



جامعة المنصورة  
كلية الهندسة

# اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس

٢٠٠٥

**قرار وزارى**  
**رقم ( ٢٢١٠ ) بتاريخ ٢٨ / ١٠ / ٢٠٠٤**  
**بشأن إصدار اللائحة الداخلية لكلية الهندسة**  
**جامعة المنصورة ( مرحلة البكالوريوس )**

وزير التعليم العالى والدولة للبحث العلمى ورئيس المجلس الأعلى للجامعات.

- بعد الإطلاع على القانون رقم (٤٩) لسنة ١٩٧٢ فى شأن تنظيم الجامعات والقوانين المعدلة له .
- وعلى قرار رئيس الجمهورية رقم (٨٠٩) لسنة ١٩٧٥ بإصدار اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات والقرارات المعدلة له .
- وعلى القرار الوزارى رقم (٦١٣) بتاريخ ١٠ / ٦ / ١٩٩٧ بشأن إصدار اللائحة الداخلية لكلية الهندسة جامعة المنصورة والقرارات المعدلة له .
- وعلى موافقة مجلس جامعة المنصورة بجلسته بتاريخ ٣١ / ٥ / ٢٠٠٤ ، ٢٨ / ٩ / ٢٠٠٤ .
- وعلى موافقة لجنة قطاع الدراسات الهندسية بجلستها بتاريخ ٢٩ / ٧ / ٢٠٠٤ .
- وعلى قرار المجلس الأعلى للجامعات بجلستها بتاريخ ١٠ ، ٩ / ٩ / ١٩٩٨ تفويض السيد الأستاذ الدكتور / وزير التعليم العالى والدولة للبحث العلمى ورئيس المجلس الأعلى للجامعات فى الموافقة على إصدار اللوائح الداخلية للكليات والمعاهد الجامعية وتعديلاتها .

قرر

المادة الأولى

يعمل باللائحة الداخلية المرفقة والخاصة بكلية الهندسة – جامعة المنصورة ويلغى كل نص يخالف أحكامها .

المادة الثانية

على جميع الجهات المختصة تنفيذ هذا القرار .

وزير التعليم العالى  
والدولة للبحث العلمى

أ.د/ عمرو عزت سلامة

## الباب الأول

### الأقسام العلمية

#### مقدمة: رسالة الكلية

تعتبر كلية الهندسة جامعة المنصورة من أولى كليات الهندسة بالدلتا ، إذ تأسست عام ١٩٧٤ بعد أن كانت معهدا صناعيا منذ عام ١٩٥٧ ، وتكمن رسالة الكلية في إعداد أجيال من المهندسين قادرين على الإبداع في شتى التخصصات الهندسية ، ويتم تأهيلهم بدراسة النظريات العلمية الهندسية الأساسية وتطبيقاتها والتقنيات المعملية بالإضافة إلى التدريب العملى والميدانى فى قطاعات الصناعة المختلفة، وتمتد رسالة الكلية لتشمل التعليم المستمر من خلال الدورات التدريبية وبرنامج الدراسات العليا للدبلوم والماجستير والدكتوراه فى التخصصات الهندسة المختلفة.

مادة ١: 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 والنظم
٥. قسم هندسة القوى الميكانيكية
٦. قسم هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكى
٧. قسم هندسة الغزل والنسيج
٨. قسم الهندسة الإنشائية
٩. قسم هندسة الري والهيدروليكا
١٠. قسم هندسة الأشغال العامة
١١. قسم الهندسة المعمارية

مادة ٢: تشرف الأقسام العلمية المختصة على تدريس جميع المقررات الدراسية للشعب التى تتبعها ومنها مواد الإنسانيات واللغة الفنية والتقارير الفنية، ويختص كل قسم من الأقسام العلمية فى الكلية بتدريس مقررات العلوم الهندسية والتطبيقية والتخصصية المبينة فى البنود التالية:

#### ١-٢ قسم الرياضيات والفيزياء الهندسية

رياضيات - ميكانيكا - ميكانيكا تطبيقية - كيمياء - فيزياء - إحصاء رياضى - إسقاط هندسى - إنسانيات(١) - لغة إنجليزية فنية - رياضيات وإحصاء وبرمجة - طرق عددية وإحصاء .

**٢-٢ قسم الهندسة الكهربائية**

نظرية دوائر كهربية - تقارير فنية فى الهندسة الكهربائية - إنسانيات فى الهندسة الكهربائية - قياسات كهربية - مجالات كهرومغناطيسية - تطبيقات إحصائية فى الهندسة الكهربائية - اختبارات كهربية - قوى كهربية - آلات كهربية - برمجيات فى الهندسة الكهربائية - جهد عالى - اليكترونيات قوى - نظم وقاية - التحكم فى نظم القوى - التحكم فى الآلات الكهربائية - إدارة مشروعات كهربية - أجهزة قياس دقيقة - نظم تحكم رقمى - بحوث العمليات - نظم التشغيل - نظم اكتساب البيانات - هندسة الإضاءة - تطبيقات الهندسة فى الكهرباء - هندسة نظم التوزيع - تشغيل نظم القوى - الظواهر العابرة فى نظم القوى - تطبيقات الذكاء الاصطناعى - تطبيقات الحاسب فى نظم القوى - تطبيقات اليكترونيات القوى - الجبر الكهربي - نظم الطاقة غير التقليدية - نظم تحويل طاقة - نظم تخزين الطاقة - التخطيط فى الشبكات الكهربائية - تركيبات كهربية وميكانيكية - هندسة كهربية و اليكترونية - مشروع.

**٣-٢ قسم هندسة الإلكترونيات والاتصالات**

أساسيات إلكترونية - إلكترونيات الجوامد - نظرية دوائر - تقارير فنية فى الاتصالات - قياسات إلكترونية - دوائر منطقية و رقمية - دوائر رقمية - اختبارات إلكترونية - إنسانيات فى هندسة الاتصالات - مجالات كهرومغناطيسية - إحصاء تطبيقي - هندسة إلكترونية - دوائر إلكترونية - نظم خطية وشبكات - تطبيقات حاسب فى هندسة الاتصالات - نظرية اتصالات - تحليل إشارات - موجات كهرومغناطيسية - معالجات دقيقة - إلكترونيات بصرية - إلكترونيات الموجات الدقيقة - إلكترونيات صناعية - إلكترونيات طبية - هندسة صوتيات - نظرية معلومات وتشفير - نظم المعلومات - برمجيات وتصميم خوارزميات - بحوث عمليات - إلكترونيات القوى - نظم اتصالات - نظم اتصالات رقمية - هوائيات وانتشار موجات - دوائر متكاملة - معالجة إشارات رقمية - شبكات الاتصالات - الشبكات العصبونية - تصميم دوائر بالحاسب - دوائر الاتصالات - دوائر الموجات الدقيقة - تصميم الدوائر البينية للحاسب - نظم تليفونات وسنترالات - نظم اتصالات بصرية - نظم رادار - نظم أقمار صناعية - نظم إذاعة وتسجيلات - نظم اتصالات محمولة - معالجة صور رقمية - نظرية الإستمثال - نظرية ونظم الاتصالات - نظم اتصالات لاسلكية وضوئية - هندسة كهربية وإلكترونية - مشروع.

**٤-٢ قسم هندسة الحاسبات والنظم**

مقدمة حاسبات وبرمجة - دوائر منطقية ورقمية - لغات برمجة - هندسة تشغيل حاسب - تحليل وتصميم نظم حاسبات - رسم بالحاسب - هندسة معمار حاسب - هياكل البيانات والخوارزميات - شبكات الحاسب - تصميم وبرمجة شبكات - صيانة حاسب - أنظمة الحاسب الموزعة - برمجة معدات حاسب - معالجة البيانات - هندسة البرمجيات الموجهة - حزم برامج جاهزة - ملحقات حاسب - تطبيقات حاسب - هندسة المعرفة - معالجة اللغات الطبيعية - مقدمة فى شبكات الحاسب - معالجة الصور - سرية وتأمين نظم الحاسب - تكنولوجيا المعلومات واتخاذ القرار - بنية وبرمجة

الحاسبات المتوازية - قواعد بيانات - الوسائط المتعددة - هندسة برمجيات متقدمة - شبكة الأنترنت وتطبيقاتها المتقدمة - تقييم كفاءة نظم الحاسبات - مترجمات حاسب - أجهزة قياس ومستشعرات - مواصفات قياسية - هندسة حاسبات - إنسانيات فى هندسة النظم - تطبيقات حاسب متقدمة - برمجة حاسب.

هندسة التحكم - مكونات نظم تحكم - نمذجة ومحاكاة النظم - تطبيقات إحصائية - تمييز مكونات النظم - نظم تحكم رقمى - نظرية التحكم الحديثة - ذكاء اصطناعى - طرق تعلم الآلة - ذكاء الآلة - نظم تحكم بالحاسبات - ديناميكية نظم - قياسات صناعية - الأذرع الآلية - قياسات فى التحكم - إلكترونيات صناعية - تحليل نظم ديناميكية - نظم الزمن الحقيقى - الحاسبات ونظم التحكم - تطبيقات فى التحكم - الرؤية بالحاسب - النظم الخبيرة - التوجيه والتحكم - التحكم التوافقى - التحكم المنطقى المبرمج - تحكم المنطق المبهم - التحكم الأمثل - الشبكات العصبية - تطبيقات تحكم متقدمة - معالجات دقيقة - التعرف على الأنماط - تحكم آلى - تقارير فنية فى هندسة النظم - مشروع.

## ٥-٢ قسم هندسة القوى الميكانيكية

ديناميكا حرارية - هندسة حرارية - رسم الآت قوى ميكانيكية - قياسات وأجهزة قياس - ميكانيكا موائع - تطبيقات حاسب فى القوى الميكانيكية - تقارير فنية فى هندسة القوى - إنسانيات فى القوى الميكانيكية - ديناميكا موائع - ديناميكا غازات - نظرية احتراق - تحويل طاقة - إنتقال حرارة - إنتقال حرارة وكتلة - مبادلات حرارية - آلات احتراق - تكنولوجيا بخار - الات توربينية - الات هيدروليكية - تصميم الات قوى ميكانيكية - تصميم الات هيدروليكية - محطات قوى - تبريد وتكييف هواء - تحكم الى فى منظومات الطاقة - ظاهرة انتقال - الهندسة البترولية - معالجة المياه - تحلية المياه - تكنولوجيا الغاز الطبيعى - وقود وزيوت - السريان ثنائى الطور - خطوط انابيب - طاقة جديدة ومتجددة - طاقة شمسية - طاقة نووية - تسخين وتبريد شمسي - تحكم منظومات تبريد وتكييف - أداء المحركات - نظم وقود واحتراق - الات الموائع - تحكم هيدروليكي - تصميم الات هيدروليكية - انتقال حرارة وتكييف - ميكانيكا موائع وهندسة حرارية - الات حرارية وهيدروليكية - تركيبات كهربية وميكانيكية - مشروع.

## ٦-٢ قسم هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكي

رسم هندسى - هندسة الإنتاج - رسم ميكانيكى - مواد هندسية - تطبيقات حاسب فى هندسة الإنتاج - اقتصاد هندسى - مقاومة مواد - أساليب ومعدات تشغيل - أساليب ومعدات تشكيل - تقارير فنية فى هندسة الإنتاج - تصميم ماكينات - نظرية ماكينات - نظرية ماكينات وتطبيقاتها - نظم تحليل اجهادات - ادارة هندسية - قياسات - تصميم ماكينات ورش - ميترولوجيا - نظريات قطع معادن - نظرية تشكيل معادن - ماكينات التحكم العددية - تخطيط المصانع وعمليات الإنتاج - هندسة الأذرع الآلية - تكنولوجيا إنتاج - قياسات غير تقليدية - هندسة التعبئة والتغليف - تصميم المنتج - هندسة البيئة - الأمن الصناعى والمهنى - هندسة طبية - معالجة حرارية - هندسة زيوت صناعية - تكنولوجيا إنتاج متقدمة - دراسة عمل - علاقات صناعية وتشريعات - تصميم المعدات الميكانيكية - اختبار المواد الهندسية - تحليل نظم إنتاج - تصميم معدات وادوات إنتاج - مختبر هندسة الإنتاج والتصميم - ضبط جودة إنتاج - صيانة ميكانيكية وتشخيص

## ٧-٢ قسم هندسة الغزل والنسيج

تصنيع خيوط قطنية - خامات نسيجية - تقارير فنية فى الغزل والنسيج - تطبيقات حاسب فى هندسة الغزل - إنسانيات فى الغزل والنسيج - تحضيرات نسيج - فيزياء منسوجات - كيمياء منسوجات - تصنيع خيوط صوفية - تكنولوجيا نسيج - تصنيع خيوط صناعية - إحصاء تطبيقي - تصميم ماكينات غزل ونسج - تصميم وتصنيع منسوجات - نظرية غزل - تكنولوجيا تريكو وملابس - هندسة قياس - تكنولوجيا أقمشة صناعية - طباعة وتجهيز - تحليل إجهادات خيوط - ميكانيكا آلات تريكو وملابس - تراكيب نسجية - ميكانيكا آلات غزل - ميكانيكا آلات نسيج - تنظيم مصانع غزل ونسيج - ضبط جودة وإنتاج - طرق غزل - تحكم آلى فى النسيج - طرق غزل - ماكينات تريكو وملابس - تجهيز منسوجات - أقمشة غير منسوجة - اقتصاد وتكاليف - ضوضاء ماكينات - تخطيط مصانع تريكو وملابس - بحوث وعمليات - مواصفات ومقاييس - مشروع.

## ٨-٢ قسم الهندسة الإنشائية

نظرية إنشاءات - خواص واختبار مواد - مقاومة مواد - منشآت خرسانية - منشآت معدنية - أساسات - خرسانة - كميات ومواصفات - سلوكيات هندسية - ميكانيكا التربة والأساسات - إدارة مشروعات التشييد - تحليل المنشآت باستخدام الحاسب - مواد الإنشاء الحديثة - ترميم وتدعيم وتقوية المنشآت - تصميم الإنشاءات المقاومة للزلازل - تصميم مباني الطوب - تقارير فنية فى الهندسة المدنية ٢ - هندسة مدنية - مشروع.

## ٩-٢ قسم هندسة الري والهيدروليكا

قانون ومصادر تمويل - رسم مدنى - تقارير فنية فى الهندسة المدنية ١ - هيدروليكا - هندسة رى وصرف - هيدرولوجى - تصميم أعمال رى - موانى - هندسة الموارد المائية - تصميم نظم الري المتطور - هندسة الملاحة الداخلية - تصميم منشآت الري الكبرى - تصميم أعمال حماية السواحل - مشروع.

**١٠-٢ قسم هندسة الأشغال العامة**

مساحة هندسية - مساحة مستوية - علوم بيئة - طبوغرافيا وجيوديسيا - جيولوجيا وميكانيكا التربة - أساليب ومعدات تشييد - سكة حديد - نقل ومرور - طرق ومطارات - هندسة صحية - نظم عمليات النقل الجوي - الإتجاهات الحديثة فى تصميم الخططات الأسفلتية - الأستشعار عن بعد - النظم الغير تقليدية فى تنقية مياه الشرب - النظم الإقتصادية الحديثة فى تجميع ومعالجة مياه الصرف الصحى - تطبيقات إحصائية فى الهندسة المدنية - مشروع.

**١١-٢ قسم الهندسة المعمارية**

تصميم معمارى - إنشاء معمارى - تاريخ ونظريات العمارة - ظل ومنظور - تدريب بصرى - تقارير فنية فى العمارة - تطبيقات حاسب فى العمارة - تاريخ وتخطيط مدن - تصميم عمرانى - طبيعة البناء والتحكم البيئى - نظريات وفلسفة العمارة - نظم البناء - تخطيط وتصميم عمرانى - تصميمات تنفيذية - تصميم عمرانى وإسكان - التصميم الداخلى - تصميم بيئى - تصميم بالحاسب الآلى - تنسيق مواقع - الحفاظ والصيانة للعمران - نظم بناء متقدمة - إدارة مشروعات معمارية - النقد المعمارى والمسابقات - تصميم معمارى متقدم - تكنولوجيا المبانى - مواصفات وكميات وضبط جودة - تخطيط تفصيلى - التجديد والإرتقاء الحضرى - مشروع.

## الباب الثانى

## الدراسة للبكالوريوس

مادة ٣: يمنح الطالب درجة البكالوريوس فى الهندسة فى أحد التخصصات الهندسية الآتية:

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

وذلك بعد اجتياز الامتحانات فى المقررات الدراسية المنصوص عليها فى الباب الرابع من هذه اللائحة بنجاح.

مادة ٤: يقيد الطلاب لدرجة بكالوريوس الهندسة فى إحدى الشعب العلمية إذا كان الطالب حاصلًا على شهادة الثانوية العامة أو ما يعادلها، وفقا للمادة ( ٧٥ ) من قانون تنظيم الجامعات.

مادة ٥: الدراسة بأقسام الكلية أربع سنوات ، تسبقها سنة إعدادية لجميع الطلاب وتقسم السنة الدراسية إلى فصلين ينتهي كل منهما بامتحان وذلك طبقا لما هو وارد بجداول المقررات الدراسية الملحقه بهذه اللائحة.

مادة ٦: يدرس الطالب المقررات الموزعة على الفصول الدراسية والواردة فى جداول المقررات الدراسية بالباب الرابع من هذه اللائحة والموضح بها الساعات المخصصة للمحاضرات والتمارين النظرية والعملية، والنهايات العظمى للدرجات موزعة على أعمال الفصل، والاختبارات العملية أو الشفهية والامتحان التحريرى آخر الفصل الدراسى وعدد ساعات الامتحان النهائى ، ويقرر مجلس الكلية المحتوى العلمى لكل مقرر من مقررات الدراسة بعد تطويره بواسطة مجالس الأقسام العلمية المختصة طبقا للمادة ( ٤١ ) من قانون تنظيم الجامعات.

مادة ٧: يجوز إعفاء الطالب من حضور بعض المقررات الدراسية عدا مقررات الفرقة الثالثة والرابعة إذا ثبت أنه حضر مقررات دراسية تعادلها بالكلية أو فى كلية جامعية أو معهد علمى معترفاً به، ويكون الإعفاء بقرار من رئيس الجامعة بعد موافقة مجلس شئون التعليم والطلاب بناءً على اقتراح مجلس الكلية بعد أخذ رأى مجلس القسم العلمى المختص، وذلك وفقا للمادة ( ١٧٠ ) من قانون تنظيم الجامعات.

مادة ٨: يؤدى الطالب امتحانا فى نهاية كل فصل دراسى طبقا لجداول المقررات الدراسية بالباب الرابع من هذه اللائحة.

مادة ٩: يحرم الطالب من التقدم لأداء الامتحان فى كل أو بعض المقررات بقرار من مجلس الكلية بناءا على طلب مجالس الأقسام العلمية المختصة وذلك إذا كانت مواظبته فى حضور المحاضرات والتمارين تقل عن ٧٥% من مجموع الساعات الفعلية ويعتبر الطالب فى هذه الحالة راسبا فى المقررات التى حرم من التقدم لأداء الامتحان فيها إلا إذا قدم عذرا يقبله مجلس الكلية فيعتبر غائبا بعذر مقبول.

مادة ١٠: تشمل درجات الطالب فى المقررات التى تتضمن امتحانا تحريريا وشفهيا و / أو عمليا مجموع الدرجات التى يحصل عليها فى الامتحان التحريرى والشفهى و / أو العملى بالإضافة إلى أعمال الفصل كما هو وارد فى جداول المقررات الدراسية، ويعتبر الطالب الذى لم يؤد الامتحان التحريرى فى نهاية الفصل فى أحد المقررات غائبا بدون عذر فى هذا المقرر ويصبح راسبا، إلا إذا قدم عذرا مقبولا فيعتبر غائبا بعذر مقبول.

مادة ١١: يقدر نجاح الطالب فى المقررات وفى التقدير العام بأحد التقديرات الآتية:

| ممتاز   | من ٨٥% إلى        | ١٠٠% | من النهاية العظمى         |
|---------|-------------------|------|---------------------------|
| للدرجات |                   |      |                           |
| جيد جدا | من ٧٥% إلى أقل من | ٨٥%  | من النهاية العظمى للدرجات |
| جيد"    | من ٦٥% إلى أقل من | ٧٥%  | من النهاية العظمى للدرجات |
| مقبول   | من ٥٠% إلى أقل من | ٦٥%  | من النهاية العظمى للدرجات |

ويكون الطالب راسبا فى المقررات إذا حصل على أقل من ٥٠% من النهاية العظمى لمجموع درجات المقرر وذلك على النحو التالى:

|          |                       |                           |
|----------|-----------------------|---------------------------|
| ضعيف     | من ٣٠% إلى أقل من ٥٠% | من النهاية العظمى للدرجات |
| ضعيف جدا | أقل من ٣٠%            | من النهاية العظمى للدرجات |

ولا يزيد تقدير الطالب على مقبول فى المقرر الذى سبق إن رسب فيه أو تغيب عنه بغير عذر مقبول.

مادة ١٢: ١ - ينقل الطالب من الفرقة المقيد بها إلى الفرقة التى تليها إذا نجح فى جميع المقررات أو كان راسبا فيما لا يزيد عن مقررین من مقررات جميع الفصول الدراسية السابقة للفرقة المنقول إليها وتعتبر المادة المتصلة مقورا واحدا.  
ب - بالإضافة إلى المقررین المشار إليهما فى الفقرة السابقة يسمح للطالب الراسب فى مقرر إضافى ثالث فى الإنسانيات بالنقل إلى الفرقة التالية، على أن يؤدى الطالب الامتحان فى مواد التخلف طبقا للنظام الذى يضعه مجلس الكلية.  
ج - الطالب الراسب فى مادة متصلة يعيد الامتحان فى المادة كلها.

