية - أنواع الأساسات- العزل الحراري للأسقف النهائية والحوائط الخارجية- مقدمة لأعمال التشطيب والمعدات المستخدمة في تشطيبات المباني ، مع تطبيق عملي مثال محدود المساحة - دراسة الطرق المختلفة من تشييد وإنشاء المباني -مباني هيكلية - الاطارات - البلاطات المنزلقة - الخرسانة سابقة الإجهاد -البلاطات المنطبقة-المنشآت القشرية-المنشآت المعدنية-الجمالونات - تفاصيل إنشاء السلالم.

المراجع:

- Nikolas, Davies & Jokiniemi, Erkki. "Dictionary of Architecture and Building construction", 1st Edition. 2008.

اسم المقرر	خواص وتقنيات مواد البناء (١)				كود المقرر	STE 146
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	.	.	٣	٣		
درجات المقرر	شفوى	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٢٥
	.	.	٣٥	٩٠		

المواد الهندسية - التوحيد والقياس - المواصفات القياسية - الكودات - السلوك الحراري والصوتي للمواد - الملائمة مع البيئة المحيطة - الفحص الفني - تكنولوجيا الخرسانة- ميكانيكا المواد الهندسية - ماكينات الاختبار - قياس الانفعال - مقاومة وسلوك المواد تحت تأثير الأحمال الاستاتيكية - الشد والضغط - مواد البناء التقليدية والغير تقليدية ودراسة الخواص الطبيعية والميكانيكية لمواد البناء - اختبارات معملية لكل ما سبق.

المراجع:

- Bjørn N. Sandaker, Arne P. Eggen, et al. "The Structural Basis of Architecture", 2019.

اسم المقرر	تدريب بصري				كود المقرر	ARE 112
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	.	٤	١	٥		
درجات المقرر	شفوى	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٥٠
	١٠	.	٩٠	٥٠		

مبادئ الرسم المختلفة والتقنيات الفنية. تقنيات قلم رصاص- والقلم الحبر مهارات الرسم الحر - رسم المنظور ورسم العناصر المعمارية والمناظر الطبيعية - نظرية الألوان: دراسة دوائر الألوان والأشكال والدرجات والخطوط - استخدام الألوان في رسم العناصر المبنية والطبيعية - الألوان ووسائط العرض - الصياغة والتجربة، والمهارات اليدوية والعقلية - تطبيق التصميم الداخلي للمباني - أساسيات الرؤية والضوء- دراسة الظل،الخطوط المستقيمة، الأشكال الطائرة، والأشياء، أساليب التظليل الإسقاط.

المراجع:

- Francis D. K. Ching. "Architectural Graphics", 2015.
- Ernest R. Norling. "Perspective Made Easy (Dover Art Instruction)", 2012.



ENG243	كود المقرر	هندسة مساحية				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
٣	ساعات الاتصال	٢	١	.	ساعات التدريس	
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٦٠	٣٠	.	١٠	

مقدمة عن علم المساحة - مفهوم وتصنيف العلوم المساحية - وحدات القياس - الاستكشاف - رسم الكروكيات المساحية - المساحة بالشريط ، قياس المسافات ، أخطاء القياس وتصحيحها ، طرق الرفع ، قياس وتوقيع الزوايا ، الخرائط - رسم الخرائط - مقياس الرسم - أنواع الخرائط المساحية ، الميزانية وطرق تعيين فرق المنسوب - الروبير - الموازين وأنواعها - خطوط الكنتور - أعمال التربة - مبادي المساحة التصويرية وتطبيقاتها في العمارة.
المراجع:
- William Smith. "Foundations of Materials Science and Engineering", 2018.

MUR233	كود المقرر	القضايا البيئية				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
٣	ساعات الاتصال	٢	١	.	ساعات التدريس	
٧٥	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٥٠	٢٥	.	.	

الدراسات البيئية والتوقعات المستقبلية - الربط بين الاحتياجات الإنسانية والمناخية والانتفاعية - تدريب الطالب علي حل المشكلات التصميمية والبيئية البسيطة - الأنظمة التقنية وتكامل الأنظمة البيئية الداخلية والخارجية - الوعي بدناميكية الفراغات داخليا وخارجيا - التشكيل المعماري خلال المفاهيم الأساسية للفراغ - الأدوات والطرق المساعدة في عمليات التصميم البيئي المستدام - دراسة الاحتباس الحراري وتأثيره على عملية التصميم.
المراجع:
- Charles Harper. "Environment and Society: Human Perspectives on Environmental Issues", 2015.

الفرقة الثانية الفصل الدراسي الاول

ARE211	كود المقرر	التصميم المعماري (٢)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
٦	ساعات الاتصال	٢	٤	.	ساعات التدريس	
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٥٠	٩٠	.	١٠	

تناول العملية التصميمية بأبعادها المختلفه _ دراسة تقنيات الاداء التصميم - تحليل عناصر المشاريع متوسطة المقياس والتركيب - مبادئ دراسة الأثر البيئي للمشروعات في مرحلة التصميم - دراسة أهمية الفكرة الإنشائية في تشكيل الفراغات المعمارية - النظم الانشائية البسيطة والوظيفة المعمارية- التطبيق بمشاريع تعليميه ودراسه الفراغات المعماريه من حيث الكم والكيف.
المرجع:
- LAWSON, Bryan. "The Language of Space", Architectural Press, Oxford, 2015.
- Annie R. Prerace, Yong Han Ahn and HanmiGlobal. "Sustainable Buildings and Infrastructure", by Routledge in USA and Canada, 2012.



ARE221	كود المقرر	إنشاء معماري (٣)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
٦	ساعات الاتصال	٢	٤	.		
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٥٠	٩٠	.	١٠	

طرق وخطوات العمل التنفيذ للأعمال المختلفة من البناء والتشطيب في المباني- أعمال الخنزيرة وشد المحاور- أعمال الحفر والردم - أعمال الخرسانة العادية و المسلحة - أعمال المباني بالطوب القواطع والبانوهات – أعمال النجاره و تفاصيل رسم الأبواب والشبابيك والدواليب وتفصيله - اعمال البياض والدهانات للواجهات والمسطحات الداخلية – اعمال الطبقات العازله للرطوبة والعازلة- التطبيقات.

المرجع:

- Nikolas, Davies & Jokiniemi, Erkki. "Dictionary of Architecture and Building construction", 1st Edition. 2008.

ARE241	كود المقرر	تطبيقات الحاسب في العمارة (١)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
٣	ساعات الاتصال	١	٢	.		
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٦٠	٣٠	١٠	.	

أهمية استخدام الحاسب في الهندسة المعمارية – تطبيقات الحاسبات في مجال العمارة وذلك في المراحل المختلفة لتصميم وتنفيذ المبني- نظام التشغيل السائد لفتح البرامج وقوائم التشغيل والاختصارات – التدريبات المبدائية للمساقط الأفقية والقطاعات – استخدام الحاسوب في البرمجة والتصميم المعماري والمساعدة في عمل الرسومات والكميات للمباني – برامج الرسم المعماري الجاهزة- نظم المعلومات الجغرافية – التطبيقات المعمارية.

المرجع:

- George Omura, Brian C. Benton. "Mastering AutoCAD 2018 and AutoCAD LT", 2018.

ARE242	كود المقرر	تاريخ ونظريات العمارة (٢)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي		
٢	ساعات الاتصال	٢	.	.		
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٧٠	٣٠	.	.	

دراسة الفنون والعمارة في العصور الوسطى والعصر الإسلامي- بعض الاتجاهات المعاصرة في الفن والعمارة - العمارة الإسلامية مبادئها ونشاتها والعناصر المميزة – ملامح ومفردات المباني التاريخية المؤثرة في العمارة الإسلامية – والتأثير علي المباني في العصر الحديث- رفع كفاءة التعامل مع النواحي المخالفة لعملية تصميم مشاريع متعددة العناصر ومتراكبة العلاقات الداخلية.

دراسة تحليلية للعوامل المؤثرة في التصميم المعماري (الاقتصادي والوظيفي والاجتماعي والبشري والنفسي والبيئي) – تكنولوجيا مواد البناء –دراسة النظريات المعمارية والمحددات التصميمية لعناصر البناء – وحدات التوزيع الراسيه والممرات الأفقية – نظريات المباني السكنية- المباني الادارية - المباني التجارية- دراسة العلاقات البصرية للمباني ووسائل الاضاءة والتهوية الطبيعية.

المرجع:

- Vincenzo de' Rossi as Architect: "A Newly Discovered Drawing and project for the Pantheon in Rome" Femke Speelberg and Furtio Rinaldi, 2015.

- Janson, H.W. "History of Art", 8th edition., Thames & Hudson, London, 2010.

- Neufert, E. "Architect's Data", John Wiley & Sons, 5th edition, London, 2019.



STE 246	كود المقرر	المنشآت الخرسانية والاساسات				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
٥	ساعات الاتصال	٣	٢	٠		
١٢٥	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٧٥	٤٠	٠	١٠	

دراسة خواص وميكانيكا التربة - اختبار وتصميم الأساسات - دراسة انتقال الإجهاد خلال التربة - تصميم القواعد الضحلة - الأساسات الخازوقية - الحوائط الساندة - ابحاث التربة واختيار نوع الأساس المناسب.

مبادئ تصميم المنشآت الخرسانية - تحليل وتصميم القطاعات المعرضة للانحناء - توزيع الأحمال - تسليح الكمرات والتصميم - البرلاطات المصمته - الأعمدة - السلالم - البرلاطات ذات الاعصاب والبلوكات المفرغة. ودراسة وصلات الوحدات الانشائية سابقة الصب.

المرجع:

- David R. H. Jones and Michael F. Ashby. "Engineering Materials 1: An Introduction to Properties", Applications and Design by, 2011.