مادة ١٣: يقوم طلاب الفرقة الرابعة بإعداد مشروع بكالوريوس فى موضوعات معينة تحددها مجالس الأقسام العلمية المختصة وذلك خلال العام الدراسى، ثم تخصص للمشروع فترة لا تقل عن أربعة أسابيع تبدأ عقب الانتهاء من الامتحان التحريرى وتكون تحت إشراف

مادة ١٤ : يعقد امتحان دور ثان في شهر أكتوبر لطلاب الفرقة الرابعة الراسبين أو الغائبين فيما لا يزيد عن مقررین بالإضافة إلى أحد مقررات الإنسانيات الراسبين فيها، باستثناء مشروع البكالوريوس حيث يصبح الطالب الراسب فيه باق للإعادة.

مادة ١٥ : يخصص لطلاب الفرقة الثالثة والفرقة الرابعة في جميع الشعب رحلات علمية تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس لزيارة الأماكن الوثيقة الصلة بالدراسة والمشروع ، وذلك طبقا للنظام الذي يقرره مجلس الكلية بناء على توصيات الأقسام العلمية المختصة.

مادة ١٦ : تشمل الدراسة نظاما للتدريب لمدة أربعة أسابيع خلال العطلة الصيفية تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس للطلاب المنقولين إلى الفرقة الثانية والفرقة الثالثة والفرقة الرابعة وذلك على النحو الآتي:

**تدريب مهني:** يؤدي الطلاب المنقولين إلى الفرقة الثانية تدريباً مهنياً داخل الكلية أو في مراكز التدريب المتخصصة.

**تدريب ميداني :** يؤدي الطلاب المنقولين إلى الفرقة الثالثة والطلاب المنقولين إلى الفرقة والرابعة تدريباً ميدانياً داخل القطاعات المتخصصة.

ويجوز تدريب الطلاب خارج الجمهورية بناء على موافقة مجلس القسم العلمي المختص.

ولا يحصل الطالب على شهادة البكالوريوس إلا إذا أدى بنجاح كلا من التدريبين المهني والميداني.

ويصدر مجلس الجامعة اللائحة التنفيذية الخاصة بتدريب الطلاب وذلك بناء على توصيات مجالس الأقسام العلمية المختصة واقتراح مجلس الكلية وموافقة مجلس شئون التعليم والطلاب.

## الباب الثالث

### الأحكام الانتقالية

مادة ١٧: تطبق اللائحة بالنتابع ابتداء من العام الجامعى التالى لإقرارها على جميع الطلاب المقيدىن بالفرقة الإعدادية المستجدين والباقيين للإعادة فيها ويستمر العمل باللائحة السابقة الصادرة بالقرار الوزارى رقم ٦١٣ لعام ١٩٩٧ وتعديلاتها على باقى الطلاب المقيدىن بالكلية لحين انتهاء دراستهم بها.

## الباب الرابع

## المقررات الدراسية

تبين الجداول التالية المقررات الدراسية موزعة على الفصلين الدراسيين لسنوات الدراسة وعدد الساعات المخصصة أسبوعيا للمحاضرات والتمارين والنهاية العظمى لدرجة كل مقرر للامتحانات التحريرية والشفهية و/ أو العملية وأعمال الفصل ، وكذلك تحتوى الجداول على عدد ساعات امتحان كل مقرر.

## كود المقرر

يتكون كود المقرر من جزئين منفصلين كما يلي:

## الجزء الأول :

وهو العمود الأول فى جداول المقررات ، وهو كود رقمى يتكون من أربعة أعداد كالتالى:

العدد الأول من أقصى اليسار هو كود الشعبة ويتراوح من ١ إلى ٩ كما هو مبين فى الجدول التالى:

| م | الشعبة الطلابية                   | الكود |
|---|-----------------------------------|-------|
| 1 | عامة ( الإعدادى )                 | 1     |
| 2 | هندسة القوى والآلات الكهربائية    | 2     |
| 3 | هندسة الحاسبات والنظم             | 3     |
| 4 | هندسة القوى الميكانيكية           | 4     |
| 5 | هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكى | 5     |
| 6 | هندسة الغزل والنسيج               | 6     |
| 7 | الهندسة المعمارية                 | 7     |
| 8 | الهندسة المدنية                   | 8     |
| 9 | هندسة الإلكترونيات والاتصالات     | 9     |

والعدد الثانى من أقصى اليسار يدل على الفرقة الدراسية ، وهو ٠ للفرقة الأعدادية ، ١ للفرقة الأولى ، ٢ للفرقة الثانية ، ٣ للفرقة الثالثة ، و ٤ للفرقة الرابعة.

أما العدد الثالث من أقصى اليسار فيدل على الفصل الدراسى ، وهو ١ للفصل الأول أو ٢ للفصل الثانى .

أما العدد الرابع من أقصى اليسار فيدل على ترتيب المادة في الفصل الدراسي ، وهو يتراوح من ١ إلى ٧ كحد أقصى .

### الجزء الثانى :

وهو العمود الثانى فى جداول المقررات ، وهو كود حرفى يدل على القسم العلمى الذى يتبع له المقرر ، وهو على النحو التالى:

| م  | القسم العلمى                      | الكود |
|----|-----------------------------------|-------|
| 1  | الرياضيات والفيزياء الهندسية      | BAS   |
| 2  | الهندسة الكهربائية                | EE    |
| 3  | هندسة الحاسبات والنظم             | CSE   |
| 4  | هندسة القوى الميكانيكية           | MPE   |
| 5  | هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكى | PRE   |
| 6  | هندسة الغزل والنسيج               | TXE   |
| 7  | الهندسة المعمارية                 | ARE   |
| 8  | الهندسة الإنشائية                 | STE   |
| 9  | هندسة الرى والهيدروليكا           | IRH   |
| 10 | هندسة الأشغال العامة              | PWE   |
| 11 | هندسة الإليكترونيات والاتصالات    | COM   |

جدول ( ٦١ )

شعبة هندسة الغزل والنسيج

الفرقة الأولى

| النهاية العظمى للدرجات |       |       |            | الساعات الأسبوعية |       |        | كود المقرر |                               |              |      |
|------------------------|-------|-------|------------|-------------------|-------|--------|------------|-------------------------------|--------------|------|
| زمن                    | مجموع | تحرير | شفهي/ عملي | اعمال             | مجموع | تمارين | محاضرة     | اسم المقرر                    | القسم العلمي | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |       |            |                   |       |        |            |                               |              |      |
| 3                      | 150   | 110   |            | 40                | 6     | 2      | 4          | رياضيات ٣                     | BAS          | 6111 |
| 3                      | 125   | 75    | 20         | 30                | 5     | 2      | 3          | خواص ومقاومة مواد             | PRE          | 6112 |
| 3                      | 150   | 100   | 20         | 30                | 6     | 2      | 4          | تصنيع خيوط قطنية              | TXE          | 6113 |
| 3                      | 150   | 100   | 20         | 30                | 6     | 2      | 4          | خامات نسجية                   | TXE          | 6114 |
| 3                      | 100   | 60    | 20         | 20                | 4     | 2      | 2          | تطبيقات حاسب في هندسة الغزل ١ | TXE          | 6115 |
| 2                      | 75    | 75    |            |                   | 3     |        | 3          | انسانيات في الغزل والنسيج ٢   | TXE          | 6116 |
|                        | 750   |       |            |                   | 30    | 10     | 20         | المجموع                       |              |      |
| <b>الفصل الثاني</b>    |       |       |            |                   |       |        |            |                               |              |      |
| 3                      | 150   | 110   |            | 40                | 6     | 2      | 4          | ميكانيكا تطبيقية              | BAS          | 6121 |
| 3                      | 150   | 90    | 20         | 40                | 6     | 4      | 2          | رسم ماكينات                   | PRE          | 6122 |
| 3                      | 150   | 100   | 20         | 30                | 6     | 2      | 4          | تحضيرات نسيج                  | TXE          | 6123 |
| 3                      | 100   | 70    |            | 30                | 4     | 2      | 2          | انتقال حرارة وتكييف           | MPE          | 6124 |
| 3                      | 150   | 100   | 20         | 30                | 6     | 2      | 4          | فيزياء منسوجات ١              | TXE          | 6125 |
| 2                      | 50    | 50    |            |                   | 2     | 2      |            | تقارير فنية في الغزل والنسيج  | TXE          | 6126 |
|                        | 750   |       |            |                   | 30    | 14     | 16         | المجموع                       |              |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثاني في نهاية العام

جدول ( ٦٢ )

شعبة هندسة الغزل والنسيج

الفرقة الثانية

| النهاية العظمى للدرجات |       |       |            | الساعات الأسبوعية |       |       | كود المقرر |                               |              |      |
|------------------------|-------|-------|------------|-------------------|-------|-------|------------|-------------------------------|--------------|------|
| زمن                    | مجموع | تحرير | شفهي/ عملي | اعمال             | مجموع | تمرين | محاضرة     | اسم المقرر                    | القسم العلمي | كود  |
| الفصل الأول            |       |       |            |                   |       |       |            |                               |              |      |
| 3                      | 150   | 100   | 20         | 30                | 6     | 2     | 4          | كيمياء منسوجات                | TXE          | 6211 |
| 3                      | 150   | 110   | 20         | 20                | 6     | 2     | 4          | نظرية ماكينات وتطبيقاتها      | PRE          | 6212 |
| 3                      | 150   | 110   | 10         | 30                | 6     | 2     | 4          | تصنيع خيوط صوفية              | TXE          | 6213 |
| 3                      | 150   | 110   | 20         | 20                | 6     | 2     | 4          | تكنولوجيا نسيج ١              | TXE          | 6214 |
| 3                      | 100   | 60    | 20         | 20                | 4     | 2     | 2          | تطبيقات حاسب فى هندسة الغزل ٢ | TXE          | 6215 |
| 2                      | 50    | 50    |            |                   | 2     |       | 2          | انسانيات فى الغزل والنسيج ٣   | TXE          | 6216 |
|                        | 750   |       |            |                   | 30    | 10    | 20         | المجموع                       |              |      |
| الفصل الثانى           |       |       |            |                   |       |       |            |                               |              |      |
| 3                      | 150   | 110   |            | 40                | 6     | 2     | 4          | رياضيات ٤                     | BAS          | 6221 |
| 3                      | 100   | 70    | 10         | 20                | 4     | 2     | 2          | ميكانيكا موانع                | MPE          | 6222 |
| 4                      | 125   | 90    | 10         | 25                | 5     | 2     | 3          | تصميم ماكينات                 | PRE          | 6223 |
| 3                      | 125   | 80    | 20         | 25                | 5     | 2     | 3          | فيزياء منسوجات ٢              | TXE          | 6224 |
| 3                      | 150   | 110   | 10         | 30                | 6     | 2     | 4          | تصنيع خيوط صناعية             | TXE          | 6225 |
| 3                      | 100   | 70    | 20         | 10                | 4     | 2     | 2          | هندسة كهربية والالكترونية     | EE+COM       | 6226 |
|                        | 750   |       |            |                   | 30    | 12    | 18         | المجموع                       |              |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٦٣ )  
شعبة هندسة الغزل والنسيج  
الفرقة الثالثة

| النهاية العظمى للدرجات |       |        |            | الساعات الأسبوعية |       |       | كود المقرر |                               |              |      |
|------------------------|-------|--------|------------|-------------------|-------|-------|------------|-------------------------------|--------------|------|
| زمن                    | مجموع | تحريري | شفهي/ عملي | اعمال             | مجموع | تمرين | محاضر      | اسم المقرر                    | القسم العلمي | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |        |            |                   |       |       |            |                               |              |      |
| 3                      | 100   | 70     | 10         | 20                | 4     | 2     | 2          | احصاء تطبيقي                  | TXE          | 6311 |
| 4                      | 175   | 120    | 15         | 40                | 7     | 3     | 4          | تصميم ماكينات غزل ونسيج       | TXE          | 6312 |
| 3                      | 125   | 90     | 15         | 20                | 5     | 3     | 2          | تصميم وتصنيع منسوجات          | TXE          | 6313 |
| 3                      | 100   | 70     | 10         | 20                | 4     |       | 4          | نظرية غزل ١                   | TXE          | 6314 |
| 3                      | 125   | 90     | 10         | 25                | 5     | 2     | 3          | مقرر اختياري ١                | TXE          | 6315 |
| 3                      | 125   | 90     | 10         | 25                | 5     | 2     | 3          | مقرر اختياري ٢                | TXE          | 6316 |
|                        | 750   |        |            |                   | 30    | 12    | 18         | المجموع                       |              |      |
| <b>الفصل الثاني</b>    |       |        |            |                   |       |       |            |                               |              |      |
| 3                      | 150   | 100    | 20         | 30                | 6     | 2     | 4          | تكنولوجيا تريكو وملابس        | TXE          | 6321 |
| 3                      | 150   | 110    | 10         | 30                | 6     | 2     | 4          | هندسة قياس                    | TXE          | 6322 |
| 3                      | 100   | 60     | 20         | 20                | 4     | 2     | 2          | تكنولوجيا نسيج ٢              | TXE          | 6323 |
| 3                      | 100   | 60     | 20         | 20                | 4     | 2     | 2          | تطبيقات حاسب في هندسة الغزل ٣ | TXE          | 6324 |
| 3                      | 125   | 90     | 10         | 25                | 5     | 2     | 3          | مقرر اختياري ٣                | TXE          | 6325 |
| 3                      | 125   | 90     | 10         | 25                | 5     | 2     | 3          | مقرر اختياري ٤                | TXE          | 6326 |
|                        | 750   |        |            |                   | 30    | 12    | 18         | المجموع                       |              |      |

مقرر اختياري ١،٢،٣،٤

يختار الطالب احدى المجموعتين التاليتين من المقررات

| المجموعة الثانية           |     | المجموعة الأولى        |        |
|----------------------------|-----|------------------------|--------|
| ميكانيكا الات تريكو وملابس | TXE | تكنولوجيا اقمشة صناعية | TXE .١ |
| تراكيب نسجية               | TXE | طباعة وتجهيز           | TXE .٢ |
| ميكانيكا الات غزل          | TXE | نظرية غزل ٢            | TXE .٣ |
| ميكانيكا الات نسيج         | TXE | تحليل اجهادات خيوط     | TXE .٤ |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثاني في نهاية العام



## الشعبة العامة الفرقة الإعدادية

### BAS1011 رياضيات 1

التفاضل والتكامل : مفهوم الدالة – تصنيف الدوال – الدالة العكسية – الدوال الأولية :  
المثلثية واللوغاريتمية والأسية والزائدية وعكسها – النهايات – نظريات النهايات – الاتصال  
ونظرية القيمة الوسطية – الاشتقاق – قواعد الاشتقاق – مشتقات الدوال الأولية – قاعدة  
السلسلة – الاشتقاق الضمني والبارامترى – المشتقات ذات الرتب العليا – الاشتقاق الجزئى –  
تطبيقات على التفاضل – قاعدة لوبيتال – صيغة تيلور – متسلسلة ماكلورين – رسم المنحنيات  
التحدب و التقعر – القيم العظمى والصغرى – التقريب – التكامل غير المحدد – نظريات  
وخواص التكامل .  
الجبر : نظرية ذات الحدين بأى أس وتطبيقاتها – الكسور الجزئية – نظرية المعادلات-  
مجموعات المعادلات الخطية – المحددات وخواصها – المصفوفات وتطبيقاتها – طرق  
جاوس المختلفة – فراغات المتجهات وخواصها .

### BAS1012 فيزياء\*

خواص المادة : الكميات الفيزيائية – الوحدات القياسية والأبعاد – الحركة التذبذبية – الخواص  
الميكانيكية للمواد – خواص الموائع – اللزوجة – التوتر السطحي- الموجات  
الصوتية – الموجات فى الأوساط المرنة .  
الحرارة والديناميكية الحرارية : الانتقال الحرارى – النظرية الحركية للغازات – القانون الأول  
فى الديناميكا الحرارية – الأنتروپيا والقانون الثانى للديناميكا  
الحرارية – قياس الحرارة والترمومترات - التمدد الحرارى .

### BAS1013 ميكانيكا\*

الاستاتيكا الهندسية : قوانين نيوتن – المتجهات والقوى فى الفراغ – العزم – عزم الازدواج –  
اتزان الجسيم والجسم الجاسئ – مركز الثقل والمركز الهندسى – القوى  
الموزعة – تطبيقات على الكمرات والهيدروستاتيكا – الاحتكاك  
وتطبيقاته على الأوتاد والمسامير .

### BAS+PRE 1014 رسم هندسى واسقاط\*

| مفردات مادة رسم هندسى واسقاط | محاضرة | تمرين | سنة | تحريرى |
|------------------------------|--------|-------|-----|--------|
| اسقاط                        | 1      | 1     | 15  | 60     |
| رسم هندسى                    | 1      | 2     | 20  | 0      |

الإسقاط العمودى على مستويين – إسقاط النقطة والخط المستقيم والمستوى – إسقاط الأجسام  
البسيطة – مسائل الموضع والقياس – الإسقاط المساعد – تقاطع المستويات – الإسقاط  
العمودى للأجسام الهندسية كثيرات السطوح – الكرة والمخروط والإسطوانة – المقاطع  
المستوية للسطوح – الأفراد – تقاطع السطوح الدورانية .  
تقنيات ومهارات الرسم الهندسى – العمليات الهندسية – الإسقاط العمودى على مستويين –  
مساقط الأجسام البسيطة – قواعد كتابة الأبعاد – رسم المجسمات الهندسية – رسم المنظور .

### BAS1015 كيمياء

معادلة الحالة – الثرموديناميكا الكيميائية – الميزان المادى والحرارى فى عمليات احتراق الوقود والعمليات الكيميائية – خواص المحاليل – الأتزان الديناميكي فى العمليات الفيزيائية والكيميائية – حركية التفاعلات الكيميائية – الكيمياء الكهربية – مقدمة فى هندسة التآكل – صناعة وكيمياء الاسمنت – صناعة الأسمدة الكيميائية – الأصباغ وعمليات الصباغة .

### BAS1016 لغة انجليزية فنية

نصوص مختارة فى الموضوعات الهندسية للتدريب على القراءة السريعة والقراءة الفاحصة – كتابة التقارير – نقل المعلومات – تنمية الاتصال اللغوى عن طريق مواضيع للمناقشة وكتابة الملخصات.

### BAS1021 رياضيات ٢

التكامل : طرق التكامل – التكامل بالتعويض – الاختزال المتتالى – التعويضات المثلثية – التكامل المحدد وخواصه – تجميعات ريمان العليا والسفلى – النظرية الأساسية فى التكامل – التكامل المعتل – تطبيقات التكامل – حساب المساحات والحجوم الدورانية – التكامل بالتقريب – قاعدة شبه المنحرف وقاعدة سمبسون – الاحداثيات القطبية وتطبيقاتها .  
الهندسة التحليلية : معادلات الدرجة الثانية – أزواج المستقيمات – الدائرة ومجموعات الدوائر – القطاعات المخروطية – الهندسة التحليلية فى الفراغ – نظم الاحداثيات – معادلات المستقيم والمستوى – الكرة والاسطوانة والمخروط .

### BAS1022 فيزياء\*

الكهربية والمغناطيسية : الشحنة والمادة – المجال الكهربى – قانون كولوم – الفيض الكهربى – قانون جاوس – الجهد الكهربى – المكثفات والمواد العازلة – التيار والمقاومة والقوة الدافعة الكهربية – قانون أوم والدوائر البسيطة – المجال المغناطيسى – قانون بايوت وسافارت – الفيض المغناطيسى وقانون جاوس – قانون فاراداي – الحث المغناطيسى .  
الضوء : الضوء الهندسى – الطبيعة الموجبة للضوء ومبدأ هيجن – التداخل والحيود – استقطاب الضوء – الألياف الضوئية  
جـ الفيزياء الذرية : التركيب الذرى – نظرية بوهر – مبادئ نظرية الكم – الليزر – الظاهرة الكهروضوئية – النظرية النسبية

### BAS1023 ميكانيكا\*

الديناميكا الهندسية : كيناتيكا الجسم – قوانين نيوتن للحركة – معادلات الحركة فى الاحداثيات المختلفة – الشغل والطاقة للجسيم – المجموعات المحافظة ودالة الجهد – الاحتكاك وتطبيقاته – الحركة النسبية الخطية – حركة الجسم الجاسى – أنواع الحركات المستوية : انتقالية ودورانية وعامة – كيناتيكا الجسم الجاسى .

### ١٠٢٤ BAS+PRE رسم هندسى واسقاط\*

| مفردات مادة رسم هندسى واسقاط | محاضرة | تمرين | اسنة | تحريرى |
|------------------------------|--------|-------|------|--------|
| اسقاط                        | 0      | 0     | 0    | 0      |
| رسم هندسى                    | 1      | 3     | ٣٥   | 90     |

استنتاج المساقط الناقصة – قواعد رسم القطاعات الهندسية – تطبيقات على رسم أجزاء الماكينات البسيطة – رسم الوصلات المعدنية – المصطلحات والرموز الكهربائية والميكانيكية والمدنية – مقدمة للرسم التجميعى.

### ١٠٢٥ PRE هندسة الانتاج

مقدمة عن المواد الهندسية – المعادن الحديدية والغير حديدية – أفران انتاج الصلب والحديد الزهر – مقدمة فى العمليات التكنولوجية – سباكة المعادن – تشكيل المعادن – الطرق – الدرفلة – البثق – السحب – الثنى – اللحام – الخراطة – القشط – التفريز – الثقب – التجليخ – أدوات القياس البسيطة – جودة الانتاج – الأمن الصناعى – تدريبات عملية فى الورش المختلفة .

### ١٠٢٦ CSE مقدمة حاسبات وبرمجة

مقدمة فى مكونات نظم الحاسبات – المكونات المادية – المكونات البرمجية الموارد البشرية – نظم التشغيل – شبكات الحاسب – البرامج الجاهزة – لغات البرمجة – العناصر الأساسية للبرمجة بإحدى لغات برمجة الحاسب المرنية – تطبيقات.

### ١٠٢٧ BAS١ انسانيات ١

مقدمة فى علوم البيئة : حقيقة الصراع بين الإنسان والبيئة وآثار هذا الصراع على الإنسان – جودة عناصر البيئة والتنمية – الأسس التكنولوجية لمعالجة النفايات الصلبة – اقتصاديات التحكم فى تلوث البيئة – مسؤولية مكافحة التلوث على المستوى العالمى والأقليمى والمحلى – التشريعات الخاصة بحماية البيئة – تقييم الأثر البيئى للمشروعات التنموية .  
مدخل الهندسة : ماهية الهندسة – التوصيف الدولى لمهن المهندسين – أهمية تكنولوجيا المعلومات – الشعب الطلابية بكليات الهندسة – أخلاقيات مهنة الهندسة – فكر العمل الحر .

## شعبة هندسة القوى والآلات الكهربائية الفرقة الأولى

### BAS2111 رياضيات ٣

تطبيقات التفاضل الجزئي - القيم القصوى للدوال في أكثر من متغير - التحليل الاتجاهي - المؤثرات التفاضلية الاتجاهية - التكاملات المتعددة وتطبيقاتها (الإحداثيات المنحنية والمتعامدة - نظرية جاوس وستوك) - المتسلسلات اللانهائية ومفكوك الدوال - المفاهيم الأساسية للتقارب والتباعد - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى - المعادلات القابلة للفصل والمتجانسة والتامة - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الثانية - ١ لمعادلات ذات المعاملات الثابتة - الدالة المتممة والحل الخاص ودالاتها - تحويل لابلاس وتطبيقاته في حل المعادلات التفاضلية.

### COM2112 اليكترونيات الجوامد

التركيب الذري-مبادئ ميكانيكا الكم-البناء البلوري للمواد الصلبة-حزم الطاقة وحاملات الشحنة في أشباه الموصلات-تركيز الحوامل-انحراف الحوامل في المجالات الكهرومغناطيسية-تركيز الحوامل الزائدة في أشباه الموصلات-الامتصاص الضوئي-تداخل الحوامل-تطبيقات على الوصلة الثنائية والترانزستور-المواد العازلة-ثابت العزل الساكن-الاستقطاب-البيزوكهربانية-الفقد في المواد العازلة-خواص المواد المغناطيسية-مواد الفيريت-التأثيرات المغناطيسية فائقة التوصيل.

### EE 2113 نظرية دوائر كهربية 1

القوانين الأساسية للدوائر الكهربائية: قانون أوم- قانون كيرشوف للتيارات- قانون كيرشوف للجهد- تقنيات تحليل الدوائر الكهربائية: ثيفينين- نورتون- نظرية التجميع- تحويل المصادر-أقصى تحويل للقدرة- عناصر تخزين الطاقة - المفاهيم الأساسية لدوائر التيار المتغير- تحليل الظواهر العابرة في دوائر الدرجة الأولى- تحليل دوائر الأوجه الثلاثية.

### STE2114 هندسة مدنية

المبادئ العامة لنظرية المنشآت - التحليل الإنشائي لردود الأفعال - الأحمال - العزوم - قوى القص - القوى المحورية - المنشآت المحددة إستاتيكيا - أنواع المباني وإستخداماتها : خرسانية ومعدنية - أنواع الحوائط والأسقف - مبادئ تصميم قواعد الماكينات .

### EE 2115 برمجيات في الهندسة الكهربائية ١

برمجة الحاسب بلغة C/C++ ويغطي أساسيات البرمجة البنائية و البرمجة الموجهة مع تطبيقاتها الهندسية ويشمل المتغيرات بأنواعها والصياغات التركيبية-أوامر الإدخال والإخراج - المقاطع التكرارية و الدوال- المصفوفات والمؤشرات و سلاسل البيانات- الخوارزميات- التراكيب وأنواع الملفات استخدام C/C++ في برمجة نظم التحكم الرقمية.

### EE 2116 تقارير فنية في الهندسة الكهربائية

تعريف الكتابة الفنية- التعرف على الجمهور المتلقى- عملية الكتابة الفنية-أسلوب الكتابة الفنية-البحث-التلخيص- تصميم الصفحات-استخدام الوسائل البصرية- مجموعات التوجيهات-المذكرات و التقارير غير الرسمية- إعداد صفحات الويب- التقارير الرسمية- التوصيات و تقارير الجدوى-المقترحات- دليل المستخدم- التقارير الشفهية- مواد طلبات العمل.

### BAS ٢١٢١ رياضيات ٤

الدوال الخاصة- متسلسلات فوريير - الدوال الدورية وقوانين أيلر - تكامل فويزر- حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات- حل المعادلات التفاضلية الجزئية بفصل المتغيرات - دوال المتغير المركب - الدوال التحليلية - الاشتقاق - التكاملات الخطية - نظرية جرين ونظرية كوشي وتطبيقاتها تحويل تشابهي-المتسلسلات - نظرية البواقي وتطبيقاتها

### COM2122 أساسيات إلكترونية

انتقال التيار في أشباه الموصلات - وصلة موجب سالب - الخواص العامة ومركبات التيار في حالات الانحياز المختلفة - خواص الأنواع المختلفة للثنائيات - ترانزستورات الوصلة ثنائية القطبية - مركبات التيار في الحالات المختلفة - الخواص الاستاتيكية والديناميكية - النبائط أحادية القطبية : أنواعها وخواصها - ترانزستورات تأثير المجال وخواصها - النبائط الفوتونية.

### EE 2123 قياسات كهربية

أساسيات ومفاهيم القياسات الكهربائية - أجهزة قياس التيار المستمر والمتغير - قياس القدرة ومعامل القدرة في النظام أحادي الوجه والثلاثي الأوجه - قياس التردد - قياس الاختلاف في زاوية الوجه - مولد الوظائف - دوال التحويل من التناظري الى الرقمي - أجهزة القياس الرقمية - العدادات الكهربائية.

### EE 2124 نظرية دوائر كهربية ٢

حل دوائر الدرجة الثانية في نطاق الزمن- معادلات الحالة-الدوائر الخطية- تحليل الدوائر بمساعدة الحاسب-التحليل في نطاق التردد و رسومات بود- تحليل الدوائر باستخدام تحويلات لابلاس و فوريير - الحث المتبادل و المحولات-الدوائر ذات المنفذين - استخدام الطوبوغرافيا في حل الدوائر.

### MPE ٢١٢٥ ميكانيكا موانع وهندسة حرارية

خصائص الموانع - استاتيكا الموانع - كينماتيكا الموانع - سريان الموانع - مبادئ الدفع وكمية الحركة - ديناميكا الموانع وتطبيقاتها - قياسات الموانع - مبادئ الهيدروديناميكا - مبادئ الديناميكا الحرارية - القانون الأول للديناميكا الحرارية وتطبيقاته على الأنظمة المختلفة - القانون الثاني للديناميكا الحرارية وتطبيقاته - محطات القوى الحرارية - الطرق المختلفة لانتقال الحرارة - العوازل الحرارية - القطر الحرج للعزل الحراري - زعانف التبريد.

### EE ٢١٢٦ انسانيات في الهندسة الكهربائية ٢

مقدمة في الاقتصاد - الطلب والعرض - التكاليف - القيمة الزمنية لتداول النقود - المقارنة بين البدائل - الجدوى الاقتصادية - التحليل الاقتصادي للمشروعات في قطاع الأعمال العامة - تحليل نقط الانكسار والحساسية- مقدمة في القانون - تشريعات العمل والقوانين المنظمة للمهن الهندسية - تشريعات الأمن الصناعي والبيئة.

## الفرقة الثانية

### BAS ٢٢١١ رياضيات ٥

مبادئ التحليل العددي - طريقة المربعات الصغرى وايجاد المنحنيات المناسبة - الحل العددي للمعاملات الجبرية - الحل العددي لمجموعات المعادلات الخطية والتفاضلية - المعادلات ذات القيم الحدية والابتدائية- بعض الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية الجزئية - الاستكمال- النظرية التكرارية- الطرق التكراري- نظرية الاحتمالات - التوقع الرياضي - التوزيعات الغير متصله - التوزيعات المتصلة - دراسة العينات من التوزيع العادي - التقدير والاستنتاج - اختبارات الفروض والثقل - طريقة أقل مربعات الفروق - الترابط وتحليل المتواليات الزمنية والتباين. المعادلات التفاضلية للشبكة - العناصر الغير خطية - تحليل الظاهرة العابرة - متغيرات الحالة - تحليل الشبكات بتحويل لابلاس - الشبكات الكبيرة والتحليل التوبولوجي.

### COM ٢٢١٢ معالجة اشارات رقمية

تحويل الإشارات المتصلة إلى رقمية - تحويل فورير المنقطع - التحويلات السريعة و حساب طيف الإشارات المتقطعة - 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 الإشارات الحيوية و معالجة الصور.

### EE 2213 مجالات كهرومغناطيسية

قانون كولوم- قانون جاوس- الجهد الكهربى-الشروط الحدية الكهربائية- ثنائى القطبية الكهربى-المكثفات- معادلة لابلاس- قانون بيوسافار- قانون أمبير-الجهود الاتجاهية-الشروط الحدية المغناطيسية-الملفات-المجالات ذات الزمن المتغير- معادلات ماكسويل-انتشار الموجات- الانعكاس و التشتت- مقدمة إلى نظرية خطوط النقل.

### MPE ٢٢١٤ الات حرارية وهيدروليكية

انواع محطات القوى الحرارية - محطات القوى البخارية - مولدات البخار - التوربينات البخارية - المكثفات و ابراج التبريد - المكثفات - التوربينات الغازية - الضواغط و انواعها - محطات القوى المائية - التوربينات المائية - عجلى بلتون - توربين فرانسيس - توربين كابلان - انواع المضخات - اداء المضخات.

### EE 2221 تطبيقات إحصائية فى الهندسة الكهربائية

تبويب البيانات الإحصائية-المقاييس الإحصائية للنزعة المركزية و التشتت و الانتواء والانحناء-مبادئ الاحتمالات-التوزيعات الاحتمالية و تطبيقاتها الهندسية- تصميم التجارب الإحصائية-اختبارات الفروض و منحنيات خصائص التشغيل- حدود الثقة وضبط الجودة فى تطبيقات الهندسة الكهربائية- الارتباط والانحدار.

### EE 2223 اختبارات كهربية ١

تجارب فى قياسات دوائر التيار المستمر - نظريات التراكب و ثيفينين و نورتون و القدرة القصوى - قياسات دوائر التيار المتغير- نظريات دوائر التيار المتغير- دوائر الرنين- المصادر غير المستقلة بواسطة مكبر العمليات-التقارن المغناطيسى - الدوائر ذات المنفذىن - النظام ثلاثى الأوجه- التحليل العابر و تحسين معامل القدرة- البارمترات الهجينة للترانزستور- السلوك العابر للمكونات الالكترونية - تجارب فى قياس مقاومة ملف جهاز القياس - الاستجابة الترددية لجهاز الفولتميتر- قنطرة هويتستون و القناطر المشابهة لها- أجهزة القياس الضوئية- الترانزستور الضوئي- قياس التردد و الزمن والطور بواسطة مبينة الذبذبات.

### EE 2224 قوى كهربية ١

مقدمة ومفاهيم أساسية فى نظم القوى- تعريفات القدرة الفعالة و غير الفعالة- نظم توزيع الطاقة فى التيار المستمر و المتردد النمذجة- تنظيم الجهد- تحسين الجهد و معامل القدرة - خطوط النقل الهوائية: الموصلات- حساب الحث والمقاومة- حساب السعة- نمذجة الخطوط-الموصلات المتوازية-الخطوط الطويلة وتعريف سعة الانتقال - الكابلات الأرضية- النظام بالوحدة.

### EE 2225 آلات كهربية ١

مقدمه فى أساسيات حركة الآلات الكهربائية- محولات القدرة - أساسيات آلات التيار المستمر : تركيب الآلة -التوحيد- توزيع القدرة داخل الآلة و تركيب المنتج - ومعادلة القوة الدافعة الكهربائية لآلة تيار مستمر مولدات تيار مستمر- أنواع التغذية- منحنى المغنطة داخل الآلة- خواص الآلات بأنواعها - رد فعل المنتج وطرق التغلب عليه- تشغيل المولدات على التوازي- محركات التيار المستمر : منحنيات الخواص لمحركات التيار المستمر و الدائرة المكافئة- طرق بدء الحركة و حساب مقاومة بدء الحركة- طريقة وارد لينارد لتنظيم السرعة- طرق تنظيم السرعة و الفرملة لمحركات التيار المستمر.

### EE 2226 برمجيات فى الهندسة الكهربائية ٢

مقدمة لبيئة MATLAB وتطبيقاتها الهندسية - أوامر MATLAB الرئيسية - المصفوفات و المتجهات- العمليات الحسابية ومعالجة البيانات - قواعد البرمجة فى MATLAB ملفات النصوص - الدوال - الإدخال و الإخراج - التحكم فى السريان - بعض الدوال المعروفة فى MATLAB - طرق تحليل البيانات - الرسوم الإيضاحية و التحكم فيها- المحاكاة الديناميكية- بعض البرامج المكتملة الأمثلة- حل المعادلات- التحليل الاحصائى.

## الفرقة الثالثة

### EE 2311 قوى كهربية ٢

خواص الأحمال الكهربائية و معاملاتها - المفاهيم الأساسية لحساب التكلفة المتعلقة بتشغيل نظم القوى و توسعاتها دوال الكلفة - محاسبة المستهلك و طرق التعريف الساندة- نمذجة نظم القوى- نموذج المعاوقات و حسابات الشبكة- الأخطاء المتماثلة- مصفوفة المعاوقة و استخدام أسلوب المصفوفات في حسابات الخطأ- نظم القوى الغير متزنة: المركبات المتماثلة- الأخطاء غير المتماثلة.

### EE 2312 آلات كهربية ٢

أساسيات فكرة الآلة الكهربائية الدوارة :المجال الدوار- القوة الدافعة الكهربائية المتولدة في آلات التيار المتردد- تأثير خطوة اللف و توزيع اللفات - العزم المتولد في آلات التيار المتردد - توزيع القدرة داخل الآلة و المفايد- مولد التزامن : التركيب - معادلة السرعة و القوة الدافعة الكهربائية - الدائرة المكافئة و المخطط الاتجاهي - معادلة القدرة و العزم في مولد التزامن - قياس معاملات أداء الآلة - محرك التزامن: تشغيل المحرك في حالة الاستقرار - تأثير التغذية على معامل قدرة المحرك بدء الحركة- المحرك التائيري ثلاثى الأوجه: التركيب - الدائرة المكافئة - القدرة و العزم - منحنى خواص العزم- السرعة و العوامل التي تؤثر على هذا المنحنى - بدء حركة المحرك - تنظيم سرعة المحرك المولد التائيري - المحرك التائيري ذو الوجه الواحد:  
مقدمة بدء الحركة - تنظيم السرعة - الدائرة المكافئة.

### EE ٢٣١٥ اختبارات كهربية ٢

خصائص آلات التيار المستمر مع الأحمال و بدون أحمال-اختبار هوبكنسن-اختبار دائرة الأحمال و الدائرة المفتوحة و دائرة القصر للمحولات-استعمال المحولات للتحويل من طورين إلى ثلاثة أطوار و العكس- توصيل المحولات على التوازي.

### EE 2316 جهد عالى

توليد الجهد العالى التيار المستمر و المتردد و الدفعى- قياسات و اختبارات الجهد العالى- المواد العازلة الصلبة و السائلة و الغازية- طوائف العزل و عزل المكنة-التفريغ الهالى و التأريض و الموجات السيارة- تنسيق العزل.

### EE 2321 قوى كهربية ٣

تحليل سريان القدرة: حل معادلات السريان بالطرق العددية - تقريب السريان إلى التيار المستمر- التشغيل الاقتصاى لنظم القوى- طرق مصفوفة المعاوقة في تحليل الطوارئ - الاستقرار الساكن و الديناميكي و الاستقرار طويل الأجل.

### EE 2322 آلات كهربية 3

المحرك العام – تطبيقات هذا النوع من المحرك – تنظيم السرعة – المحرك ذو الممانعة المغناطيسية المتغيرة- المحرك ذو الإعاقة المغناطيسية – المحرك ذو الخطوة – المحرك بدون فرش كربونية – أمبلدين المحركات الخطية : تركيبها – أنواعها – مقارنة بينها وبين المحركات الدوارة - ميتادين مشاكلها- تطبيقاتها.

### EE 2323 اليكترونيات القوى ١

المبادئ: خلفية عامة- تقسيم وتحليل المفاتيح- مفاهيم المحولات الالكترونية- المبدلات وتطبيقاتها: مبدلات التيار المستمر للمستمر - دوائر المكثفات والموحدات- المغيرات-التحويل من تيار متغير إلى آخر - التشغيل غير المستمر.

### EE 2324 نظم وقاية

مقدمة فى متممات الحماية- محولات الجهد و التيار- الحماية ضد زيادة التيار باستخدامالفرقى-المسافة-ارشادى- حماية المولدات والمحركات- حماية المحولات – حماية قضبان التوزيع- حماية المغذيات-الوقاية من الظواهر العابرة فى نظم القوى.

## الفرقة الرابعة

### EE 2411 قوى كهربية ٤

تقدير الحالة في منظومة القوى- الأمثلة في نظم القوى الموحدة- استقرار الجهد: المفاهيم- التحليل- التوافقيات في نظم القوى: تعريفها- مصادرها- تحليلها و طرق الحد منها- نظام النقل بالجهد المستمر العالى- أجهزة النقل المرن للتيار المتغير- محطات القوى - محطات المحولات - إعادة الهيكلة في نظم القوى الكهربائية و سوق الطاقة.

### EE 2412 آلات كهربية ٤

فكرة الآلة البدائية وتطبيقاتها في الآلات الكهربائية - خواص التشغيل أثناء الجهد والعزم المستقر وغير المستقر- معادلات الجهد ومصفوفات العزم والتيار - معادلات الجهد الساكن والمتحرك ومصفوفاته - مصفوفات العزم والقدرة في آلات التيار المستمر والمتردد.

### EE 2413 اليكترونيات القوى ٢

المكونات الحقيقية وتأثيراتها: الأحمال والمصادر الحقيقية- المكثفات والمقاومات- مفاهيم المغناطيسية في اليكترونيات القوى - أشباه الموصلات في المبدلات - الربط مع أشباه الموصلات - التحكم في المبدلات: نظرة عامة حول نظرية التغذية العكسية في المبدلات- طرق تقريبية في تصميم التحكم- التحكم الهندسى في مبدلات القدرة- مقدمة للرنين في المبدلات.

### EE ٢٤١٥ اختبارات كهربية ٣

انهيار العوازل - الفجوات الهوائية والسوائل - التفريغ الهالى - خصائص خطوط النقل - والكابلات الأرضية - أنظمة الوقاية - سريان الأحمال - منحني الحمل الدوري - التأريض.

### EE 2421 التحكم في نظم القوى

الخواص الديناميكية للآلات الكهربائية، الشبكات، الأحمال و النظم المترابطة- نمذجة المحطات و التربينات- التحكم في التربينات- التحكم في الحمل و التردد- تبادل الطاقة بين الشبكات- نموذج الآلة المتزامنة المرتبطة مع الشبكة- نموذج الآلة في حالة الاضطرابات- الاستقرار العابر- نموذج الاضطرابات الصغيرة- التحكم في الجهد- أجهزة النقل المرن للتيار المتغير- الاسكادا و تقدير الحالة- إدارة الأصول- الاتجاهات المستقبلية لتكنولوجيا المعلومات في نظم القوى.

### EE 2422 التحكم في الآلات الكهربائية

- ١- تنظيم سرعة محركات التيار المستمر الكترونيا عن طريق: موحد مع المنتج -مقطع التيار  
المجال - الدوائر المغلقة للتحكم في السرعة والحفاظ عليها .
- ٢- تنظيم السرعة المحركات التأثيرية عن طريق: تغيير جهد المصدر - تغيير تردد المصدر - تغيير المقاومة في دائرة العضو .
- ٣- تنظيم سرعة المحرك المتزامن عن طريق: تغيير جهد المصدر- تردد المصدر.

### EE 2423 إدارة مشروعات كهربية

الاقتصاد الهندسي- تحليل المخاطرة-تنظيم المشروع- التخطيط- الجدولة والسيطرة-  
دورة حياة المشروع- القانون والأخلاقيات-التعاقدات.

### EE 2425 اختبارات كهربية ٤

اختبار الدائرة المفتوحة في الآلات الدوارة – اختبار العضو الدوار الموقوف و اختبار  
التحميل للمحركات الحثية الثلاثية الأطوار والأحادية الطور – قياس منحني التمغنط في  
المولدات المتزامنة و مزامنة الآلات المتزامنة – اختبار تحميل المولدات المتزامنة .