ENG 111	كود المقرر	كتابة التقارير الفنية				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
٣	ساعات الاتصال	٢	١	٠		
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٧٠	٣٠	٠	٠	

مقدمة في الكتابة الفنية - عناصر واستراتيجية الكتابة - تخطيط التقارير الفنية - كتابة تقرير فني: استخدام الرسوم التوضيحية، تنظيم وترقيم التقرير، كتابة قوائم المراجع، تحديد وكتابة الملاحق.

التقارير الرسمية: أنواع التقارير الرسمية، هيكل التقارير الرسمية، تطبيقات في كتابة التقارير: تقرير المختبر، التقرير الميداني ، التقارير الدورية ، الاقتراح ، الأطروحات - الاعتبارات الأخلاقية والانتحال - العروض التقديمية - كتابة السيرة الذاتية.

المرجع:

- G. J. Alred, W. E. Oliu. "The Handbook of Technical Writing", 12th Edition, Bedford/St. Martin's, 2018.

- K. Hyland. "Teaching and researching writing". 3rd edition Routledge academic publisher, 2016.

ENG112	كود المقرر	التدريب الصيفي(١)				اسم المقرر
		محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
٢	ساعات الاتصال	٠	٠	٢		
٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٠	٠	٢٥	٢٥	

التدريب الميداني بعد الانتهاء من السنة الثانية - في المؤسسات أو المكاتب الهندسية - فترة التدريب أربعة أسابيع - ينتهي بمناقشة مع المشرف الأكاديمي على مهارات التدريب التي تم اكتسابها.



الفرقة الثانية الفصل الدراسي الثاني

ARE212	كود المقرر	التصميم المعماري (٣)				اسم المقرر
٦	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
		٢	٤	٠		
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	
		٥٠	٩٠	٠	١٠	
طرق تحديد التعامل مع المشاكل التصميمية – دراسة فتحات الفراغات من حيث التشكيل والوظيفة - دراسات تقييم الأثر البيئي للفتحات علي التهوية والاضاءة الطبيعية للمباني_ والمواد الانشائية وكيفية تكيف التصميم بمكوناته وعناصره مع البيئة المحيطة والعادات والخصائص البشرية_ إجراء البحوث والزيارات الميدانية وتطبيقها على مشاريع التصميم المعماري. <u>المرجع:</u> - Annie R Pearce. “Sustainable Buildings and Infrastruction”, 2012. - Mary Guszowski. “Towards Zero-energy Architecture New Solar Design”, laurence king, 2010..						

ARE222	كود المقرر	إنشاء معماري (٤)				اسم المقرر
٦	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي	ساعات التدريس	
		٢	٤	٠		
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	
		٥٠	٩٠	٠	١٠	
لوحات اعمال السباكة المعمارية الداخلية - لوحات اعمال تنسيق الموقع التنفيذية - لوحة الموقع العام التنفيذية - اعمال التفاصيل التنفيذية - علاقات خامات التشطيب المختلفة - فواصل التمدد والهبوط - أعمال الصلب وتفاصيله - طرق وتقنيات مفاصل التمدد وعلاجات التشققات والبنىات المختلفة للمباني - المباني الجاهزة، الخرسانة سابقة الصب، - طرق وتقنيات الخلط والخرسانة –أجهزة المختبرات والمعامل لضمان الجودة – عزل الحرارة والرطوبة - مواد التشطيب الأخيرة. <u>المرجع:</u> - Crosbie, Michael J. “Time Saver Standards for architectural design data”, McGraw Hill book company, New York, 2009.						



اسم المقرر	تطبيقات الحاسب في العمارة (٢)				كود المقرر	ARE245
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة		ساعات الاتصال	٣
	٠	٢	١			
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٢٥
	٠	١٠	٤٠	٧٥		

تحديد أساليب وتقنيات تطبيقات الحاسب الآلي في مجالات التصميم المعماري والحضري - استخدام الحاسوب في البرمجة والتصميم المعماري - كيفية المساعدة في عمل الرسومات وتقارير الكميات والتوصيف- التحليلات الفراغية والرقمية والرسومات ثلاثية الأبعاد - استخراج أفضل اللقطات المنظورية _ استخدام برامج التجميع والاظهار وتقديم المشاريع.
المرجع:
- ASCENT, Center for Technical. “AutoCAD 2018 3D Drawing & Modeling - Student Guide”, Autodesk.2017.

اسم المقرر	التصميم العمراني				كود المقرر	ARE232
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة		ساعات الاتصال	٤
	٠	٢	٢			
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٢٥
	١٠	٠	٧٥	٤٠		

تعريف التصميم العمراني وأهمية المجال - الأهداف العامة له، العناصر المكونة للتصميم العمراني الطرق والعناصر الخضراء والعناصر المائية والاضاءة، والابعاد الاساسية - دراسة اسس التصميم العمراني - التأثير البيئي على التشكيل العمراني -تصميم وتحليل شبكات الفراغات العمرانية ومتابعتها- خصائص الادراك البصري في البيئة العمرانية والتشكيل البصري للمدينة.
المرجع:
- Taylor & Francis Ltd. “The Urban Design Reader 2nd New edition, Routledge”, London, United Kingdom, 2012.
- Francis D. K. Ching. “Architectural Graphics”, 2015.