### EE 2426 مشروع

يقوم الطالب بإعداد مشروع مستقل عملي أو نظري أو كلاهما بإشراف عضو هيئة  
تدريس. الهدف من ذلك هو إتاحة الفرصة للطلاب لتجميع و تطبيق المعرفة المكتسبة خلال  
سنوات دراسته في مشكلة حقيقية.

## المقررات الاختيارية

### EE هندسة نظم التوزيع

تخطيط وانظمة نظم التوزيع – خواص الحمل – محولات التوزيع – تصميم محطات  
التفريع – تصميم المنظومة الأولى – تصميم المنظومة الثانوية – حساب انخفاض الجهد والفقد  
– تطبيقات المكثفات وتحسين معامل القدرة.

### EE نظم الطاقة المتجددة

نظم تحويل الطاقة – نظم توليد الطاقة المتجددة - الطاقة الشمسية الفوتوغرافية - طاقة  
الرياح - الطاقة المتولدة من المواد البيولوجية - الطاقة المتولدة من الحرارة الجوفية - خلايا  
الوقود .

### EE الات كهربية خاصة

المحركات الخطية - محركات الممانعة المغناطيسية - محركات السيرفو - المحركات  
القرصية .

### EE شبكة الأنترنت

تقنيات وآليات تشيعب شبكة الإنترنت - إدارة الشبكة - حلول منظمة خادم العمل -  
التشكيل الديناميكي للشبكة - الجيل القادم للإنترنت .

### EE الظواهر العابرة في نظم القوى

حساب الظواهر العابرة نتيجة عمليات الفتح والقفل - نمذجة خطوط النقل لحساب  
الظواهر الكهرومغناطيسية - الموجات المسافرة وحسابها باستخدام الكمبيوتر وطرق إخمادها -  
التنسيق بين العوازل .

### EE تطبيقات الذكاء الصناعي

النظم الخبيرة - المنطق المبهم - الخلايا العصبية - الخوارزميات الوراثة .

### EE التخطيط في الشبكات الكهربائية

التنبؤ القصير والطويل المدى - طرق تخطيط النظم - تحليل الأخطاء .

### EE الجر الكهربى

تطبيقات آلات الجر في الصناعة - خواص العزم والسرعة لمحركات التيار المتردد والمستمر والتحكم في السرعة - الظواهر العابرة والديناميكية في المحركات - بادئات الحركة - طرق الفرملة الكهربائية .

## شعبة هندسة الحاسبات والنظم

### الفرقة الأولى

#### BAS 3111 رياضيات 3

تطبيقات التفاضل الجزئي - القيم القصوى للدوال في أكثر من متغير - التحليل الاتجاهي - المؤثرات التفاضلية الاتجاهية - التكاملات المتعددة وتطبيقاتها (الإحداثيات المنحنية والمتعامدة - نظرية جاوس وستوك) - المتسلسلات اللانهائية ومفكوك الدوال - المفاهيم الأساسية للتقارب والتباعد - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى - المعادلات القابلة للفصل والمتجانسة والتامة - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الثانية - المعادلات ذات المعاملات الثابتة - الدالة المتممة والحل الخاص ودالاتها - تحويل لابلاس وتطبيقاته في حل المعادلات التفاضلية.

#### CSE 3112 إنسانيات في هندسة النظم 2

دراسة الجدوى - التحليل الاقتصادي للمشروعات - تشريعات العمل - مبادئ الإدارة - الفكر الإداري الحديث - مستويات وأنواع الإدارة - التخطيط واتخاذ القرار - إعداد المقاييس - الكميات والمواصفات وكراسة الشروط - طرق الشراء - التعاقدات .

#### COM 3113 أساسيات الكترونية

التركيب الذري- مبادئ ميكانيكا الكم- البناء البلوري للمواد الصلبة- حزم الطاقة و حاملات اشحنه في أشباه الموصلات - الامتصاص الضوئي - تداخل الحوامل - تطبيقات على الوصلة الثنائية و الترانزستور - المواد العازلة - ثابت العزل الساكن - الاستقطاب - البيزوكهربانيه - الفقد في المواد العازلة - خواص المواد المغناطيسية - مواد الفيريت - التأثيرات المغناطيسية فائقة التوصيل .

#### CSE 3114 دوائر منطقية ورقمية 1

النظم العددية - الجبر البوليني - البوابات المنطقية - تبسيط الدوال البولونية - الدوائر المنطقية التوليفية - الوحدات المتكاملة الرقمية الصغيرة - الدوائر المنطقية التوليفية في نطاق التكامل المتوسط و الواسع - المكونات المنطقية المتعاقبة التزامنية.

#### CSE 3115 لغات برمجة 1

مقدمه عن لغات البرمجة الهيكلية - أنواع البيانات - التعامل مع الملفات - الدوال - المؤشرات - المصفوفات - هيكله البيانات- الإجراءات - الربط - التعامل مع الذاكرة - دراسة تطبيقية بإحدى لغات البرمجة المرئية المتقدمة.

#### CSE 3116 هندسة التحكم 1

مقدمة عن أهمية هندسة التحكم الآلي - دراسة بعض النظم الطبيعية - منظومات التحكم المفتوحة و المغلقة - دالة الانتقال - المخطط الصندوقي - رسم تدفق الأشرة- تحليلات الاستجابة الترددية - الاستقرارية باستخدام طريقة راوت.

#### BAS 3121 رياضيات ٤

الدوال الخاصة- متسلسلات فورير - الدوال الدورية وقوانين أيلر - تكامل فويزر- حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات- حل المعادلات التفاضلية الجزئية بفصل المتغيرات - دوال المتغير المركب - الدوال التحليلية - الاشتقاق - التكاملات الخطية - نظرية جرين ونظرية كوشي وتطبيقاتها تحويل تشابهي-المتسلسلات - نظرية البواقي وتطبيقاتها

#### CSE ٣١٢٢ تقارير فنية في هندسة النظم

نصوص في هندسة الحاسبات و النظم – كتابة تقارير علمية و فنية – إعداد ملخصات لمقالات متخصصة – مناقشات وتدريبات بين الدارسين –إعداد ملخصات من مقالات مقروءة .

#### COM ٣١٢٣ هندسة كهربية والإلكترونية

المكونات الأساسية للدوائر الكهربية – تحليل الدوائر الكهربية – نظريات الدوائر – الدوائر ثلاثية الأطوار - أنواع و خواص دوائر الثنائيات و تطبيقاتها – تصنيف و توصيف الترانزستور و تطبيقاته- التغذية الخلفية – الاستجابة المكبرات - المذبذبات وأنواعها – مولدات الإشارة – تشكيل الموجات - الخلايا الشمسية – أنواع الليزر – المفاتيح الضوئية – الألياف البصرية و تطبيقاتها .

#### CSE 3124 هندسة تشغيل حاسب ١

مقدمة عن هندسة نظم التشغيل – نظم الملفات – طرق الوصول و تحديد مواقع البيانات – نظم إدارة المصادر – المهام – طرق إدارة و جدولة تشغيل: العمليات – المعالج – وحدة التخزين – الذاكرة - الذاكرة الافتراضية – التنفيذ المتزامن – معايير اختيار النظام - دراسة عملية لمكونات إحدى نظم التشغيل الحالية.

#### CSE ٣١٢٥ مقدمة في شبكات الحاسب

مفاهيم اتصالات البيانات – بناء الشبكات - بروتوكولات الاتصال – نموذج الطبقات - شبكات الحاسبات المحلية و الواسعة - الشبكات المركزية و الموزعة – خوارزميات تصميم الشبكات - طرق اختيار المسار -نظام شبكة الخدمات المتكاملة الرقمية – دراسة عملية و أمثلة على الشبكات.

#### CSE ٣١٢٦ هندسة التحكم ٢

عناصر الدخل – المجزئات – المكبرات – عناصر التنفيذ للحاكمات - الحاكم التناسبي- الحاكم التضاعفي – الحاكم التكاملي – الحاكم التناسبي التضاعفي التكاملي- عناصر الخرج – السلاسل – المحرك الهيدروليكي – العناصر الكهربية – محرك التيار المستمر – محرك التيار المتردد

## الفرقة الثانية

### BAS ٣٢١١ رياضيات ٥

مبادئ التحليل العددي - طريقة المربعات الصغرى وإيجاد المنحنيات المناسبة - الحل العددي للمعاملات الجبرية - الحل العددي لمجموعات المعادلات الخطية والتفاضلية - المعادلات ذات القيم الحدية والإبتدائية- بعض الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية الجزئية - الاستكمال- النظرية التكرارية- الطرق التكرارية- نظرية الاحتمالات - التوقع الرياضي - التوزيعات الغير متصله - التوزيعات المتصلة - دراسة العينات من التوزيع العادي - التقدير والاستنتاج - اختبارات الفروض والثقل - طريقة أقل مربعات الفروق - الترابط وتحليل المتواليات الزمنية والتباين.  
المعادلات التفاضلية للشبكة - العناصر الغير خطية - تحليل الظاهرة العابرة - متغيرات الحالة - تحليل الشبكات بتحويل لابلاس - الشبكات الكبيرة والتحليل التوبولوجي.

### CSE ٣٢١٢ إنسانيات في هندسة النظم ٣

صلاحيات وحقوق الاستخدام - الموثوقية والشرعية - حقوق الملكية الفكرية - الجريمة في عالم الحاسبات - فيروسات الحاسب - أساليب تأمين وسرية وحماية المعلومات ومكونات نظم الحاسب

### CSE ٣٢١٢ تصميم دوائر منطقية ورقمية ٢

المسجلات - العدادات - وحدة الذاكرة - آلات الحالة الخوارزمية - التصميم المنطقي للمعالج - التصميم المنطقي للحاكم - المكونات المنطقية المتعاقبة اللاتزامنية.

### CSE ٣٢١٤ لغات برمجة ٢

البرمجة المتقدمة باستخدام إحدى لغات البرمجة الموجهة - خصائص البرمجة الموجهة - الوراثة - التعددية - إنشاء كائن - توظيف وإعادة الاستخدام - تطبيقات متدرجة الصعوبة بإحدى لغات البرمجة الموجهة.

### CSE ٣٢١٥ أجهزة قياس ومستشعرات

أجهزة القياس الرقمية - راسمات الذبذبات - راسمات العينات - أجهزة القياس الأوتوماتيكية - الشوشرة في نظم القياس - الأنواع المختلفة للمستشعرات

### CSE ٣٢١٦ نمذجة ومحاكاة النظم

النمذجة بمتغيرات الحالة - عناصر التغذية الخلفية - الاستقرار باستخدام الاستجابة الترددية - تحليل مسار الجذور - تحليل نيوكوست - طرق تصميم نظم التعويض - الزاوية المتقدمة - الزاوية المتخلفة - الزاوية المتقدمة و المتخلفة

### CSE ٣٢٢١ تطبيقات إحصائية

مفاهيم أساسية - الجداول التكراري - مقاييس التمرکز - مقاييس التشتت - تحليل بيانات متغير واحد - تحليل بيانات أكثر من متغير - تحليل الارتباط و الإنحدار - دراسة العينات من التوزيع - التقدير و الاستنتاج - اختبارات الفروض - الإختبارات اللابارامترية - المتسلسلات الزمنية - تطبيقات على الإشارات الكهربائية .

### CSE ٣٢٢٢ هندسة تشغيل حاسب ٢

التحكم فى العمليات المتزامنة – التوقف التام – تأمين الحاسب – نظم التشغيل الموزعة – التحكم و السيطرة على المشغلات و الذاكرة – التنسيق بين العمليات و المشغلات – استغلال وسائط التخزين الخارجية - دراسة معملية لإحدى نظم التشغيل المتقدمة .

### CSE 3223 لغات برمجة ٣

خواص متقدمة للغات البرمجة الهيكلية و الموجهة الشيئية - تطبيقات متقدمة لإكساب الطالب مهارات المبرمج لبرمجة نظام متكامل.

### EE 3224 قوى وآلات كهربية

توليد وتوزيع ونقل الطاقة الكهربائية – نظم الوقاية – المحولات الكهربائية – آلات التيار المستمر – المحركات الخطية وتنظيم السرعة – تطبيقات المحركات الكهربائية - الآلات الخاصة

### CSE ٣٢٢٥ تمييز مكونات النظم

المعوضات و طرق تصميمها – التحليل فى مجال الزمن و مجال الحالة – التحكم المرن فى النظم الخطية و تحليل الحساسية – مبادئ نظم التحكم اللا خطى – التحليل فى المستوى الطورى - التحليل بالدوال الوصفية للعناصر اللا خطية

### CSE ٣٢٢٦ نظم تحكم رقمي

مقدمة عن أهمية التحكم الرقمي – المجزئ المثالي – إعادة تشكيل البيانات – المرشح الصفري – المرشح ذو الدالة الأحادية – المخطط الصندوقي – دالة الانتقال للمنظومات الرقمية – تمثيل المنظومات الرقمية- باستخدام معادلات الفروق – الاستجابة الترددية – دراسة استقرار المنظومات الرقمية

## الفرقة الثالثة

### CSE ٣٣١١ هندسة معمار الحاسب ١

مكونات الدوائر المنطقية و الرقمية – تمثيل البيانات – نقل المسجل و العمليات الدقيقة – تصميم و تنظيم الحاسب – برمجة الحاسب الأساسي – التحكم بالبرامج الدقيقة.

### CSE ٣٣١٢ هياكل البيانات والخوارزميات

مقدمة لهياكل البيانات – تمثيل البيانات – هياكل البيانات المصفوفات - المترصات – الطوابير – القوائم الشجرية - الجداول – طرق الإعادة – هياكل البيانات للتخزين الخارجي – خوارزميات البحث و الفرز و الترتيب – تقييم و تحليل كفاءة الخوارزميات باستخدام إحدى لغات البرمجة.

### CSE ٣٣١٣ قواعد بيانات ١

المفاهيم الأساسية لقواعد البيانات – التعامل مع هياكل البيانات – نظم الملفات – نظم إدارة قواعد البيانات – نماذج البيانات- النماذج العلاقية المختلفة – لغات استرجاع البيانات – لغات الاستفسار – أساسيات و عمليات الهيكلية إنشاء – مسح – تعديل – استرجاع - تصميم النماذج العلاقية المختلفة – جدولة قواعد البيانات – هيئة الملفات – مخطط مكون/علاقة - تكاملية البيانات – برمجة قواعد البيانات – دراسات تطبيقية باستخدام إحدى لغات قواعد البيانات.

### CSE ٣٣١٤ نظرية التحكم الحديثة

مقدمة عن المنظومات الحديثة – مفهوم الاستقرار عند لابينوف – الطريقة الاولى – الطريقة الثانية – طريقة كراسوفيسكي – منظومات التحكم الأمثل – معامل الخواص – منظومات التحكم التوافقي بأنواعها المختلفة – شروط التحكمية و الرصد – تطبيقات .

### CSE ٣٣١٥ ذكاء اصطناعي

مقدمة عن اهمية الذكاء الاصطناعي – شبكات تمثيل المعاني – معالجة اللغات الطبيعية – الرؤية بالحاسب – استخدام الروبوت في العمليات الصناعية – مبادئ نظم الخبرة و هندسة المعرفة – طرق التمثيل بالحاسب – الاعلام المتعدد

### CSE ٣٣١٦ التحكم المنطقي المبرمج

أساسيات التحكم المنطقي – التحكم التتابعي – مفاتيح تقطيع الإشارات – الربط و المواجهة – برمجة النظم الفيزيائية – المنظومة الهيدروليكية – المنظومة الكهربائية – المنظومة الصناعية.

### CSE ٣٣٢١ قواعد بيانات ٢

المفاهيم المتقدمة لقواعد البيانات – سلامة و أمن البيانات – استعادة البيانات في حالة حدوث مشاكل – الإجراءات – الخوارزميات المختلفة لتحقيق كفاءة تنفيذ عالية – معالجة الاستفسارات الفورية و المتأخرة – التحكم في المعالجة المتزامنة – نظم المقارنة – نظم قواعد البيانات الموزعة – قواعد البيانات الموجهة الهدف OODB – بيئة الجيل الرابع – تطبيقات عملية بإحدى لغات برمجة و تنفيذ قواعد البيانات.

### CSE ٣٣٢٢ تحليل وتصميم نظم الحاسب

مفهوم نظام الحاسب – التعرف على المشكلة – الأدوات - طرق تحليل النظام – طرق تصميم النظام – المكونات المادية و البرمجية اللازمة لإنشاء نظام - اختبار النظام – توثيق النظام - تحليل أداء النظام – دراسة تطبيقية عملية لتحليل و تصميم و اختبار نظام مختار.

### CSE ٣٣٢٣ رسم بالحاسب

أهمية نظم الرسم في بناء البرمجيات – المكونات المادية و علاقتها بالرسم – أساسيات الرسم بالحاسب بالشاشة – النقطة – الدقة – الاستضاءة – الإيضاح - لغات برامج الرسومات – رسوم الأشكال الأولية – أساليب التظليل الأولية – التحويل إلى رسومات ثنائية الأبعاد – تقسيم ملف الإظهار – طرق التفاعل – إنشاء الحركة – الرسومات ثلاثية الأبعاد – نمذجة و برمجة الكاميرات أنواع الصور – التركيب البنائي للصور – تطبيقات متدرجة.

### CSE ٣٣٢٤ نظم تحكم بالحاسبات ١

مبادئ تقطيع الإشارات – المعوضات باستخدام الحاسب – تطوير أنظمة تشغيل الزمن الحقيقي – دراسة لغات البرمجة في الزمن الحقيقي – معايير اختيار مكونات نظم التحكم بالحاسبات.

### CSE ٣٣٢٥ مقرر اختياري ١

### CSE ٣٣٢٦ مقرر اختياري ٢

## الفرقة الرابعة

### CSE3411 هندسة معمار حاسب ٢

وحدة المعالجة المركزية – معالجة المتجه و الخطوط الأتبوبية – معمار الحاسب – هيئة و تنظيم الإدخال و الإخراج – تنظيم الذاكرة – الحاسبات متعددة المعالجات – قياس كفاءة أداء و معمار بعض المعالجات الحالية – دراسة و محاكاة عملية.

### CSE3412 تصميم وبرمجة شبكات

أساسيات برمجة الشبكات – نظامالعميل – الخادم – استدعاء الدوال عن بعد – برمجة نقاط التوصيل – خوارزميات توزيع الأحمال على الشبكة – إجراءات تحميل الملفات – البناء الهيكلي للمستعرضات – برمجة صفحات شبكة الإنترنت – تطبيقات باستخدام إحدى لغات برمجة الشبكات.

### CSE3413 طرق تعليم الآلة

مقدمة – تاريخ تطور تعلم الآلة – التعليم الأصم – التعليم بالإيعاز – التعليم بالأمثلة – التعليم بالتناظر – التعليم بالنمذجة و المحاكاة.

### CSE3414 مقرر اختياري ٣

### CSE3415 مقرر اختياري ٤

### CSE3416 مشروع \*

يقوم الطالب باختيار مشروع يقره مجلس القسم في أحد مجالات هندسة الحاسبات و نظم التحكم و يقوم في هذا الفصل بإعداد خطة المشروع و جمع المادة العلمية تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس بالقسم

### CSE3421 صيانة حاسب

أسباب و مظاهر أعطال مكونات و برامج الحاسب و ملحقاته - أنواع الصيانة – كيفية التغلب على الأعطال و تفاديها – طرق الإصلاح – دراسة معملية.

### CSE3422 أنظمة الحاسبات الموزعة

مبادئ نظم الحاسبات الموزعة - أساسيات المكونات المادية للنظم الموزعة المعتمدة على الخط/دوائر المفاتيح - قواعد البيانات الموزعة - حل مشاكل التوزيع - نظم التشغيل الموزعة لشبكات الحاسبات - جدولة وإدارة المعالج و التفاعل بين المعالجات الموزعة - التعامل مع الذاكرة - الاتصالات و التزامن و التشغيل المتوازي - لغات الحاسب الموزعة - الخوارزميات و الملفات في الأنظمة الموزعة - معايير التصميم - أمثلة لقواعد البيانات الموزعة - التعاون الهيكلي في حل المشاكل - دراسات تطبيقية .

### CSE ٣٤٢٣ نظم تحكم بالحاسبات ٢

مبادئ تقطيع الإشارات – المعوضات باستخدام الحاسب – تطوير أنظمة تشغيل الزمن الحقيقي-دراسة لغات البرمجة فى الزمن الحقيقي – معايير اختيار مكونات نظم التحكم بالحاسب .

### CSE ٣٤٢٤ مقرر اختياري ٥

محتويات المقررات الاختيارية تلي مقررات الفرقة الرابعة

### CSE ٣٤٢٥ مقرر اختياري ٦

### CSE ٣٤٢٦ مشروع \*

يقوم الطالب باستكمال التحليل النظري والعملي للمشروع الذي بدأه في الفصل الأول وتنفيذ الأجزاء العملية ويستكمل المشروع عقب امتحان الفصل الدراسي الثاني

### محتويات المقررات الاختيارية

### مقرر اختياري ١: فى مجال هندسة الحاسبات

#### CSE برمجة معدات حاسب

برمجة وحدات الإدخال والإخراج والملحقات القابلة للبرمجة – تصميم نظم التشغيل الخاصة بنظم الوقت الحقيقي – تطبيقات معملية.

#### CSE معالجة البيانات

نظم تبادل البيانات بالحاسب – طرق الإدارة – أساليب تخزين واسترجاع البيانات – طرق وبرمجيات متقدمة فى معالجة البيانات – التعامل مع قواعد البيانات الموزعة – تطبيق نظم الخبرة فى معالجة البيانات – تطبيقات ودراسات حالة.

#### CSE هندسة البرمجيات الموجهة

تقنيات و طرق إعداد برمجيات موجهة – الخوارزميات – نماذج الأهداف – أنماط التصميم – تطبيقات معملية ودراسة حالة.

#### CSE حزم برامج جاهزة

دراسة و تحليل و استخدام و تقييم إحدى حزم البرامج الجاهزة – تطبيقات مختلفة.

#### CSE ملحقات حاسب

مقدمة فى ملحقات الحاسب – تركيب و تشغيل الملحقات لوحة المفاتيح – الطابعات – الماسحات الضوئية- أوساط التخزين المرنة و الصلبة و المدمجة و الرقمية – الكاميرات – الرسومات – ملحقات أخرى حديثة – دراسة معملية.

#### CSE تطبيقات حاسب

برمجة بلغات برمجة متقدمة مع تطبيقات هندسية متنوعة – استخدام حزم البرامج الجاهزة مع تطبيقات متدرجة

## مقرر اختياري ٢: في مجال هندسة نظم التحكم

### CSE ديناميكية نظم

ديناميكية النظم اللاخطية – ديناميكا المنظومات ذات الإشارات المتقطعة – استقرارية المنظومات اللاخطية – الخواص الديناميكية للمنظومات ذات الإشارات المتقطعة – تحسين الخواص الديناميكية باستخدام المعوضات .

### CSE قياسات صناعية

أجهزة القياس الذكية – قياس درجات الحرارة – قياس القوة والوزن – محولات الطاقة المرنة لقياس الأوزان – مقاييس الإجهاد – قياس التدفق – قياس السرعة – محولات الطاقة الرقمية .

### CSE الأذرع الآلية

التمثيل الرياضي للأذرع الآلية – الطرق المختلفة لكتابة المعادلات والمميزات الخاصة بها – دراسة أداء الأذرع في الفراغ – تطبيقات ودراسة حالة.

### CSE قياسات في التحكم

تحويل الإشارات التماثلية إلى رقمية والعكس – تصميم و بناء نظم القياس الآلية و تطبيقاتها .

### CSE إلكترونيات صناعية

الثايرستور واستخدامه في دوائر تقويم التيار – الترانزيستور واستخدامه كمفتاح كهربائي سريع التشغيل – منظمات الجهد المستمر – وحدات مصدر القدرة اللامتقطعة – دوائر القدرة الإلكترونية – المتحكمات الإلكترونية – دوائر الضبط الزمني – الأجهزة الطرفية للحاسبات – الأجهزة الإلكترونية وأنظمة الوسائط المتعددة.

### CSE ذكاء الآلة

مقدمة عن نظم الخبرة و علاقتها بقواعد المعلومات – أمثلة من نظم الخبرة – طرق إظهار المعلومات – نظام الإنتاج كنموذج لإظهار المعلومات – حل المشاكل – نوعيات مختلفة من المعلومات و أساليب إظهارها – أساليب الإنتاج – اللغات – مستويات البرمجة – بناء نظام معلومات صغير : قوانين النظم الصغيرة – بناء نظام خبرة صغير – كيفية تطوير نظام معلومات كبير – هندسة المعلومات – كيفية تطوير نظام خبرة كامل – تقييم النظام.

## مقرر اختياري ٣: في مجال هندسة الحاسبات

### CSE تكنولوجيا المعلومات واتخاذ القرار

أنواع نظم المعلومات – تكنولوجيا المعلومات – نظم اتخاذ القرار – مستوى استراتيجية القرار – مكونات النظام – تصميم النظام – تحليل وتقييم أداء النظام – دراسة حالة عملية .

### CSE معالجة اللغات الطبيعية

مقدمة عن اللغات الطبيعية – القيود اللغوية – نظم الحوار – طرق معالجة اللغة الطبيعية – النمذجة – لغات برمجة المعالجة – إنشاء وبناء برنامج لفهم اللغات الطبيعية – آلة الترجمة – تطبيقات .

### CSE معالجة الصور

تمثيل الصور – تحويل الصور إلى بيانات رقمية – طرق المعالجة الأولية – التصميم – تقطيع الصور – التحويلات الخطية و اللاخطية – وصف الخطوط والأشكال- الترشيح - التشفير- ضغط البيانات – استعادة الصور – تعزيز وتحديد الصور المعتمد على اللون النص و الظل و الحركة – تطبيقات في معالجة الإشارات و الصور الحيوية .

### CSE سرية تأمين نظم الحاسبات

نظم التأمين و السرية – حقوق الاستخدام – طرق التحكم فى الدخول على النظام- الموثوقية والشرعية- الخصوصية – التوليد العشوائي- فيروسات الحاسب – الحوائط النارية – تقييم معايير التأمين و السرية – بروتوكولات السرية و التأمين – تطبيقات التجارة الإلكترونية – الكروت الذكية – الصراف الآلي – التوقيع الإلكتروني ..... – التعرف على طرق تأمين نظم الحاسب معمليا فى نظم التشغيل المختلفة.

### CSE مترجمات الحاسب

المفسرات – المترجمات - أنواع المترجمات - أسس تصميم المترجمات – مراحل تصميم المترجمات – مراحل الترجمة - طرق تقسيم وفصل الجمل إلي مكوناتها – طرق الإعراب المختلفة – طرق توليد الشفرات المثلى – مراجعة الأخطاء – تحويل البرنامج المصدر – الخوارزميات المطبقة لكل مرحلة - تنفيذ مترجم بسيط .

### COM نظرية معلومات وتشفير

معالجة الإشارات الرقمية - المرشحات - عناصر التشفير – طرق التشفير وضغط البيانات – طرق الاستعادة – تطبيقات مختلفة .

### مقرر اختياري ٤ : فى مجال هندسة نظم التحكم

### CSE تحليل نظم ديناميكية

تمثيل النظم الديناميكية متعددة الدخل و الخرج – الصيغ القياسية – المفاهيم الأساسية للحصول على حاكم مؤثر – طرق تصميم الحاكم للنظم متعددة المتغيرات – تطبيقات.

### CSE التعرف على الأنماط

نظرية بايز لاتخاذ القرارات – الدالة المميزة للتوزيع الطبيعي – نظرية بايز للدوال المتقطعة – التقدير باستخدام الجوار الأقرب – دالة فيفر الخطية المميزة – الاسترخاء – الخطأ المربع الأقل – البرمجة الخطية – تطبيقات.

### CSE نظم الزمن الحقيقي

مبادئ تصميم الزمن الحقيقي – أمثلة – مبادئ اللغات و لغات البرمجة الشائعة – حزم برامج الزمن الحقيقي – دورة البرمجة – توصيف و تصميم الزمن الحقيقي – الاتصال و التزامن بين العمليات – التخصيص و الجدولة – خوارزميات الجدولة – تحليل أداء النظام و الأداء المثالي – النظم متعددة المعالجات الدقيقة – تطبيقات و حالات الدراسة.

### CSE الحاسبات ونظم التحكم

نظرية التقطيع و تحويل زد – إعادة بناء الإشارة المقطعة – نظم الدورة المفتوحة المقطعة – نظم الدورة المغلقة – التحكم و المراقبة- الحاكبات الرقمية – التخصيص المتعدد و تقدير الحالة – التحكم المثالي التريبيعي الخطي – المرشحات الرقمية – أمثلة تطبيقية.

### CSE تطبيقات في التحكم

برمجة الحاكبات الدقيقة بلغات مختلفة مثل لغة التجميع أو البرولوج أو غير ذلك – أوامر معالجة البيانات – أنواع العنونة – مع تطبيقات فى مجالات التحكم و القياسات و المجالات المختلفة الأخرى.

### CSE هندسة المعرفة

بناء نظام معلومات صغير : قوانين النظم الصغيرة – بناء نظام خبرة صغير – كيفية تطوير نظام معلومات كبير – هندسة المعلومات – كيفية تطوير نظام خبرة كامل – تقييم النظام.

### مقرر اختياري ٥: فى مجال هندسة الحاسبات

#### CSE - بنية وبرمجة الحاسبات المتوازية

مفاهيم المعالجة المتوازية و المتزامنة – نماذج الحاسبات المتوازية – نظم التشغيل المدعومة لهذه المعالجة – بروتوكولات التعاون بين المعالجات و طرق تنفيذها – لغات و أدوات البرمجة المتوازية – خوارزميات الحاسبات المتوازية – جدولة و إدارة المعالجة المتوازية – الأحمال المتزنة – دراسة حالة.

#### CSE - الوسائط المتعددة

كيفية استخدام و برمجة معدات و كروت الوسائط المتعددة للصوت و الصورة – وسائط التخزين – طرق الربط و الاتصال و المواجهة مع الحاسب – طبقات الوسط الرسومي و الصوت و الصورة الرقمية ثلاثية الأبعاد – طرق ضغط البيانات –التشفير – بروتوكولات النقل.

#### COM- نظم الاتصالات اللاسلكية والضوئية

مدخل نظم الاتصالات – نظم التشكيل – الضوضاء – المرشحات أجهزة الليزر والمكبرات الضوئية – مكونات نظم الاتصالات البصرية - تقنيات و تعددية الاتصالات – معمار و بنية الشبكات – البروتوكولات المستخدمة – إدارة الشبكات – الخوارزميات- أنواع شبكات الحاسب اللاسلكية والضوئية – نظم الاتصالات الأقمار الصناعية

### CSE - هندسة برمجيات متقدمة

طرق تصميم البرمجيات – البرمجيات المساعدة – جودة و كفاءة البرمجيات – تقييم البرمجيات .

### CSE - شبكة الإنترنت وتطبيقاتها المتقدمة

إنشاء و برمجة و تطوير صفحات الإنترنت – التطبيقات المختلفة البحث – التخاطب – البريد – نقل المعلومات – سرية و حماية البيانات.

### CSE - تطبيقات حاسب متقدمة

تطبيقات على استخدام حزم البرامج الجاهزة المتقدمة في مختلف المجالات مثل التحليل العددي – البرمجة الخطية – الإحصاء – تصميم النظم.

### CSE - تقييم كفاءة نظم الحاسبات

مكونات نظام الحاسب المادية و البرمجية و البشرية – تخطيط و تقييم نظم الحاسب – دراسات الجدوى – طرق تقييم أداء أجهزة نظم الحاسب – الاختيار الأمثل – دراسة تطبيقية .

### CSE - مواصفات قياسية

دراسة وتحليل المواصفات القياسية لمكونات نظم الحاسبات المادية والبرمجية والبشرية .

### CSE - معالجات دقيقة

معمار المعالج الدقيق – برمجة المعالجات الدقيقة – الرقائق القابلة للبرمجة – أجهزة و أنظمة اكتساب البيانات – تطبيقات على تحكم الدورات المغلقة – بدائل المكونات الصلبة للإدخال و الإخراج – تطبيقات صناعية.

### مقرر اختياري ٦: في مجال هندسة نظم التحكم

### CSE - الرؤية بالحاسب

الصور الرقمية و خواصها – هياكل البيانات لتحليل الصور – تحضير الصور للمعالجة – التحويل لشدة وضوح النقط – التحويلات الهندسية – إعادة بناء الصور – التعرف على الأشياء – التعرف لمضاهاة الصور – الرؤية في الأبعاد الثلاثة - تكوين المجسمات من المساقط – التحويلات الرياضية الخطية و اللاخطية – ضغط بيانات الصور – تطبيقات.

### CSE - النظم الخبيرة

مقدمة عن نظم الخبرة و علاقتها بقواعد المعلومات – أمثلة من نظم الخبرة – طرق إظهار المعلومات – نظام الإنتاج كنموذج لإظهار المعلومات – حل المشاكل – نوعيات مختلفة من المعلومات و أساليب إظهارها – أساليب الإنتاج – اللغات – مستويات البرمجة .

### CSE - التوجيه والتحكم

طرق التوجيه و التحكم المختلفة – التوجيه بلغة الروبوت – التوجيه بلغات البرمجة – تطبيقات عملية.

### CSE - التحكم التوافقي

تمثيل النظم الديناميكية للعمل فى نطاق الحاكم التوافقي – تمييز النظام باستخدام الطرق العشوائية – تصميم الحاكم التوافقي و أسس تنفيذه.

### CSE - تحكم المنطق المبهم

قواعد المنطق المبهم – نظريات المنطق المبهم – التطبيقات فى المجالات المختلفة.

### CSE - التحكم الأمثل

نظرية هاملتون – نظرية بلجان – طرق الحصول على الإشارات الحاكمة المثالية – تطبيقات.

### CSE - الشبكات العصبية

مبادئ و نماذج الشبكات العصبية – قوانين التعليم – معادلات التعديل الذاتي – التعليم التتابعى تعلم الأداء – التعليم التنافسي – التعليم التشرىحي – التعليم الزمان المكاني – الشبكات المترابطة المتكررة – الشبكات الزمنية و المكانية و العشوائية و الهرمية – البرامج العصبية : لغة اكسون – أمثلة الحاسبات العصبية – الخوارزميات الجينية – تطبيقات .

### CSE - تطبيقات تحكم متقدمة

التحكم فى السرعة و النقل بالسيور – استخدام الأنواع الآلية – استخدام الرؤية الاصطناعية فى الفحص و التمييز – مفاهيم نقل البيانات – وسائل تحويل البيانات.

## شعبة هندسة القوى الميكانيكية

### الفرقة الأولى

#### BAS ٤١١١ رياضيات ٣

تطبيقات التفاضل الجزئى - القيم القصوى للدوال فى اكثر من متغير - التحليل الاتجاهى - المؤثرات التفاضلية الاتجاهية - التكاملات المتعددة وتطبيقاتها (الإحداثيات المنحنية والمتعامدة - نظرية جاوس وستوك) - المتسلسلات اللانهائية ومفكوك الدوال - المفاهيم الأساسية للتقارب والتباعد - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى - المعادلات القابلة للفصل والمتجانسة والتامة - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الثانية - ا لمعادلات ذات المعاملات الثابتة - الدالة المتممة والحل الخاص ودلالاتها - تحويل لابلاس وتطبيقاته فى حل المعادلات التفاضلية.

#### BAS ٤١١٢ ميكانيكا تطبيقية

ديناميكا حركة جسيم فى خط منحنى - ديناميكا حركة جسيم فى الفراغ - عزم القصور الذاتى - ديناميكا دوران الأجسام المتماسكة حول محور ثابت فى الفراغ - ديناميكا الحركة المستوية العامة للأجسام المتماسكة - حركة الأجسام فى الفراغ - الحركة النسبية - نظرية الشغل الافتراضى .

#### STE ٤١١٣ هندسة مدنية

المبادئ العامة لنظرية المنشآت - التحليل الإنشائى لردود الأفعال - الأحمال - العزوم - قوى القص - القوى المحورية - المنشآت المحددة إستاتيكيًا - أنواع المباني وإستخداماتها : خرسانية ومعنوية - أنواع الحوائط والأسقف - مبادئ تصميم قواعد الماكينات .

#### MPE ٤١١٤ ديناميكا حرارية ١

الغازات المثالية ومخاليطها - القانون الأول للديناميكا الحرارية - الإجراءات الأساسية للغازات المثالية - القانون الثانى للديناميكا الحرارية - الإنتروبييا - القابلية - الإحتمالية - الترموديناميكية - المعادلات التفاضلية للديناميكا الحرارية - المجموعات الترموديناميكية وتغير الطور - خواص المواد الترموديناميكية - إجراءات الأبخرة - إجراءات سريان الحرارة.

#### MPE ٤١٢٤ ، MPE ٤١١٥ رسم آلات قوى ميكانيكية ١

التفاوت والدقة - خشونة الأسطح - التركيبات والإزدواجات - أسنان القلاووظ - اليايات - المسامير والصواميل - الخوابير ومسامير البرشام - تمثيل اللحم - سيور نقل الحركة - وصلات نقل القدرة - أنواع كراسى المحاور - ذرجينات إخراج البنوز - مفتاح فك الصواميل - منجلة المواسير - صندوق الحشو - عمود المرفق - عمود التوصيل - أنواع المكابس - شمعة الإحتراق - رشاشات حقن الوقود - الطربوش .  
صمامات التحكم فى كمية السريان - صمامات التحكم فى الضغط - صمامات التحكم فى أنظمة التبريد : الصمام الثلاثى ، الصمام المغناطيسى ، صمام التحكم الأوتوماتيكي فى درجات الحرارة

### ٤١١٦ MPE انسانيات فى القوى الميكانيكية ٢

مقدمة فى الإقتصاد - العرض والطلب - التكاليف - القيمة الزمنية لتداول النقود - المقارنة بين البدائل - الجدوى الإقتصادية - التحليل الإقتصادى للمشروعات فى قطاع الأعمال العامة - تحليل نقط الإنكسار والحساسية - مقدمة فى القانون - تشريعات العمل والقوانين المنظمة للمهن الهندسية - تشريعات الأمن الصناعى والبيئة .

### ٤١٢١ PRE مقاومة مواد وتحليل إجهادات

المواد الهندسية وأنواعها وخواصها - إختبار الشد والضغط والقص والإنحناء - إجهادات وإنفعالات الشد والضغط - الإجهادات الحرارية - تركيز الإجهادات ومعامل الأمان - إجهادات وإنفعالات القص - القص المباشر والإلتواء للأعمدة الدوارة - إجهادات الإنحناء فى الأجزاء المعرضة لعزوم وقوى مستعرضة - تحليل الإجهادات والإنفعالات رياضيا وبيانيا - الأعمدة الناقلة للقدرة - التحميل اللامركزى - إنبعاج الأعمدة - الإجهادات فى خزانات الضغط.

### ٤١٢٢ PRE هندسة إنتاج ومواد

إنتاج الحديد الزهر فى الأفران العالية - إنتاج الصلب - إنتاج الفلزات الغير حديدية - خواص الفلزات والسبائك - التركيب البلورى للمواد - نظرية الطور ومنحنيات الطور للأنظمة الثنائية - منحنى الحديد والكربون - المعالجة الحرارية - أساليب ومعدات التشكيل وتشغيل المعادن : السباكة ، اللحام ، الثنى ، التقب ، السحب ، البثق ، الدرفلة ، الحدادة ، الخرطة.

### ٤١٢٣ MPE ميكانيكا موائع ١

مقدمة فى علم ميكانيكا الموائع - أهم التعريفات والوحدات المستخدمة - خصائص الموائع - إستاتيكا الموائع - كينماتيكا الموائع - سريان الموائع المثالية الغير قابلة للانضغاط - مبادئ الدفع وكمية الحركة - التشابه والتحليل اللابعدى - سريان الموائع فى الأنابيب - أجهزة القياس المستخدمة فى مجال ميكانيكا الموائع - إستخدام تطبيقات الحاسب فى مجال ميكانيكا الموائع .

### ٤١٢٥ MPE تطبيقات حاسب فى الهندسة الميكانيكية ١

تطبيقات بلغة فورتران - تطبيقات فى ميكانيكا الموائع والهندسة الحرارية - المفاهيم الأساسية للملفات وقواعد البيانات.

### ٤١٢٦ MPE تقارير فنية فى هندسة القوى

الأسس فى الهندسة الميكانيكية - كتابة تقارير علمية وفنية باللغة الإنجليزية - إعداد ملخصات لمقالات متخصصة - مناقشات وتدرجات - إعداد ملخصات من مقالات مقروءة.

## الفرقة الثانية

### ٤٢١١ BAS رياضيات ٤

الدوال الخاصة- متسلسلات فوريير - الدوال الدورية وقوانين أيلر - تكامل فويزر- حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات- حل المعادلات التفاضلية الجزئية بفصل المتغيرات - دوال المتغير المركب - الدوال التحليلية - الاشتقاق - التكاملات الخطية - نظرية جرين ونظرية كوشي وتطبيقاتها تحويل تشابهي-المتسلسلات - نظرية البواقي وتطبيقاتها

### ٤٢١٢ MPE ديناميكا حرارية ٢

تحليل كفاءة محطات القوى الحرارية - دورات قوى الغاز - دورات قوى البخار - دورات مجموعات تحويل الطاقة المباشرة - دورات التبريد - الهواء الرطب - الإحتراق - أساسيات الديناميكا الحرارية الكيميائية - الديناميكا الحرارية للسريان - قياسات الهواء.

### ٤٢١٣ MPE قياسات وأجهزة قياس

المبادئ الأساسية للقياس - خصائص أنظمة القياس - تصنيف أجهزة القياس - التحليل الإحصائي للنتائج المعملية - محولات القياس متعددة الأغراض - الميانات الكهربائية - قياس الضغط - قياس السريان - قياس درجة الحرارة - قياس خصائص الانتقال - قياس الزمن والسرعة والعجلة - قياس القوة والعزم والقدرة - القياسات الطولية - أجهزة المقارنة (الميكانيكية- الكهربائية - الصوتية - استخدام ضغوط المواع) - قياس الزوايا - التراوحات والخلوص - تصميم معدات ونظم القياس.

### ٤٢١٤ EE هندسة كهربائية

التيار الثابت - نظريات الدوائر الكهربائية - توصيلة النجمة والمثلث والتحويل بينهما - دوائر التيار المتردد الجيبية 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 .

### ٤٢١٥ PRE نظرية ماكينات ١

الإزاحات والمواضع - السرعة والعجلة - تصميم الكامات - التروس وأنواعها - تحليل القوى الديناميكية - الإلتزان - ديناميكا المحركات الترددية - تغيير عزم اللي - الحدافات - مجموعات التروس - القوى الجيروسكوبية - تطبيقات .