اسم المقرر	التحكم البيئي				كود المقرر	ARE244
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة		ساعات الاتصال	٤
	٠	٢	٢			
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٠٠
	١٠	٠	٣٠	٦٠		

دراسة البيئة الطبيعية والعوامل المناخية - الراحة الحرارية الانسانية داخل الفراغات المعمارية - توجيه المباني والشوارع - التهوية الطبيعية في المباني - طرق التحكم الشمسي في النوافذ - تصميم المباني والنوافذ للتكيف مع البيئة المحيطة - المناظر الطبيعية واستخدام الأشجار والتظليل، وتنقية الهواء، والتحكم في أنماط التهوية - الحماية من التصحر - محاكاة الاستهلاك الكلي للطاقة والتهوية والاضاءة الصناعية والطبيعية للمباني باستخدام برامج المحاكاة والتحليل الحراري.
المرجع:
- Norbert Lechner. ‘Heating, Cooling and Lighting’, Canada, 2015.



ARE231	كود المقرر	نظريات تخطيط المدن				اسم المقرر
٢	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		٢	٠	٠		
١٠٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٧٠	٣٠	٠	٠	

دراسة تاريخ أقدم المستوطنات البشرية في الحضارات المختلفة ودراسة تطور وتاريخ تخطيط المدن في مصر- القديمة وبلاد الرافدين والحضارات اليونانية والرومانية - عصر- النهضة - دراسة أمثلة لتطور شكل المدينة من خلال النظريات المختلفة لتخطيط المدن (المدينة الخطية – الحداثكية – البلوك الكبير- السادسة – الصناعية – مدينة الغد – المدينة النموذجية) من حيث المزايا والعيوب - الاتجاهات المعاصرة لتخطيط المدن في القرن ٢٠ و القرن ٢١ .

المرجع :
- CARMONA, Matthew and TIESDELL, Steve. "Urban Design Reader: The Dimensions of Urban Design", The Architectural Press, 2007.

الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الاول

ARE311	كود المقرر	تصميم معماري ٤				اسم المقرر
٥	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		١	٤	٠		
١٧٥	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٧٥	٩٠	٠	١٠	

دراسة المؤثرات البيئية الخارجية مع المشاريع المعمارية من حيث السياق الموقع والكتل والفراغات - نوعية العلاقة بين الفراغ الخارجي واشكال المباني بالطابع العمراني والنسيج المحيط - دراسة اهمية الفكرة الانشائية في تشكيل الفراغات المعمارية الكبيرة. - رفع كفاءة التعامل مع النواحي المختلفة لعملية تصميم مشاريع متعددة العناصر ومتراكبة العلاقات الداخلية - دراسة مقدمة للدراسات الاستراتيجية والبيئية للمشروعات المعمارية الخضراء.

المراجع :
- Brian w. Edwards and Emanuele. "Green Buildings Pay", Routledge, USA and Canada, 2013.

ARE 321	كود المقرر	تصميمات تنفيذية (١)				اسم المقرر
٥	ساعات الاتصال	محاضرة	تمارين	عملي		ساعات التدريس
		١	٤	٠		
١٥٠	الدرجات الكلية	امتحان تحريري	أعمال الترم	عملي	شفوي	درجات المقرر
		٥٠	٩٠	٠	١٠	

إعداد الرسومات التفصيلية للمشروعات الكبرى – دراسة تفصيلية من خلال متابعة التنفيذ في الموقع – إعداد أبحاث عن نظم الإنشاء الحديثة والمتعددة لتغطية البحور الواسعة والمساحات الكبيرة ذات الطبيعة الخاصة - إعداد الرسومات المعمارية الكاملة لتلك النوعية من المباني – زيارات ميدانية للموقع لمشروعات تحت التنفيذ لدراسة تفاصيل عمليات في الطبيعة.

المراجع :
- Rosemary Kilmer, W. Otie Kilmer. "Construction Drawings and Details for Interiors", 3rd Edition , January 2016.



اسم المقرر	تصميم داخلي				كود المقرر	ARE 312
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	.	٤	١	٥	٥	
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٥٠
	١٠	.	٩٠	٥٠		

اسس التصميم الداخلي وتشكيل الفراغات الداخلية للمباني العامة والخاصة - دراسة المدارس الفنية المختلفة للاتجاهات التصميمية الرئيسية في مجال التصميم الداخلي - دراسة المكونات المعمارية للفراغات الداخلية : الازياء - الصوتيات - التصميم الصناعي والتأثيث - المواد والخامات - الملمس - الجماليات المعمارية -دراسة انواع التشطيبات المختلفة للفراغات العامة وعمل دراسات الكميات والمواصفات والمقايسة الهندسية.

المراجع:
- “Architectural Drawing Course: Tools and Techniques for 2D and 3D Representation”, 2nd edition, Mo Zell, 2018.