### ٤٢١٦ MPE انسانيات فى القوى الميكانيكية ٣

التلوث البيئى : (مصادرة - تأثيراتة - طرق السيطرة عليه) - تلوث البيئة والتوازن الطبيعى - تلوث الهواء - كوارث وظواهر بيئية - ملوثات الهواء (مصادرها - تأثيراتها وطرق السيطرة عليها) - إعتبرات هامة حول التعامل مع ملوثات الهواء - تلوث المياه وطرق السيطرة عليها - تلوث المياه بالنفط الخام والمواد البترولية - التلوث بالفضلات الصلبة - التلوث المعنوى والضوضاء.

### ٤٢٢١ BAS طرق عددية وإحصاء

الدوال الخاصة – الحل العددي لمجموعات المعادلات الخطية والتفاضلية – بعض الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية الجزئية – نظرية الاحتمالات – التوقع الرياضي – التوزيعات الغير متصل – التوزيعات المتصلة – دراسة العينات من التوزيع العادي – التقدير والإستنتاج – إختبارات الفروض والنقل – طريقة أقل مربعات الفروق – الترابط – تحليل المتواليات الزمنية والتباين.

### ٤٢٢٢ MPE ميكانيكا موانع ٢

مقدمة فى علم ديناميكا الموانع – القوانين الفيزيائية فى مجال ميكانيكا الموانع – نظرية رينولدز – تحليل بعض التطبيقات الهندسية بطريقة الحجم المحدد – إستنتاج معدلات نافرير ستوكس وإستخدامها فى حل بعض التطبيقات الهندسية – نظرية الطبقة الحدية – نظرية السريان المثالى اللادوراني وأهم تطبيقاتها بإستخدام الخرائط التطابقية – إستخدام معادلات فون كارمن لحل الطبقة الحدية – إستخدام تطبيقات الحاسب فى مجال ميكانيكا الموانع.

### ٤٢٢٣ MPE إنتقال حرارة ١

أساليب إنتقال الحرارة – التوصيل والحمل والإشعاع – المعادلة العامة للتوصيل الحرارى – التوصيل الحرارى المستقر مع تغير معامل التوصيل الحرارى للمواد كدالة فى درجة الحرارة – التوصيل الحرارى المنتظم فى إتجاه واحد فى الإحداثيات الكرتيزية والإسطوانية مع وجود مصدر حرارى داخلى- إنتقال الحرارة الغير مستقر فى إتجاه واحد – الأسطح الممتدة – إنتقال الحرارة بالحمل – التحليل اللابعدى لحساب معامل إنتقال الحرارة بالحمل القسرى وعلاقاتة- الحمل الحر وعلاقاتة.

### ٤٢٢٤ COM هندسة إلكترونية

الموصلات وأشباة الموصلات – الصمام الثنائى وتطبيقاتة – الترانزستور ثنائى القطبية وترانزستور تأثير المجال – دوائر مكبرات الترانزستور الأساسية – دوائر الإنحياز والتغذية – نماذج الترانزستور للإشارات الصغيرة- تحليل مكبرات المرحلة الواحدة – المكبرات المتصلة بمقاومة ومكثف – مجال الزمن ومجال التردد – الإستجابة الدفعية – التغذية الخلفية – المذبذبات – مكبر العمليات وتطبيقاتة – مفتاح الترانزستور ثنائى الوصلة – البوابات المنطقية – مبادئ الدوائر المنطقية – الثايروستور وتطبيقاتة.

### ٤٢٢٥ PRE نظرية ماكينات ٢

الحركة التوافقية البسيطة – الإهتزاز الحر – الإهتزاز القصرى التوافقى – إهتزاز الأعمدة – إهتزاز الأجسام ثنائية درجة الحرية – إهتزاز الأجسام متعددة درجة الحرية – الإهتزازات الخطية.

### ٤٢٢٦ MPE تطبيقات حاسب فى الهندسة الميكانيكية ٣

تطبيقات لغة C فى مجال ميكانيكا الموانع الحسابية والهندسة الحرارية - تطبيقات لغة C فى حل مشاكل إنتقال الحرارة ودورات التبريد وتكييف الهواء- إستخدام حزم البرامج الجاهزة فى التحليل الإحصائى للنتائج العملية والتحليل العددي .

## الفرقة الثالثة

### MPE ٤٣١١ تحويل طاقة

الطاقة التقليدية والمتجددة – نظم تحويل الطاقة – المحطات المركزية – محطات القوى الكهربائية – الحمل المتغير – منحنيات وعوامل الحمل الإحتياطي ونظم الطاقة- تأثير تغير الحمل على تصميم وأداء محطات القوى – وحدات عمل الأساس والحمل المتغير – نظم تخزين الطاقة – تنظيم وحدات التوليد – تشغيل الوحدات على التوازي – خصائص أداء محطات القوى .

### MPE ٤٣١٢ إنتقال الحرارة والكتلة

إنتقال الحرارة بالإشعاع – قوانين الإشعاع الحرارى (بلانك – واينز-ستيفان بولتزمان – كيرشوف) – الأجسام السوداء والرمادية – معامل المواجهه – تبادل الإشعاع الحرارى بين الأجسام – إنتقال الحرارة بالغلينان – الغليان النقطى – الغليان الغشائى – إنتقال الحرارة بالتكثيف – التكثيف النقطى – التكثيف الغشائى المضطرب واللزج على الأسطح – المبادلات الحرارية وأنواعها – حساب فرق متوسط درجة الحرارة اللوغاريتمى – حساب أسطح المبادلات الحرارية – العزل الحرارى – أنواع المواد العازلة ومواصفاتها وطرق إختيارها- مقدمة فى إنتقال الكتلة – الإنتشار الجزئى والنفاذية- النفاذية فى المخاليط – معاملات إنتقال الكتلة – إنتقال الكتلة فى حالة السريان الرقائقى والمضطرب.

### MPE ٤٣١٣ نظرية إحتراق

أساسيات تركيب الذرة والجزئ – طاقة الإرتباط وحرارة التكوين – درجة حرارة اللهب الإنعزالية – التفاعل الكيميائى – نظريات إنتشار اللهب – الإلتزان الكيميائى – الصفع والإنتشار السوى – التطبيقات – الإحتراق فى الأفران - الحوارج - السحب – أجهزة التغوير – محركات الإحتراق الداخلى – إستقرار شعلة اللهب - إخماد اللهب – أساليب الإحتراق- قياس درجات الحرارة العالية.

### MPE ٤٣١٤ تكنولوجيا بخار

مقدمة – خواص البخار – دورة رانكن البسيطة – تحسينات دورة رانكن – دورات محطات البخار الحديثة – أبواق البخار – مكثفات البخار – مولدات البخار – غلايات الضغط العالى – ملحقات غلايات البخار – أداء مولدات البخار – نظم سحب الهواء وغازات الإحتراق فى الغلايات .

### MPE ٤٣١٦ تطبيقات حاسب فى الهندسة الميكانيكية ٣

مقدمة لديناميكا الموائع الحسابية – طرق الحساب والتقدير الهندسى – الصياغة العددية لمعادلات سريان الموائع وإنتقال الحرارة باستخدام طرق الفروق المحدودة والحجوم المحدودة- مبادئ الدقة والتقارب والإستقرار للحلول العددية – تطبيقات لحل مسائل سريان الموائع والعمليات الحرارية باستخدام مكتبات وحزم برامج التحليل العددى وديناميكا الموائع الحسابية .

### ٤٣٢١ MPE ديناميكا غازات

أساسيات – معادلة برنولي والإستمرار للإنسياب المنضغط – سرعة الصوت ورقم ماخ – إنتشار الموجات – العلاقات اللامصدرية بين الضغط والكثافة ودرجة الحرارة ورقم ماخ – كثافة الإنسياب – الفرق بين الإنسياب التحت صوتي والفوق صوتي – تأثير زيادة الإنتروبيا – طاقة الإضمحلال – السرعة التزايدية والتناقضية في الإنسياب داخل الأنابيب- الموجة الصدمية – إشتقاق المعادلات الأساسية للموجة الصدمية الرأسية – منحني الصدمات الضعيفة والمتعددة- سرعة إنتشار الموجة الصدمية – مسائل ديناميكا الغازات ثنائية البعد – إشتقاق المعادلات الإحتكاكية – الإنسياب ذو السرعة التحت صوتية – علاقات التمدد للإنسياب الفوق صوتي.

### ٤٣٢٢ MPE آلات احتراق

ديناميكا الإحتراق – طاقة التكوين – إنثالي الإحتراق – الطاقة الداخلية للإحتراق – كفاءة الإحتراق – الأنواع الرئيسية لمحركات الإحتراق الداخلي وطرق التحكم- الإحتراق في محركات الإشتعال بالضغط – المحركات ثنائية الأشواط – نظم ومعاملات الكسح – قدرة المحرك الثنائي – المحركات رباعية الأشواط – إختبار أداء المحركات – خصائص المحركات وتوقيت الصمامات – تحليل دورة الوقود والهواء – الدورة الحقيقية – الخلط وحقن الوقود – الإحتكاك والتزييت .

### ٤٣٢٣ EE قوى وآلات كهربية

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

### ٤٣٢٤ PRE تصميم ماكينات

الأحمال وأنواعها – نقل القدرة بواسطة عمود القلاووظ – الأعمدة المحورية – الخوابير – الوصلات المحورية – تروس نقل القدرة – السيور والطارات – خزانات الضغط – أنابيب نقل السوائل والغازات – فصل ونقل الحركة (الفرامل – الكلاتش) – المسامير والبرشام واللحام – اليايات – كراسي التحميل – أجزاء الماكينة – توزيع الأحمال بين الوحدات – الإختبارات والتشغيل .

### ٤٣٢٦ MPE إنسانيات في القوى الميكانيكية ٤

مبادئ الإدارة – مجتمع المنظمات والإدارة والمجتمع – وظائف الإدارة(التخطيط – التنظيم – التوجيه – القيادة – الرقابة) – العمليات الإدارية (الإتصالات – إتخاذ القرارات) – إدارة المشروعات الهندسية (تصميم التأثير البيئي للمشروعات – دراسة الجدوى للمشروعات – المخاطر وإدارة المشروعات – الجودة وإدارة المشروعات – تخطيط المشروعات).

## الفرقة الرابعة

### MPE ٤٤١١ آلات هيدروليكية

مقدمة – مثلث السرعات – مبادئ إنتقال كمية الحركة ومعادلة الطاقة – نظرية الآلات التربينية ونظرية أويلر – التحليل البعدى وخواص الكفاية – السرعة النوعية – القطر النوعى – معاملات الضغط والحجم – ميكانيكا المتعاقبات – تحليل القوة ومعاملات الرفع والمقاومة – أداء المتعاقبات – منحنى الضغط والتصرف لمتعاقبة مستقيمة – طريقة إيجاد موزع الضغط – المضخات المركزية (أدائها – صيانتها – أعطالها) – نظرية التكتف – المضخات المحورية – اختيار المنشآت – التربينات الهيدروليكية – عجلة بلفون – فرنسيس – كابلان – الضواغط المركزية – الآلات الحجمية – المضخات الترددية والدائرية وأدائها .

### PRE ٤٤١٢ بحوث عمليات

مقدمة – مراحل تطبيق بحوث العمليات – النمذجة فى منظومات الإنتاج – البرمجة الخطية – الطريقة البيانية وطريقة سمبلكس – مشكلة النقل – مشكلة التخصيص – مشكلة النقل العبرى – مسألة أقصى تدفق – مسألة أقصر طريق – البرمجة الصحيحة – البرمجة الديناميكية – نماذج صفوف الإنتشار – تصميم نماذج المحاكاة .

### MPE ٤٤١٣ تبريد وتكييف هواء

مقدمة – دورات التبريد بالغاز – دورة إنضغاط البخار – وسائط التبريد – الدورات المتعددة الضغوط – الضواغط – المكثفات – وسائل التمدد – المبخرات – المنظومة المتكاملة لإنضغاط البخار – خواص الهواء الرطب – الخريطة السيكومترية وعمليات تكييف الهواء – دورة إمتصاص البخار – دورة ساحب البخار – العمليات التطبيقية لتكييف الهواء – إعتبرات تصميم – تقدير الأحمال – نقل وتوزيع الهواء – وسائل التحكم – نظم تبريد غير تقليدية .

### MPE ٤٤١٤ تصميم آلات قوى ميكانيكية

تصميم آلات الإحتراق الداخلى (المكبس – كتلة الرأس – عمود المرفق – الكرنك – الإسطوانة – قمصان التبريد – الصمامات وعمود الكامات) – تصميم آلات الإحتراق الخارجى (التوربين الغازى) – نبذة تاريخية – ديناميكا حرارة التوربين الغازى – تصميم التوربين المحورى – الريش – الضاغط الطارد المركزى – الضاغط المحورى .

### MPE ٤٤٢١ آلات توربينية

نظرية وتصميم الآلات التوربينية – أنواع الآلات التوربينية – الدورات الحرارية التى تعمل عليها الآلات التوربينية – سريان البخار خلال أبواق تربينات البخار – سريان البخار خلال ريش تربينات الدفع – رد الفعل – أنظمة الإستنزاف وإعادة التسخين فى التربينات البخارية – عوامل الأداء عند الأحمال المتغيرة وطرق التحكم فى التربينات البخارية – تنظيم السرعة فى التربينات البخارية – نظرية وتصميم تربينات البخار – أنواع تربينات الغاز – الدورات الحرارية التى تعمل عليها تربينات البخار – الأجزاء الرئيسية فى كل من تربينات الغاز الخاصة بمحطات القوى والمحركات النفاثة – أداء التربينات الغازية – ضواغط الهواء –

### MPE ٤٤٢٢ محطات قوى

مصادر الطاقة واستخدامها – دورة رانكن من وجهه النظر الثرموديناميكية – مولدات البخار – نظم مياة التغذية والمياة المكثفة – نظم التبريد – المحطات الغازية والدورة المركبة – محطات القوى النووية – إقتصاديات الطاقة

### MPE ٤٤٢٣ تحكم آلى فى منظومات الطاقة

نمذجة بعض النظم الطبيعية – النظم المفتوحة والمغلقة – الرسم الصندوقى ودالة النقل – رسم تدفق الإشارة – النمذجة بمتغيرات الحالة – تحليل الإستجابة الترددية – التغذية الخلفية – الإستقرار ودراسة – تحليل مسار الجذور – تحليل نيكوست – طرق تصميم نظم تحكم التغذية الخلفية (الزوايا المتقدمة – الزوايا المتخلفة – التحكم فى درجات الحرارة – التحكم فى الضغوط والسرعات ومعدل السريان.

### MPE ٤٤٢٥ انسانيات فى القوى الميكانيكية ٥

عقود ومواصفات : أنواع العقود – عقود المقاولات – الشروط العامة فى كراسة الشروط ومواصفات – صياغة المواصفات الفنية للأعمال الهندسية – العقود الإدارية – المواصفات والشروط الفنية العامة للأعمال الميكانيكية – مواصفات الأعمال الكهربائية – المواصفات الفنية لأعمال تكييف الهواء – تطبيقات ودراسة حالة.

### المقررات الإختيارية

#### MPE معالجة المياة

تحليلات المياة – معالجة المياة للأغراض المختلفة – حسابات الأجهزة المستخدمة – دراسة لتصميم وصيانة وإحتياجات الطاقة وإقتصادياتها بالنسبة للطرق الرئيسية للمعالجة وإزالة الملوحة .

#### MPE هندسة بترولية

مقدمة – نظريات تكوين الزيت الخام – طرق التنقيب – أنواع الزيت – الخام وطرق تصنيعة – طرق التكرير – عمليات ووحدات التقطير – عمليات التكسير وتحسين البنزين – تنقية المنتجات البترولية – الإضافات المختلفة وتأثيرها.

#### MPE السريان ثنائى الطور

مقدمة وتعريف التغيرات فى السريان ثنائى الطور – إستنتاج المعادلات الحاكمة – إستنتاج مفاوئد الضغوط فى الأنابيب – مراجعة النذجة فى المجال – تطبيقات السريان ثنائى الطور فى مجال الأجهزة الميكانيكية- الطرق الحسابية المستخدمة فى السريان ثنائى الطور.

### MPE تحلية المياه

أسس تحلية المياه – طرق التحلية – الطرق الحرارية – الطرق الغشائية – الطرق الكهربائية – الطرق الكيميائية – التحلية باستخدام التوليد المشترك – التحلية باستخدام الطاقات الجديدة والمتجددة – إقتصاديات تحلية المياه .

### MPE وقود وزيوت

أنواع الزيوت – الوقود الصلب – الوقود السائل – الوقود الغازى – تكنولوجيا الوقود – أنواع زيوت التزييت – تكنولوجيا التزييت .

### MPE خطوط أنابيب

الإنسياب اللزج داخل الأوعية – معادلة طاقة الحركة والقوى الديناميكية فى الموائع المناسبة – الطاقة المنقولة بواسطة الأنابيب – الإنسياب الغير مستقر فى الأنابيب – نظرية إنتقال الضغط – التحكم فى الخزانات .

### MPE طاقة جديدة ومتجددة

مقدمة – المصادر المختلفة للطاقة – الطاقة الشمسية وطرق إستخدامها – طاقة الرياح وأنظمة تحويلها – طاقة الكتلة الحيوية وأنظمة إستخدامها – الطاقة الهيدروليكية – الأنظمة والتربينات المستخدمة – تخزين الطاقة – إقتصاديات الطاقة .

### MPE مبادلات حرارية

مراجعة لأسس إنتقال الحرارة والديناميكا الحرارية – الغليان والتكثيف – أنواع المبادلات الحرارية – المبادلات الحرارية المضغوطة – المبادلات الحرارية ذات الوسط المسامى الساكن – المبادلات الحرارية ذات الوسط شبيه الغليان – تصميم المبادلات الحرارية – تحسين كفاءة نظم تبادل الحرارة .

### MPE أداء المحركات

خصائص الأداء لمحركات إحتراق الداخلى – أداء الحرارة الثابت السرعة للأحمال المختلفة – إختبار المحركات وإختبار الأداء – المنظمات وأنواعها وإستخدامها .

### MPE آلات الموائع

تركيب وتصنيف المراوح النابذة وتحليل أداءها – تركيب وتصنيف وأداء النفاخات النابذة – تركيب وتصنيف وأداء المضخات النابذة – الضواغط النابذة – نظرية الدفع والجر – نظرية السطوح الإنسيابية الدافعة (الإيرفويل) – تركيب وتصنيف وأداء المضخات المحورية – وسائل النقل الهيدروليكى – تطبيقات آلات الموائع فى مجال الطاقة المتجددة .

### MPE الطاقة الشمسية

تجميع الطاقة الشمسية – العاكسات والعدسات – الأنظمة الفوتوغرافية – تخزين الطاقة الشمسية – إقتصاديات الطاقة الشمسية .

## MPE الطاقة النووية

أسس الفيزياء النووية – مبادئ نظرية المفاعلات – توليد الحرارة وإنتقالها في المفاعلات – أنواع المفاعلات – أمن المفاعلات وإختبار مواقع المحطات – إقتصاديات الطاقة النووية.

## المجموعة الثانية

### MPE تبريد وتسخين شمسي

تجميع الطاقة الشمسية – الأنظمة الحرارية الشمسية – تصميم أجهزة تسخين المياه بالطاقة الشمسية – تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية – تصميم معدات التبريد بالطاقة الشمسية.

### MPE تحكم منظومات تبريد وتكييف هواء

أسس التحكم الهيدروليكي – صمامات التحكم – الأجزاء الناقلة لقوى التحكم – المجسات وأنواعها – عناصر التحكم الكهربائية والإلكترونية – تطبيقات : طرق التحكم في درجات حرارة غرفة التبريد – منظومات التهوية وتكييف الهواء – الدوائر الخاصة باستخدام الماء الساخن والبارد والهواء المرتجع للتحكم في درجات الحرارة ورطوبة الأجواء المكيفة – دوائر الحماية لموتور الضاغط.

### MPE نظم وقود وإحتراق

منظومات إحتراق الوقود الغازي – منظومات إحتراق الوقود السائل – منظومات إحتراق الوقود الصلب – منظومات الوقود في محركات البنزين – منظومات الوقود في محركات الديزل – منظومات الوقود في التوربينات الغازية – تطبيقات أخرى في منظومات الوقود.

### MPE تكنولوجيا الغاز الطبيعي

إستخراج الغاز الطبيعي – تكنولوجيا تصنيع الغاز الطبيعي – إسالة الغاز الطبيعي – نقل وإمداد الغاز الطبيعي.

### MPE تحكم هيدروليكي

أسس التحكم الهيدروليكي – التحكم الهيدروليكي – المضخات والمحركات الهيدروليكية – صمامات التحكم – الأجزاء الناقلة لقوى التحكم – التركيبات الآلية للتحكم – صمامات الضغط والسريان – مقدمة لأنظمة الموانع – تطبيقات في مجالات أنظمة الطاقة الميكانيكية .

### MPE تصميم آلات هيدروليكية

نظرية تصميم المضخات والروافع – منحنيات الأداء – تصميم منشآت الإنسياب النصف قطري – توصيلات بخطوط الأنابيب – تصميم عجلة بلتون.

## شعبة هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكي

### الفرقة الأولى

#### BAS5111 رياضيات ٣

تطبيقات التفاضل الجزئي - القيم القصوى للدوال في أكثر من متغير - التحليل الاتجاهي - المؤثرات التفاضلية الاتجاهية - التكاملات المتعددة وتطبيقاتها (الإحداثيات المنحنية والمتعامدة - نظرية جاوس وستوك) - المتسلسلات اللانهائية ومفكوك الدوال - المفاهيم الأساسية للتقارب والتباعد - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى - المعادلات القابلة للفصل والمتجانسة والتامة - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الثانية - ١ لمعادلات ذات المعاملات الثابتة - الدالة المتممة والحل الخاص ودلالاتها - تحويل لابلاس وتطبيقاته في حل المعادلات التفاضلية.

#### BAS5112 ميكانيكا

ديناميكا حركة الجسم في خط مستقيم - ديناميكا حركة جسيم في خط منحنى - عزم القصور الذاتي للأجسام العادية - ديناميكا دوران الأجسام المتماسكة حول محور ثابت في الفراغ - الجيروسكوب - ديناميكا الحركة المستوية العامة للأجسام المتماسكة - الحركة النسبية ونظرية الشغل الافتراضي.

#### PRE5113 مواد هندسية

المواد الهندسية - استخلاص الفلزات - الخواص الميكانيكية للمواد - التركيب البلوري - التشوه المرن والتشوه اللدن للبلورات - التحكم البلوري في خواص المواد - نظرية السبائك - منحنيات الاتزان الحراري - منحنى الاتزان للحديد والكربون - السبائك الحديدية والغير حديدية

#### PRE5114 رسم ميكانيكي

بيان وشرح الوصلات - المسامير - وصلات الخوابير - وصلات البرشام - وصلات اللحام - رسم وبيان اليايات - رسم وبيان التروس المختلفة - المواسير والصمامات - التجاوزات والازدوجات علامات التشغيل ودقة الأسطح - الرموز والمصطلحات المستخدمة في الدوائر الكهربائية - الرسومات التخطيطية والإنشائية والتنفيذية - عمل مجموعة مختلفة من الرسومات المجمع لأجزاء ميكانيكية وبيان كيفية تجميعها - الزراجين - الكريك - المناجل - حامل العدة للمقشطة - كراسي المحاور - الصمامات - صناديق تخفيض السرعة - المضخات - الظرف وخلافه

#### PRE5115 تطبيقات حاسب في هندسة الإنتاج ١

أساسيات البرمجة بلغة C - طريقة كتابة البرامج - المعاملات الحسابية - المتغيرات والدوال - المصفوفات - اتخاذ القرارات - التكرارات - أساسيات الرسم بالحاسب - رسم

### MPE5116 هندسة حرارية

مقدمة – الغازات المثالية ومخاليطها – القانون الأول لديناميكا الحرارية – الإجراءات – القانون الثاني لديناميكا الحرارية – دورات الهواء القياسية – المواد النقية – دورات البخار – محركات الاحتراق الداخلي – توربينات البخار والغاز – انتقال الحرارة – المبادلات الحرارية – دورات التبريد – مبادئ التبريد والتكييف .

### PRE5117 اقتصاد هندسي

مقدمة في الاقتصاد الهندسي – تقييم النواحي المجزية في الاستثمارات الهندسية – التكافؤ الاقتصادي – علاقات الربح – المسار النقدي – حساب معدل الربح – نسب المزايا والتكلفة – اختيار معدل الفائدة أو العائد المجزي الأدنى – حساب الاستهلاك والاقتصاد الهندسي – التضخم المالي وتحليل الحساسية – دراسات التعاقد والإحلال

### BAS5121 رياضيات ٤

الدوال الخاصة- متسلسلات فوريير - الدوال الدورية وقوانين أيلر - تكامل فويزر- حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات- حل المعادلات التفاضلية الجزئية بفصل المتغيرات - دوال المتغير المركب - الدوال التحليلية - الاشتقاق - التكاملات الخطية - نظرية جرين ونظرية كوشي وتطبيقاتها تحويل تشابهي-المتسلسلات - نظرية البواقي وتطبيقاتها

### PRE5122 مقاومة مواد

أنواع الأحمال المؤثرة على الأجزاء الميكانيكية – تحليل اتزان العناصر الميكانيكية البسيطة – القوي المحورية وقوي القص وعزم الانحناء والالتواء – الاجهاد والانفعال وقانون هوك – إجهادات التصميم ومعامل الأمان – تركيز الإجهادات – الاجهادات الحرارية – اجهادات التحميل – اجهادات القص المباشر والقص الالتوائي – اجهادات الانحناء والقص في الكمرات – الترخيم في الكمرات – تحليل الاجهادات والانفعالات – الاجهادات في بعدين – الاجهادات الرئيسية واجهادات القص الأقصى – دائرة مور – الأعمدة الناقلة للقدرة – الأحمال المحورية غير المركزية – نظرية انبعاج الأعمدة – معادلة أويلر والمعادلات العلمية – أوعية الضغط ذات الجدار الرقيق

### PRE5123 أساليب ومعدات تشغيل ١

عمليات النشر - المشار الترددي – المنشار الشريط – المنشار الدائري - الخراطة – أجزاء المخرطة – طرق تثبيت المشغولات – العدد القاطعة – عمليات الخراطة العادية والمسلوية – خراطة للقلاووظ - الثقب – أجزاء ماكينات الثقب – بنط الثقب – طرق تثبيت المشغولات – ظروف القطع القلاووظ - الكشط – أجزاء ماكينات الكشط – ضبط ماكينات الكشط – العدد القاطعة – عمليات الكشط - التفريز – أنواع وتركيب ماكينات التفريز – سكاكين التفريز – طرق تثبيت المشغولات والعدد القاطعة – عمليات التفريز – التقسيم

### PRE5124 رسم ميكانيكي ( مادة مستمرة )

#### PRE5125 أساليب ومعدات تشكيل ١

مقدمة عن تقنية التصنيع – الأفران الخاصة بإنتاج حديد الزهر والصلب – سباكة المعادن – أسس السباكة بالرمل – القوالب الدائمة – القوالب الخاصة – خطوات السباكة – النماذج والأرانيك - التسامحات – الرمل وخصائصه واختياراته – ميكنة السباكة – السباكة بالشمع – بالطرد المركزي والتغليف – نظرية تجمد المعادن المسبوكة – فتحات التغذية والسحب – عيوب المسبوكات والتنظيف والتفتيش – لحام المعادن – عمليات اللحام المختلفة – طرق اللحام الخاصة – الطرق الحديثة في اللحام – مميزات وعيوب اللحام - الطرق التجريبية لاختبارات اللحام – وصلات اللحام

#### MPE5126 ميكانيكا الموائع

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

#### PRE5127 تقارير فنية في هندسة الإنتاج

نصوص في الهندسة الإنتاجية – كتابة تقارير علمية وفنية – إعداد ملخصات لمقالات متخصصة – مناقشات وتدريبات بين الدارسين – إعداد ملخصات من مقالات مقروءة

## الفرقة الثانية

### PRE5211 تصميم أجزاء ماكينات ١

مقدمة لتصميم أجزاء الماكينات ( خطوات التصميم والاعتبارات ) - الأحمال المتغيرة -  
نظرية الانهيار - اختيار المواد للتصميم - معاملات الامان - تصميم الوصلات ( البرشام -  
اللحام - الأزواج المتداخلة - المسامير ) تصميم قلاووظات نقل القدرة - الأعمدة - المحاور  
- الخوابير - البنوز - القارنات - القوابض الفرامل - أواني الضغط - موانع التسرب والحشو  
- المواصفات القياسية - مشروعات إنشائية لأجزاء ميكانيكية باستخدام الحاسب - تصميم  
البيات

### PRE5212 نظرية ماكينات ١

هندسة الحركة - الميكانيزمات المستويه - درجات الحرية - الروبوت وتطبيقاته -  
حساب السرعات - مراكز السكون اللحظية - حساب العجلات - تحليل القوي الاستاتيكية  
والديناميكية علي الميكانيزمات المستوية - الاتزان الاستاتيكي والديناميكي للأعمدة الدوارة -  
الطاقة المتراوحة والحدافات كينماتيكية التروس - مجموعات التروس الكوكبية - كينماتيكية  
الكامات

### PRE5213 نظم تحليل اجهادات

المرونة - الاجهادات - علاقة الاجهادات بالانفعال - المعادلات الاساسية ونظرية  
مستوي المرونة - طرق التحليل باستخدام نظريات الطلاء القصف - نظرية الطلاء -  
تطبيقات النظرية - طرق قياس الانفعال بالمقاومات الكهربائية - قياس الانفعال باستخدام اشباه  
الموصلات - الدوائر الكهربائية لقياس الانفعال - أجهزة تسجيل الانفعال وقياساته - تحليل  
بيانات الانفعال - الطرق الضوئية لقياس الانفعال - أساسيات استخدام الضوء - طريقة مويري  
لقياس الانفعال - نظرية المرونة الضوئية - استخدام المرونة الضوئية ثنائية الأبعاد -  
استخدام المرونة الضوئية ثلاثية الأبعاد - استخدام الانعكاس الضوئي للمرونة الضوئية -  
تطبيقات

### EE5214 هندسة كهربية والإلكترونية

الكهروستاتيكية - الكهرومغناطيسية - نظريات حل الدوائر الكهربائية - قوانين  
كبرشوف - التيار المتغير ( الوجه الواحد ) - دوائر التوالي والتوازي - دوائر الرنين - التيار  
ثلاثي الأوجه - نظام دلتا المتزن - نظام نجمة المتزن - نظرية أشباه الموصلات - الصمام  
الثنائي وتطبيقاته - الترانزستور والدوائر المختلفة لاستعماله - الترانزستور كمكبر -  
استعمال النماذج لحل الدوائر الإلكترونية مكبر العمليات وتطبيقاته .

### PRE5215 تطبيقات حاسب في هندسة الإنتاج ٢

أهمية استخدام الحاسب في التطبيقات الهندسية - استخدام الحاسب في مساعدة الرسم  
والتصميم الميكانيكي - استخدام الحاسب في مساعدة عمليات التصنيع - المحاكاة بالحاسب -  
استخدام الحاسب في عمليات تصنيع سريع للنماذج - استخدام وحدات PLC للبرمجة والتحكم  
في العمليات الصناعية - برمجة الروبوت ونقل المواد عن طريق العربات المبرمجة

### RE5216 ادارة هندسية ١

مقدمة في القانون - تشريعات العمل والقوانين المنظمة للمهن الهندسية - العقود - تشريعات الأمن الصناعي والسلامة - العلاقات الصناعية - موضوعات مختارة في علم النفس والاجتماع - دورة التكاليف التجارية والهندسية - حساب التكاليف - نظريات الاتزان

### BAS5221 رياضيات ٥

مبادئ التحليل العددي - طريقة المربعات الصغرى وايجاد المنحنيات المناسبة - الحل العددي للمعاملات الجبرية - الحل العددي لمجموعات المعادلات الخطية والتفاضلية - المعادلات ذات القيم الحدية والإبتدائية- بعض الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية الجزئية - الاستكمال- النظرية التكرارية- الطرق التكرارية- نظرية الاحتمالات - التوقع الرياضي - التوزيعات الغير متصله - التوزيعات المتصلة - دراسة العينات من التوزيع العادي - التقدير والاستنتاج - اختبارات الفروض والثقل - طريقة أقل مربعات الفروق - الترابط وتحليل المتواليات الزمنية والتباين. المعادلات التفاضلية للشبكة - العناصر الغير خطية - تحليل الظاهرة العابرة - متغيرات الحالة - تحليل الشبكات بتحويل لابلاس - الشبكات الكبيرة والتحليل التوبولوجي.

### PRE5222 أساليب ومعدات تشغيل ٢

مواد عدد القطع - عمليات وعدد الثقب المتقدمة - المخارط البرجية بأنواعها - المخارط الأوتوماتيكية - تطبيقات علي عمليات الخراطة الأتوماتيك - التفريز بالنسخ - طرق تصنيع التروس المختلفة

### PRE5223 أساليب ومعدات تشكيل ٢

مقدمة عن تشكيل المعادن - عمليات تقطيع الأقراص - عمليات الثني - السحب - البثق - الدرفلة - الحدادة - التشكيل الرحوي - الكي - الصك - الشد - حساب القوي والشغل اللازم لكل عملية - المكابس والمطارق وأنواعها - أبعاد العدد والاسطوانات اللازمة لكل عملية - عمليات متروlogيا المساحيق وكيفية الحصول عليها - تكنولوجيا كبس المساحيق - العدد والماكينات اللازمة - أمثلة مختلفة لمنتجات بواسطة مينالورجيا المساحيق - تشكيل المواد المستحدثة - اقتصاديات عمليات التشكيل

### PRE5224 تصميم أجزاء ماكينات ٢

تصميم وسائل نقل القدرة : بالاحتكاك - بالسيور - بالجنازير - بالحبال - اجهادات التلامس - تصميم التروس ( العدة - المانلة - المخروطي - الدودي تصميم الأسنان ) . الاحتكاك والتآكل - الاحتكاك الانزلاقي والتدحرجي . نظريات التزليق (الحدودي - الهيدروديناميكي - الهيدروستاتيكي - الهيدروديناميكي المرن ) وتصميم المنزلاقات ( الانزلاقية - المتدحرجة - اختيار المنزلاقات من الجداول القياسية ) - تطبيقات

### PRE5225 قياسات

مقدمة والمبادئ الأساسية للقياس - أخطاء القياس - القياسات الخطية - أساسيات القياس - قياس الزوايا والمخروط - أجهزة المقارنة (الميكانيكية - الكهربائية - الهوائية -

## PRE5226 مواد هندسية ٢

مقدمه عامة - التركيب الإنشائي للمعادن - الحيود التركيبي للبلورات - منحنيات التحولات المعدنية - تأثير التركيب الإنشائي علي خواص المواد - تأثير عدم التجانس البلوري علي ميكانيزم المقاومة المعدنية - الانهيارات البلورية - السبائك - المعالجات الحرارية ومعاملات تأثير المعادن - التركيب الإنشائي والخواص الميكانيكية للسيراميك - تطبيقات واستخدامات السيراميك في الصناعات - المواد المركبة وخواصها - دراسة حالة ودراسة اختبار المواد

## الفرقة الثالثة

### PRE5311 نظرية ماكينات ٢

الحركة التوافقية البسيطة - الاهتزاز الحر أحادي الحرية - الاهتزاز القسري أحادي الحرية - الاهتزاز المتمد أحادي الحرية - الاهتزاز القسري ثنائي الحرية الحر والمتمد - الحل باستخدام معادلة لاكرانش - الاهتزاز متعدد درجات الحرية - الاهتزاز الالتوائي للأعمدة - مبادئ هندسة الصوتيات - تطبيقات

### PRE5312 تصميم ماكينات ورش ١

تصنيف ماكينات الورش - حركات القطع والتغذية - عناصر ماكينات الورش - استنتاج وتحليل القوي علي أجزاء ماكينات الورش - تصميم صناديق السرعات والتغذية - اختبار وعمل التصميم الوظيفي للتروس - تصميم العمود الرئيسي لماكينات الورش المختلفة - التصميم الوظيفي لكراسي المحاور في ماكينات الورش - تصميم هياكل ماكينات الورش - أنواع المنزلقات المختلفة في ماكينات الورش وطرق تصميمها

### PRE5313 متروولوجيا

النظام الدولي للتجاوزات الهندسية - تجاوزات البعد والشكل ودرجة خشونة السطح - أنواع الأزواج وتصميم محددات القياس - قياس الأخطاء الشكلية للمنتجات - متروولوجيا اللوالب ( القلاوظ ) - محددات القياس للوالب - متروولوجيا الكراس التندرجة - إخطار ماكينات التشغيل

### PRE5314 نظرية قطع معادن

ميكانيكية قطع المعادن - هندسية العدد القاطعة - حساب قوي القطع والقدرة لعمليات التشغيل - التآكل وعمر الحد القاطع - الحرارة المتولدة في عمليات القطع - سوائل القطع والتبريد - طرق قياس قوي القطع لعمليات التشغيل - اقتصاديات عمليات قطع المعادن

### PRE5315 نظرية تشكيل معادن

علاقة الاجهادات بالانفعال للسلوك المرن واللدن للمواد - معايير الخضوع - قواعد الانسياب اللدن - الاجهادات المؤثرة والانفعالات المؤثرة والحجمية - الطرق العملية لتعيين الانفعالات العظمي والصغرى ( منحنيات حد التشكيل FLDS ) - نظريات وتحليل الاجهادات والانفعالات علي القص الدقيق والتشكيل الكنتوري - السحب العميق - الامتطاط - الثني - سحب الأسلاك - البثق - الدرفلة - مقدمة عن تصميم هندسة العدد المستخدمة ( الاسطوانات )

### PRE5316 مقرر اختياري ١

### PRE5321 ماكينات التحكم العددية

مقدمة عن الماكينات العددية التي تعمل بالحاسب - مكونات نظم التحكم العددي والبرمجة في الماكينات - نظم المحاور وتصنيف لماكينات التشغيل الرقمية - النظام الثنائي وإعداد الأشرطة المثقبة - أنواع النظم المستخدمة في الماكينات العددية - إعداد البرامج الخاصة بالماكينات المبرمجة ( أسس البرمجة ) والدوال المستخدمة - تعويض طول وقطر

## PRE5322 تصميم ماكينات ورش ١ ( مادة مستمرة )

### PRE5323 تخطيط المصانع وعمليات الإنتاج

تعريف - نوع الصناعة والإنتاج - أهداف تخطيط الإنتاج - دورة الإنتاج - تخطيط عمليات - طرق توضيح العمليات - خدمات الموقع الصناعي - طرق تخطيط خدمات الإدارة - قياس العمل - جدولة العمليات - تقدير وحساب التكاليف - مناولة المواد - تحديد واختبار موقع المصنع - مشاكل تخطيط المصنع - طرق الإنتاج وتحميل الماكينات - التنبؤ وبداية التخطيط للإنتاج - طرق تخطيط الإنتاج - التحميل وتخطيط المشاريع - المجموعات التكنولوجية وتخطيط الإنتاج - الصيانة

### PRE5324 تطبيقات احصائية فى الإنتاج

تنظيم وعرض البيانات - الفئات والاحتمال - المتغير العشوائي والتوزيعات الاحتمالية - التوقع الرياضي - توزيعات احتمالية خاصة - نظرية العينات - نظرية التقدير - الاختبارات للفروض الاحصائية والثقة - تضبيب المنحني - الانحدار والارتباط - تحليل التباين

### PRE5325 أساليب ومعدات تشغيل ٣

التجليخ - أنواع وأجزاء ماكينات التجليخ - أحجار التجليخ - التزييت - طرق تثبيت حجر التجليخ والمشغولات - تطبيقات عامة - عمليات التشطيب عالي الجودة ( تجليخ ثقوب المراكز - تجليخ المرشحات - التجليخ العميق والزاحف - الصقل ) - عمليات تشغيل المرادود ( أسس التشغيل بالسحب والدفع - أنواع الماكينات - حسابات الشكل والمتانة والقوي والقدرة ) - مقدمة لعمليات التشغيل الغير تقليدية - العمليات الميكانيكية الغير تقليدية ( ضغط الماء - الموجات فوق السمعية وتطبيقاتها ) - العمليات الكهربائية الغير تقليدية ( الكهروكيميائي - التجليخ الكهروكيميائي ) - العمليات الحرارية الغير تقليدية ( حزم الألكترون التفريغ الكهربائي وتطبيقاته - أشعة الليزر - قوس البلازما ) - العمليات الكيميائية الغير تقليدية

### PRE5326 إدارة هندسية ٢

الفكر الإداري الحديث - الأسس الشائعة للتنظيم - التنظيم : البحوث والنظرية - التحفيز - الحوافز المالية والحالة المعنوية - تكوين السياسة - التخطيط واتخاذ القرار - السيطرة - استعمال المحاسبة في التخطيط والسيطرة

### PRE5327 مقرر اختياري ٢

## الفرقة الرابعة

### PRE5411 تحليل نظم إنتاج

نظم الإدارة الحديثة - أسلوب اتخاذ القرار - نظم التنبؤ للمستقبل - تحليل اقتصادي للمشروعات - تحليل حدي لدراسة جدوي المشروعات - طرق استثمار رأس المال - توزيع أمثل للمصادر - نظم رياضية لحل مشكلات الإنتاج بواسطة البرامج الخطية - مراقبة المخزون - جدولة العمليات - نظم الاستهلاك والاستبدال

### PRE5412 تصميم معدات وأدوات إنتاج

تصميم عدد القطع - عدد أحادية الحد القاطع ( خراطة - كشط - تشكيل بعدة دائرية - تشكيل بعدة مسطحة - المثاقب - سكاكين التفريز الوجهيه والمحيطية - تصميم المثبتات والمرشحات - أسس محددات المواقع - طرق ضبط المحاور - طرق معالجة تجميع الرايش - أسس عمليات التثبيت والربط - طرق تساوي قوي الربط - تحميل وتفريغ المنحنيات - دلانل المثاقب - تصميم أجسام المثبتات - مواد واقتصاديات المثبتات والمرشحات - مكونات المثبتات الأمامية

### CSE5413 تحكم آلي

نمذجة بعض النظم الطبيعية - النظم المفتوحة والمغلقة - الرسم الصندوقي ودالة النقل - رسم تدفق الإشارة - النمذجة بمتغيرات الحالة - تحليل الاستجابة الترددية - التغذية الخلفية - الاستقرار ودراسته - تحليل مسار الجذور - تحليل نيكوست - طرق تصميم نظم تحكم التغذية الخلفية ( الزاوية المتقدمة - الزاوية المختلفة )

### PRE5414 مقرر اختياري ٣

### PRE5415 مختبر هندسة الإنتاج والتصميم

الأساليب والطرق المختبرية - تمثيل النتائج بالجدول والمنحنيات البيانية - أسس كتابة التقرير الهندسي - أجهزة المختبرات - تدريبات مختبرية مختلفة ( من ١٠ إلى ١٢ تجربة ) في مجالات الإنتاج والتصميم : اختبار المواد - القياسات - الديناميكا ( - عمليات الإنتاج - قياس القوي - إنتاج التروس - تصميم الماكينات )

### PRE5421 تصميم ماكينات ورش ٢

تصميم الوصلات الثابتة لماكينات الورش ( وصلات ذات تحميل عمودي - وصلات ذات تحميل انحنائي - تأثير الوصلات علي جساءة ماكينات الورش ) - تصميم جساءة قواعد ماكينات الورش ( حسابات الجساءة بمعلوميه قوي القطع - الأوزان الثابتة - الأوزان المتحركة - طرق الحفاظ علي استواء فرش ماكينات الورش ) - الاهتزازات في ماكينات الورش ( تأثير عمق القطع - تأثير زوايا القطع - دراسة الاستمرار الديناميكي - الاهتزازات ذاتية التولد ) اختبارات القبول وصيانة ماكينات الورش ( أسس اختبارات القبول - اختبارات القبول الاستاتيكية والديناميكية للمخارط - اختبارات القبول لمجموعة أخرى من ماكينات الورش )

### PRE5422 ضبط جودة إنتاج

منحنيات التحكم - خرائط التحكم للعيوب الجزئية - منحنيات الضبط بالنسبة لعدد العيوب الموجودة لكل وحدة - منحنيات الضبط للمتغيرات - منحنيات الضبط التجميعي - وسائل وطرق خاصة - نظريات القبول والرفض باستخدام العينات وتطبيقاتها

### PRE5423 صيانة ميكانيكية وتشخيص اعطال

مقدمة - أنظمة الانهيار - التعرف علي أنماط الكسور - الانهيارات السطحية والتريبولوجية - الانهيارات الحجمية والسطحية - تأثير الكلل والزحف علي الانهيار - الأخطاء الهندسية في الأجزاء الميكانيكية والماكينات - الانهيارات الوظيفية تحليل الانهيارات - كشف الأعطال بالاهتزازات - القياسات الحرارية والموجات فوق الصوتية - مراقبة أداء الماكينات - الاختبارات غير المتلفة - أساليب معالجة انهيارات الأسطح - أهمية الصيانة للأنظمة الميكانيكية - أنواع الصيانة - تصميم الأنظمة الميكانيكية - الصيانة والمخاطرة

### PRE5424 مقرر اختياري ٤

### PRE5425 قياسات دقيقة

أجهزة المقارنة الهوائية وتطبيقاتها - قياس خطأ الاستداره - قياس التروس - قياس درجة تشطيب السطح .