اسم المقرر	تخطيط عمراني ١				كود المقرر	ARE 331
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	.	٣	١	٤	٤	
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٢٥
	١٠	.	٧٥	٤٠		

دراسة المستويات المختلفة للتخطيط القومي والاقليمي والمحلي- دراسات التنمية والمخطط الهيكل لللدوله - الدراسات البيئية والاجتماعية والاقتصادية والديموجرافية- التشريعات والقوانين التي تحكم التخطيط في مصر. التخطيط العام للمدينة ومكوناتها وعناصرها- ودراسة تطور اهداف وبرامج التخطيط- دراسة قوانين الكثافة السكانية والانشطة والقواعد الاقتصادية للمدن- والامكانيات الاجتماعية والاسكانية.

المراجع:
- John M. Levy. “Contemporary Urban Planning”, 10th Edition, USA, 2013.

اسم المقرر	منشآت معدنية				كود المقرر	STE 341
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	.	٢	٢	٤	٤	
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٠٠
	.	.	٤٠	٦٠		

مبادئ النظم الانشائية للمنشآت المعدنية، ودراسة الاحمال التصميمية وتوزيعها وتأثيرها على العناصر الانشائية المعدنية من حسث الشكل والحجم. تصميم الاعضاء المعدنية المعرضة لقوى محورية او عزوم انحناء او قص. تصميم الوصلات الملحومة و المربوطة. تصميم نظام إنشائي معدني لأحد الفراغات ذات البجور الواسعة.

المراجع:
- Dennis Lam, Ang, Thien Cheong, et al. “Structural Steelwork: Design to Limit State Theory”, 4th Edition, 2018.



اسم المقرر	اخلاقيات المهنة				كود المقرر	MUR115
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	.	.	٢	٢	٢	
درجات المقرر	شفوى	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	٥٠	الدرجات الكلية
	.	.	١٥	٣٥		

دراسة القوانين والتشريعات التي تحكم اخلاقيات البحث العلمي والتصميم المعماري – أخلاقيات ممارسة المهنة – علاقة المهندس بنظم الممارسة المهنية لنقابة المهندسين وعلاقتها بالمالك وجهاز الإشراف والمقاولين
المراجع:
- John Randolph and Gilbert M. "Masters, Energy for Sustainability: Technology, Planning, Policy", Island press, Washington, DC, 2008.

الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الثاني

اسم المقرر	التصميم المعماري (٥)				كود المقرر	ARE 313
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	.	٥	١	٦	٦	
درجات المقرر	شفوى	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	١٧٥	الدرجات الكلية
	١٠	.	٩٠	٧٥		

ييجاد الحلول المبتكرة لمشاكل التصميم البيئي - دراسة الحلول الانشائية المتنوعة لتشكيل الفراغات الداخلية ذات المسطحات الكبيرة وعلاقتها بالبيئة العمرانية والصناعية - استخدام تطبيقات الحاسب في التصميم وعمل تطبيقات بال نماذج المعمارية - دراسة المؤثرات البيئية الخارجية – تطوير مهارات التحليل والتعبير عن البيئة المحيطة والتأثيرات الاجتماعية والثقافية- التدريب علي المشروعات المعمارية متعددة المقياس.
المراجع:
- Annie R Pearce. "Sustainable Buildings and Infrastructure", 2012.

اسم المقرر	رسومات تنفيذية (٢)				كود المقرر	ARE 322
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال		
ساعات التدريس	.	٥	١	٦	٦	
درجات المقرر	شفوى	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	١٧٥	الدرجات الكلية
	١٠	.	٩٠	٧٥		

عمل رسومات الصرف الصحي والتغذية - رسومات الكهربائية لجميع الادوار وخطوط الضغط العالي _ الرسومات الميكانيكية للمساعد والسلالم المتحركة وغرف ميكنة التكيف للتبريد والتدفئة – نماذج الفتحات والقواطع الثابتة والمتحركة - الفرش الثابت- جداول وتفصيل جميع مواد التشطيبات - عمل زيارات ميدانية لمواقع مشروعات هندسية تحت الانشاء لدراسة التفاصيل التنفيذية على الطبيعة.
المراجع:
- Rosemary Kilmer, W. Otie Kilmer. "Construction Drawings and Details for Interiors", 3rd Edition , January 2016.
- Crosbie, Michael J. "Time saver standards for architectural design data", McGraw hill book company, New York, 2004.



اسم المقرر	الاسكان				كود المقرر	ARE 332
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة		ساعات الاتصال	٤
	.	٢	٢			
درجات المقرر	شفوى	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٥٠
	١٠	.	٤٠	١٠٠		

مشاكل تخطيط المدن والاسكان في مصر في اطار ابعادها الاقتصادية والاجتماعية والحضرية - والمداخل والمفاهيم المختلفة له - دراسة تحليلية لانواع الاسكان المختلفة, اقتصادي, متوسط, فاخر- تصميم وتحليل وتقييم نماذج الاسكان - تخطيط وتصميم المناطق والاحياء السكنية والعوامل الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المؤثرة في التصميم - مشروع اسكان لتطوير وتنمية نماذج الاسكان.

المراجع:
- R P Misra. "Regional Planning "Concepts, Techniques, Policies and case studies"", Peter Hall and Mark Tewdwr- Jones, Urban and Regional Planning, 5th Edition, 2010.

اسم المقرر	تركيبات فنية				كود المقرر	ARE 343
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة		ساعات الاتصال	٣
	.	٢	١			
درجات المقرر	شفوى	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٢٥
	.	.	٥٠	٧٥		

التركيبات الكهربائية والإضاءة الصناعية - مصادر الإضاءة الصناعية ومبادئ تصميمها - التصميم الصوتي للمباني والفراغات (طبيعة الصوت السرعة - الموجات - التردد - الشدة - الضغط - مستويات الضغط المعدلة - تحليل الصوت - الضوضاء - معايير مؤشرات الراحة) - التكييف والإمدادات الكهروميكانيكية (الانتقال والتخزين والعزل الحراري - التهوية وتكييف الهواء - أحمال التسخين والتبريد - التوزيع المركزي والأجهزة المنفصلة - التهوية الصناعية - أجهزة ونظم التدفئة) - التغذية بالمياه والصرف الصحي - المخلفات السائلة ومياه المطر - التجهيزات الصحية بالمباني - المشاكل والحلول ومبادئ التصميم ومعدلات الحساب والدراسات لحساب التدفق المطلوب - أليات الرؤية (الضوء والرؤية) المعايير والمعدلات القياسية - التخلص من المخلفات للمباني - مقاومة الحريق والإنذار الالى ومبادئ التصميم ومعدلات الحساب - اتجاهات جديدة وتطبيقات معمارية.

المراجع:
- Qasim S.R., Motley E. M. and Zhu G. "Engineering: Planning, Design & Operation", A hand book, Eastern Economy Edition, 2011.



اسم المقرر	مقرر اختياري (١)				كود المقرر
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال	
ساعات التدريس	.	٢	٢	٤	
درجات المقرر	شفوى	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	
	.	٣٥	٩٠		١٢٥

١- ARE151 صيانة وترميم مباني:
المعايير والمواصفات – تعريف الصيانة والكود المصري – اساسيات وانواع الصيانة الازمة للمباني – وضع الخطة لمراحل الصيانة – طرق واساليب صيانة المباني- حساب التكاليف والاتجاهات الجديدة.
المراجع:
- Pijush Kanti Guha. “Maintenance and Repairs of Buildings Paperback, New Central Book Agency”, 2nd Revised edition, Jan. 2011.

٢- ARE152 التركيبات الفنية بالمباني:
الاضاءة الصناعية من حيث التصميم – التركيبات والتشطيبات النهائية – التصميم الصوتي للمباني- اعمال التكيف والتدفئة – تركيبات الحريق وأعمال مقومة الحريق و الانذار الالي – الصرف الصحي والتخلص من المخلفات.
المراجع:
- Jan L. M. Hensen & Roberto Lamberts. “Building Performance Simulation for Design and Operation”, Routledge, February, 2011.

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الاول

اسم المقرر	التصميم المعماري (٦)				كود المقرر
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال	
ساعات التدريس	.	٥	١	٦	
درجات المقرر	شفوى	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	
	١٠	٩٠	٧٥		١٧٥

تطبيق المعارف والمهارات في العلوم المهنية والمعمارية والانشائية والتكنولوجية في عمليات التصميم المعماري والعمراني لمشاريع ذات طبيعة تطبيقية مع الاستعانة بعمل النماذج المجسمة المعمارية – مناقشة نماذج متنوعة الحلول للمشاريع التصميمية – دراسة وتحليل ونقد البدائل المختلفة لفكرة التصميمية – تحديد برنامج المشروع والعناصر الأساسية وعلاقاته الوظيفية – دراسات الاستراتيجية البيئية للمشروعات العمرانية والمعمارية
المراجع:
- Jan L.M. Hensen & Roberto Lamberts. “Building Performance Simulation for Design and Operation Hardcover”, Routledge, 1st edition, Jan 2011.



اسم المقرر	رسومات تنفيذية (٣)				كود المقرر	ARE 421
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة		ساعات الاتصال	٦
	.	٥	١			
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٧٥
	١٠	.	٩٠	٧٥		

اعداد مجموعة متكاملة من التصميمات والرسومات التنفيذية المعمارية لمشروع متخصص يحتوي على عنصر ذي بحر واسع – عمل الدراسات واعداد الرسومات المعمارية التفصيلية لاعمال التكسيات والتجليد والاسقف المعلقة والمعالجات الصوتية وعزل الرطوبة والمياه والعزل الحراري والاضاءة والاثاث الداخلى والتجهيزات الفنية المختلفة – اعداد رسومات الاعمال التكميلية مع التركيز على التقنيات الحديثة بتفاصيلها التنفيذية – قوانين تنظيم وتشريعات والحصر للمباني والعمران.

المراجع:

- Ching, F. D K. "Building Construction Illustrated", CBS publishers & distributors, India, 2008.

اسم المقرر	تخطيط عمراني ٢				كود المقرر	ARE 431
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة		ساعات الاتصال	٤
	.	٢	٢			
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٢٥
	١٠		٥٥	٦٠		

دراسة اسس ومعايير تخطيط المدن والنظم الحاكمة لها – دراسة خصائص الموقع والمناطق المحيطة بها – قاعدة بيانات حضرية – قاعدة بيانات اجتماعية واقتصادية وثقافية – دراسة تفصيلية لشبكة النقل بالمدينة - التحليل العددي للعلاقات الوظيفية داخل موقع المشروع المعمول به في واحدة من المدن القديمة أو الجديدة- نظرية الادراك البصري والتتابع البصري والصورة الذهنية للمدينة وعناصرها .

المراجع:

- Carmona, M. heath, T& tiesdell, S. "Public Places Urban Space: the dimensions of the urban", Oxford, architectural press, 2nd Edition, 2010.

اسم المقرر	أبحاث مشروع التخرج (دراسة)				كود المقرر	ARE 441
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة		ساعات الاتصال	٣
	.	٢	١			
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	الدرجات الكلية	١٢٥
	٥٠	.	٧٥	-		

جمع البيانات والمعلومات - اختيار الموقع والمشروع وأسبابه - تحليل الموقع وإمكانية الوصول إليه والدراسات البيئية والعمرانية للمشروع - علاقة المشروع والبيئة المحيطة - تصميم الموقع العام للمشروع - دراسة الاحتياجات المجتمعية للمشروع والعلاقة مع التطور العمراني والتنمية في مصر - الجدوى الاجتماعية والاقتصادية للمشروع - تصميم البرنامج المساحي والوظيفي للمشروع وتحديد مكوناته.

تقديم تقرير مفصل عن الدراسات والأساس المنطقي لتصميم المشروع وفقا لأصول العمل المعماري (تحديد البرنامج وتحديد المشروع وتحليله).

المراجع:

- Carmona, M. heath, T& tiesdell, S. "Public Places Urban Space: the dimensions of the urban", Oxford, architectural press, 2nd Edition, 2010.



اسم المقرر	مقرر اختياري (٢)				كود المقرر
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال	
ساعات التدريس	.	٢	٢	٤	
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	
	.	.	٤٠	٦٠	

أ- ARE251 نظم بناء متقدمة

مدخل لدراسة اسس ومفاهيم نظم الانشاء الصناعية في ظل التطور التقني والاتجاهات المعمارية الحديثة – الاحمال والانشاءات – المواد الانشائية-امثلة. وبحوث. تطبيقاتية. الطرق. المميكنة. وسابقة. التجهيز.

المراجع:

- Leonidas Stavridi. “Structural Systems: Behaviour and Design” - Volume 1: Plane structural systems, 2010.

ب- ARE252 النقد المعماري والمسابقات

تعريف مفاهيم النقد المعماري وتاريخه – ادوات واساليب النقد المعماري – معايير واسس النقد والتقييم والتقويم – تعريف مفاهيم المسابقات المعمارية واهميتها واهدافها – الافكار والاتجاهات في التصميم – اعداد الرسومات والتقارير الفنية – دراسات تطبيقية لعمليات النقد المعماري.

المراجع:

- Joseph Gwilt. “Elements of Architectural Criticism for the Use of Students”, Amateurs, and Reviewers, 2010.

اسم المقرر	تدريب صيفي (٢) (خارجي)				كود المقرر
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال	
ساعات التدريس	٢	.	.	٢	
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال الترم	امتحان تحريري	
	٢٥	٢٥	.	.	

المستوى الثاني من التدريب التدريبي الميداني بعد الانتهاء من السنة الثانية - في المؤسسات أو المكاتب الهندسية - فترة التدريب أربعة أسابيع – ينتهي بمناقشة مع المشرف الأكاديمي للوقوف على مهارات التدريب المكتسبة.

الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الثاني

اسم المقرر	مشروع التخرج				كود المقرر
	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال	
ساعات التدريس	٤	.	٢	٦	
درجات المقرر	شفوي	عملي	أعمال الترم	الدرجات الكلية	
	.	.	١٢٥	١٢٥	

طرح فكر معماري جديد لمشكلات حالية ومستقبلية – تصورات وفلسفة جديدة للحلول – التعامل مع المحددات التصميمية (معمارية – عمرانية – بيئية – تقنية – إنسانية – إنشائية – ثقافية ...) والربط بينهما وبين مختلف العلوم للخروج بمنتج معماري متميز.

المراجع:

- Scott Boylston. “Designing Sustainable Packaging Paperback”, Laurence King Publishing, April, 2009



اسم المقرر	التخطيط الاقليمي				كود المقرر	ARE 432
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال	٦	
	.	٤	٢			
درجات المقرر	شفوى	عملى	أعمال الترم	امتحان تحريري	١٥٠	الدرجات الكلية
	١٠	.	٩٠	٥٠		

المقدمة والعلاقة بين التخطيط الإقليمي والتخطيط التقليدي لاستخدام الأراضي - أصل التخطيط الإقليمي وتطوره وتطبيقاته المعاصرة. التخطيط الإقليمي وتاريخه في الاقتصادات المتقدمة - تعززت الحاجة إلى التخطيط الإقليمي أيضًا من خلال زيادة الترابط بين المناطق ، محليًا وعبر الحدود الإقليمية – دراسة أمثلة من مصر ودول أخرى وتنظر بشيء من التفصيل في التفاعل بين عمليات التنمية الاقتصادية والتخطيط الإقليمي. - التخطيط الإقليمي المستدام - عمليات التجديد الإقليمي - أنظمة النقل والمواصلات - التخطيط الإقليمي والاتصال العالمى.

المراجع :

- Fulong Wu. "Planning for Growth: Urban and Regional Planning in China", 2015.

اسم المقرر	مواصفات وكميات وضبط الجودة				كود المقرر	ENG245
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال	٣	
	.	١	٢			
درجات المقرر	شفوى	عملى	أعمال الترم	امتحان تحريري	١٠٠	الدرجات الكلية
	.	.	٣٠	٧٠		

دراسة الجدوى الاقتصادية - عناصر دراسة الجدوى - مبادئ اقتصاديات البناء - الاتجاهات العالمية والمحلية لخفض التكاليف - اقتصاديات التصميم - اقتصاديات التعاقد - اقتصاديات التنفيذ - تحليل كفاءة أداء المبنى بالنسبة إلى التكلفة الإجمالية - معايير تقييم المشروع (قبل التنفيذ وبعد الأشغال) - إعداد مستندات المناقصة كراسة الشروط والمواصفات ومستندات التنفيذ - حساب الكلفة وحصر الكميات.

المراجع :

- "GACC Guide to the Appointment of Consultants & Contractors", 4th edition, 2009.

- Datta, B.N. "Estimating and Costing in Civil Engineering: Theory & Practice Including Specifications and Valuation", Sangam Books Ltd, 27 revised editions, 2002.

اسم المقرر	مقرر اختياري (٣)				كود المقرر	
ساعات التدريس	عملي	تمارين	محاضرة	ساعات الاتصال	٤	
	.	٢	٢			
درجات المقرر	شفوى	عملى	أعمال الترم	امتحان تحريري	١٠٠	الدرجات الكلية
	١٠	.	٣٠	٦٠		

- ARE351 التجديد والارتقاء الحضري
الاستفادة القصوى من امكانيات البيئة القائمة ومواردها البشرية والعمرانية – تجارب التحسين والارتقاء المحلية والعالمية – مشاكل العمران القائمة واسباب التدهور وظواهره- الوسائل والتقنيات المعالجة في عمليات التجديد والارتقاء – المحافظة والصيانة – امثلة ودراسات تطبيقية وتخطيطية للعمالة.

المراجع :

- Maddison Wolfe. "Urban Planning and Renewal", 2017.

- ARE352 تخطيط تفصيلي
دور التخطيط في تحقيق تكوين العلاقة بين الكتل البنائية والفراغات – تكوين الفراغات وتتابعها وتدرجها وابعادها واشكالها وعلاقتها – التشكيل البصري باعاده المختلفة – مسارات الحركة – تنسيق الموقع -المكونات التفصيلية الخاصة بالمناطق



العمرانية القائمة وإعادة التخطيط.

اسم المقرر	مهارات البحث والتحليل				كود المقرر	اسم المقرر
	محااضرة	تمارين	عملي	مهام		
ساعات التدريس	٢	٠	٠	٠	٢	ساعات الاتصال
درجات المقرر	٣٥	١٥	٠	٠	٥٠	الدرجات الكلية

التفكير الناقد - تقييم وتطوير مهارات التفكير - تحديد الحجج - الحججة وغير الحججة - الوضوح والاتساق الداخلي والهيكله - القراءة بين السطور: التعرف على الافتراضات الأساسية والحجج الضمنية - تحديد العيوب في الحجج - العثور على مصادر الدلائل وتقييمها - القراءة النقدية وتدوين الملاحظات: الانتقاء النقدي - تفسير وتدوين مادة المصدر - الكتابة النقدية التحليلية : التفكير الناقد عند الكتابة - تقييم الكتابة النقدية.

المراجع:

- S. Cottrell. "Critical Thinking Skills", 3rd Edition, published by Macmillan Study Skills, 2017.

اسم المقرر	الأثر البيئي للمشاريع الهندسية				كود المقرر	اسم المقرر
	محااضرة	تمارين	عملي	مهام		
ساعات التدريس	٢	١	٠	٠	٣	ساعات الاتصال
درجات المقرر	٧٠	٣٠	٠	٠	١٠٠	الدرجات الكلية

مصادر تلوث البيئة – المواصفات القياسية البيئية – أهداف تقييم الأثر البيئي – التأثيرات البيئية والمحتملة والشائعة في المشاريع الهندسية – تصنيف المشروعات تبعاً لأثرها البيئي - خطوات تقييم الأثر البيئي لها .

المراجع:

- Peter Wathern. "Environmental Impact Assessment: Theory and Practice", Routledge, Feb 2013.