## مقرر اختياري ١

### PRE هندسة الأزرع الآلية

التكوين العام للروبوت الصناعي - التحليل الهندسي للروبوت - التحكم الاحداثي لذراع الروبوت - الكينماتيكا المباشرة والانعكاسية للذراع - برمجة الربوت - تطبيقات

### PRE تكنولوجيا الإنتاج

التنبؤ وتحليل السلاسل الزمنية - التخطيط الإجمالي للإنتاج - التكاليف الصناعية - تخطيط الاحتياجات من المواد - توزيع الأعمال - ضبط الجودة ومراقبة الإنتاج - إدارة ومراقبة الصيانة - مبادئ التسويق

### PRE القياسات غير تقليدية

الموجة الضوئية كبعد قياس - مصادر الضوء للتداخل الضوئي - التداخل الضوئي لأشعة الليزر - قياس الأبعاد والزوايا باستخدام شعاع الليزر - قياس درجة خشونة السطح والوالب والتروس والأبعاد الثلاثية باستخدام الرؤية بالحاسب

### PRE هندسة التعبئة والتغليف

مقدمة : الأسس والقواعد العامة - التصميم لاحتياجات التجميع - التصميم مع مراعاة احتياجات التعبئة - رسوم التعبئة - تطبيقات ودراسة حالات

### PRE تصميم المنتج

التوحيد القياسي والاحتياجات الإنسانية - التصميم لاحتياج الإنسان - التصميم لاحتياج الصيانة - التصميم لاحتياج الاعتمادية - التصميم لاحتياج التجميع - اقتصاد وحساب التكاليف - التصميم ضد التآكل والبرى - اعتبارات ترشيد الطاقة - تطبيقات

### PRE هندسة البيئة

مقدمة - أنواع ومصادر المخلفات الصناعية ( الصلبة والسائلة والغازية ) المعايير الدولية للمخلفات الصناعية - التشريعات المصرية للمخلفات الصناعية - الأساليب الفنية لنقل ومعالجة المخالفات الصناعية - اقتصاديات مشروعات معالجة المخلفات - دراسة حالة تطبيقية

### PRE الأمن الصناعي والمهني

تاريخ الأمن الصناعي - الصحة الصناعية - الأمان وظروف العمل الصناعي - الحوادث الصناعية - صيانة الأمن الصناعي وتطويره - المخاطر الصناعية والمهنية - التحكم في المخاطر المهنية وضبطها - تقييم وتحليل الأداء للأمن الصناعي

### PRE هندسة طبية

مقدمة الهندسة الحيوية - تشريح وتركيب المفاصل الطبيعية والصناعية - انهيار المفاصل الصناعية - مواد الهندسة الحيوية - ميكانيكا المفاصل - طرق تحليل المفاصل الصناعية والطبيعية - تزليق المفاصل الطبيعية والصناعية - تصنيع واختبار وضبط جودة المفاصل - المواصفات القياسية - تصميم محاكي المفاصل

## مقرر اختياري ٢

### PRE معالجة حرارية

أسس المعالجة الحرارية وأنواعها - عمليات التجميد والتبريد والتنقية والتطبيع - تأثير المعدلات ودرجات الحرارة - دور التركيب الكيميائي للصلب - عمليات التقسية السطحية - المعالجات الحرارية لأنواع الصلب الخاصة .

### PRE هندسة زيوت صناعية

أنواع الزيوت الصناعية - خواص الزيوت - تركيب زيوت المحركات - تأثير الإضافات المحسنة لخواص الزيوت - إختبارات الزيوت - أساسيات نظرية التزييت

### PRE تكنولوجيا إنتاج متقدمة

طرق متقدمة في تشكيل وتشغيل المعادن والمواد وتشمل عمليات الدرفلة والبتق وسحب الاسلاك والمواسير- ميتالورجيا المساحيق وتشكيل المساحيق - قطع التروس والاساليب المختلفة للقطع - عمليات التجليخ والتشطيب عالية الدقة

### PRE دراسة عمل

مقدمة عامة عن عملية دراسة العمل - قياس وتحسين الإنتاجية - مبادئ اقتصاديات التحرك - أساليب دراسة التحرك - تصميم مكان العمل - دراسة زمن أداء العمل - أساليب قياس زمن الأداء - تقليل الزمن الغير فعال - نظم قياس معادلات كفاءة العامل - مساحات زمن الأداء - منحنيات التعلم - استخدام الجداول لدراسة زمن الأداء - الحوافز

### PRE علاقات صناعية وتشريعات

تطوير الإدارة العلمية - العوامل الإنسانية في التنظيم - نظريات تحفيز الأفراد والقيادة - تحليل وتوصيف الوظائف - خطط الأجور والحوافز - تقييم أداء الأفراد - إختيار وتدريب الأفراد - إجراءات وتنظيم القوي العاملة - مبادئ التشريعات الصناعية

### PRE تصميم المعدات الميكانيكية

تصميم المعدات والأجزاء الميكانيكية الخاصة للتطبيقات المختلفة مثل السيارات والآلات الزراعية ومعدات الإنتاج ونقل التربة - تحليل الأنظمة المعنية واعتبارات الأحمال المختلفة والآليات والهيكل وكذلك المواد الخاصة المطلوبة وخصائصها - قواعد الممارسة الهندسية في التصميم

### PRE اختيار المواد الهندسية

الخواص الميكانيكية والطبيعية للمواد الهندسية - عوامل اختيار المواد الهندسية - أساليب اختيار المواد الهندسية - المتطلبات الوظيفية للمواد الهندسية - اختيار المواد باعتبار المقاومة والكلال - اختيار المواد باعتبار التآكل - اختيار المواد للاعتبارات الحرارية - حزم البرامج لاختيار المواد الهندسية - تطبيقات ودراسات حالة

## مقرر اختياري ٣

### PRE طرق وأساليب تصميم

طرق التصميم - استخدام الطرق الاحصائية في التصميم الميكانيكي - التصميم الاحتمالي والاعتمادية - اعتبارات المواد المستخدمة في التصميم - نظرية المرونة واللدونة - علاقات الاجهادات والانفعال في الجوامد المرنة - مسائل المرونة المستوية - الحلول التحليلية والعديدية - تطبيقات - مقدمة لنظرية اللدونة - معايير الخضوع - الاجهاد المؤثر والانفعال المؤثر - تطبيقات

### PRE نظم إدارة علمية

منظومات الإنتاج - أساليب التنبؤ - المتوسط المتحرك - تحليل السلاسل الزمنية - النماذج السببيه - تحديد الاحتياجات من المواد - أنواع الفاقد - الانتفاع من المواد - تحديد الاحتياجات من الآلات والمعدات - اختيار الموقع - تحديد الاحتياجات من الأفراد - الهيكل التنظيمي - تخطيط ورقابة الإنتاج - تخطيط ومتابعة المشروعات

### PRE تصميم وإنتاج الإسطمبات

تصميم الاسطمبات - أنواع ماكينات التشكيل - تصميم اسطمبات القص واسطمبات الثني - تطبيقات متقدمة عن السحب العميق - حسابات اسطمبة السحب العميق - تصنيع

### PRE تريبولوجي

نظريات الاحتكاك - ظاهرة التآكل - ميكانيكية التآكل - نظريات الزليق - كراسي المحاور الهيدروديناميكية - الكراسي الدفعية ذات اللقم - المنزلاقات وموانع التسرب - كراسي المحاور الهيدروستاتيكية وتطبيقات مختلفة للتريبولوجي في الصناعة .

### PRE عمليات تشكيل غير تقليدية

عمليات التشكيل بمعدلات الطاقة العالية - التشكيل فائق اللدونة - التشكيل الهيدروستاتيكي - هندسة المسابك - أفران الصهر والمعالجة الحرارية - الفحص وضبط الجودة - دراسات حالة

### PRE الهندسة العكسية في التصميم الميكانيكي

تأثير الهندسة العكسية في التصميم الميكانيكي - وسائل الهندسة العكسية - المسح بالتلامس وعدم التلامس ثلاثي الأبعاد - خطوات إيجاد نموذج الشكل الهندسي - إيجاد معادلات السطوح النمطية والسطوح ذات الأشكال الحرة - التعرف علي الخصائص الأخرى للتصميمات - نقل معلومات الشكل الهندسي إلي برامج التصميم والتصنيع بمعاونة الحاسب

### PRE الميكاترونك

المكونات الكهربائية والإلكترونية - بوابات المنطق - التحكم التتابعي - الموقتات والعدادات - مكبرات التشغيل وأجهزة التحكم - الحواس - المشغلات - أشباه موصلات القدرة - تشغيل المفاتيح وتطبيقات في نظم القيادة - التحكم باستخدام الحاسوب

## مقرر اختياري ٤

### PRE نظم التصنيع بالحاسب

مقدمة - استخدام الحاسب في التصنيع - تصميم المنظومات بالحاسب - تطبيقات - تصميم وتخطيط ومراقبة منظومات الإنتاج - تصميم أداء منظومات الإنتاج - دراسة حالات

### PRE التصميم الأمثل

مبادئ التصميم الأمثل للأجزاء الميكانيكية - المؤثرات المرغوبة والغير مرغوبة في التصميم - المتطلبات الوظيفية لأجزاء الماكينات - أمثلة تطبيقية علي قواعد التصميم الأمثل - التصميم باعتبار أحمال الكلال البسيطة والمركبة - كلال الدورات العالية والمنخفضة - التصميم باعتبار الكسر - متانة الكسر ومعامل تكثيف الاجهادات - انماط نمو الشروخ ومعدل تولدها ونموها - التصميم باعتبار الزحف - تقييم بيانات الزحف تحت تأثير الأحمال البسيطة والمركبة.

### PRE بحوث العمليات

مقدمة - مراحل تطبيق بحوث العمليات - النمذجة في منظومات الإنتاج - البرمجة الخطية - الطريقة البيانية وطريقة سمبلكس - مشكلة النقل - مشكلة التخصيص - مشكلة

### PRE عمليات تشغيل غير تقليدية

التشغيل بالتفريغ الكهربائي - التشغيل الكهروكيميائي - التجليخ الكهربائي الإلكتروني  
- التشغيل بالموجات فوق الصوتية - التشغيل بالليزر و تيار البلازما - التشغيل بالشعاع الإلكتروني  
- ماكينات التشغيل ذات التحكم الرقمي - التشغيل بمسار متصل من نقطة إلى نقطة  
- أساليب وعمليات تشغيل حديثة - تطبيقات

### PRE دراسات الجدوى

دراسة تمهيدية للمشروع الاستثماري - دراسة الجدوى بكل جوانبها - دراسة السوق  
- دراسة المنشآت الصناعية - الموارد ومدخلات المشروع - تحديد الموقع - النواحي الفنية  
والاقتصادية للمشروع - القوي العاملة - إنشاء المشروع وطرق التشغيل والتخطيط -  
الإمدادات والتحليل الاقتصادي للمشروع

### PRE المواد المركبة

تعريف وتصنيف المواد المركبة - الألياف والأنسجة المستخدمة في تقوية اللدائن -  
طرق التصنيع المختلفة - تحليل الاجهادات للأشكال المختلفة باستخدام خصائص المكونات  
الرئيسية للمواد المركبة - طرق اختيار المواد المركبة - تصميم إرشادي لبعض المكونات

### PRE نظم التحكم الهيدروليكي

مقدمة - المصطلحات الهيدروليكية وتوصيفها - مكونات الدوائر الهيدروليكية -  
المضخات الهيدروليكية - المواير الهيدروليكية - الاسطوانات الهيدروليكية - الصمامات ( أنواعها ووظيفة كل نوع والمعادلات الحاكمة للتشغيل ) تصميم نظم القوي والتحكم الهيدروليكي - أمثلة تطبيقية متنوعة لنظم القوي ونظم التحكم الهيدروليكي

### PRE تصميم وإنتاج العدد القاطعة

تصنيف العدد القاطعة - العناصر الأساسية للعدد القاطعة - هندسية العدد القاطعة -  
تحليل القوي علي العدد القاطعة - تصميم العدد القاطعة - المواد المصنوع منها العدد القاطعة -  
المعاملات الحرارية للعدد القاطعة - إنتاج العدد القاطعة المختلفة - دراسة حالة

## شعبة هندسة الغزل والنسيج الفرقة الأولى

### BAS ٦١١١ رياضيات ٣

تطبيقات النفاضل الجزئى - القيم القصوى للدوال فى اكثر من متغير - التحليل الاتجاهى - المؤثرات التفاضلية الاتجاهية - التكاملات المتعددة وتطبيقاتها (الإحداثيات المنحنية والمتعامدة - نظرية جاوس وستوك) - المتسلسلات اللانهائية ومفكوك الدوال - المفاهيم الأساسية للتقارب والتباعد - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى - المعادلات القابلة للفصل والمتجانسة والتامة - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الثانية - المعادلات ذات المعاملات الثابتة - الدالة المتممة والحل الخاص ودالاتها - تحويل لابلاس وتطبيقاته فى حل المعادلات التفاضلية.

### PRE ٦١١٢ خواص ومقاومة مواد

المواد الهندسية وانواعها وخواصها-اختبارات الشد والضغط والقص والانحناء- إجهادات وانفعالات الشد والضغط-الإجهادات الحرارية-تركيز الإجهادات ومعامل الأمان- إجهادات وانفعالات القص-القص المباشر والإلتواء للأعمدة الدائرية-إجهادات الانحناء فى الأجزاء المعرضة لعزوم وقوى مستعرضة-تحليل الإجهادات والانفعالات فى المستوى رياضياً وبيانياً-مسائل الأعمدة الناقلة للقدرة-مسائل التحميل اللامركزية-انبعاث الأعمدة-الإجهادات فى اسطوانات الضغط الرقيقة .

### TXE ٦١١٣ تصنيع خيوط قطنية

جمع القطن-طرق حلج القطن-تأثير خواص الشعيرات على عملية الغزل-عمليات الغزل المختلفة- أجزاء ماكينات الغزل - طرق التشغيل - الضبطات - التحكم فى مسار الخام - عمليات السحب والبرم - الحسابات التكنولوجية - العيوب أثناء عمليات التشغيل فى مراحل غزل القطن - التفتيح والتنظيف - الكرد ، السحب والتمشيط ، البرم ، الغزل الحلقى وغزل الطرف المفتوح ، التدوير ، الزوى - تصنيف الخيوط المنتجة بمصانع غزل القطن - نمر الخيوط - الشعرات المكونة - الاستخدام النهائي .

### TXE ٦١١٤ خامات نسيجية

مقدمة - ملخص المسارات الرئيسية فى عمليات الغزل والنسيج والتريكو والأقمشة الغير منسوجة - التقسيم العام للألياف ومصادرها وخواصها واستخداماتها - إنتاج الألياف النباتية والحيوانية والمعدنية - الألياف الصناعية التحويلية والتركيبية - الألياف الخاصة والألياف فائقة المتانة - الاختبارات المعملية للتمييز بين الألياف وتحديد خصائصها .

### TXE ٦١١٥ تطبيقات حاسب فى هندسة الغزل ١

البرمجة بلغة فورتران ولغة سي - تطبيقات فى هندسة الغزل والنسيج والهندسة الميكانيكية - المفاهيم الأساسية للملفات وقواعد البيانات - تطبيقات وأمثلة باستخدام لغة سي .

### TXE ٦١١٦ انسانيات فى الغزل والنسيج ٢

مقدمة فى الإقتصاد - الطلب والعرض - التكاليف - القيمة الزمنية لتداول النقود - المقارنة بين البدائل - الجدوى الاقتصادية - التحليل الاقتصادى للمشروعات فى قطاع الاعمال

### BAS ٦١٢١ ميكانيكا تطبيقية

ديناميكا حركة جسيم في خط منحنى – ديناميكا حركة جسيم في الفراغ – عزم القصور الذاتي – ديناميكا دوران الأجسام المتماثلة حول محور ثابت في الفراغ – الجيروسكوب – ديناميكا الحركة المستوية العامة للأجسام المتماثلة – حركة الأجسام في الفراغ – الحركة النسبية – نظرية الشغل الافتراضى .

### PRE ٦١٢٢ رسم ماكينات

الرسم المجمع – الرسم التنفيذي – الأبعاد – علامات الخلوص والتفاوت والدقة وخشونة السطح – رسم العناصر القياسية للمكينات – المسامير والصواميل والخوابير – وصلات اللحام والبرشام – التركيبات والازدواجات – وصلات نقل الحركة – أجهزة نقل القدرة – أشكال أسنان اللولب والتروس – أنواع كراسى التحميل – الاجهادات في أجزاء المكينات – معامل الأمان ونظرية كاستليانو .

### TXE ٦١٢٣ تحضيرات نسيج

عمليات التدوير والزوى والغرض منها – الطرق المستخدمة في تلك العمليات والتطورات الحديثة فيها – حساب الانتاجية – نظريات شد الخيوط وانواع الفرامل المختلفة – 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 وانواعها والطرق الحديثة لها .

### MPE ٦١٢٤ انتقال حرارة وتكييف

طرق انتقال الحرارة : التوصيل – الحمل – الاشعاع – الغليان والتكثيف – المبادلات الحرارية – مقدمة في تبريد وتكييف الهواء – اجراءات واجهزة تسخين وتبريد الهواء – اجراءات واجهزة الترطيب – تنقية الهواء – التهوية – عناصر محطات تكييف الهواء – المراوح والنفاخات .

### TXE ٦١٢٥ فيزياء منسوجات ١

التركيب الدقيق للشعيرات – عرض للخصائص الميكانيكية للشعيرات – طول و تموج الشعرة – الأبعاد المستعرضة للشعرة ( الدقة أو النعومة ) – النضوجة ( فقط للقطن ) – كثافة الشعرة – خصائص الشد للشعرة – توازن امتصاص الماء – الاحتفاظ بالماء – الانتفاخ – الاحتكاك – خصائص الشد والرجوع المرن والزحف والاسترخاء للشعرة – خصائص الانحناء واللى والقص للشعرة – الانتقالات الحرارية والتثبيت الحرارى – الخصائص الضوئية – العلاقة بين تركيب الشعرة وخصائصها – اختبارات خصائص الشعيرات .

### TXE ٦١٢٦ تقارير فنية في الغزل والنسيج

نصوص فى الهندسة الميكانيكية – كتابة تقارير علمية وفنية – إعداد ملخصات لمقالات متخصصة – مناقشات وتدريبات بين الدراسين – إعداد ملخصات من مقالات مقروءة .

## الفرقة الثانية

### ٦٢١١ TXE كيمياء منسوجات

مقدمة فى علم البوليمرات – بوليمرات المنسوجات – التركيب الكيميائي للألياف الطبيعية المختلفة – الألياف السيلولوزية والبروتينية – الخواص الطبيعية والكيميائية للألياف المعاد تشكيلها – الألياف التركيبية ( البولى إستر – البولى أميد – البولى أكريلك – البولى أوليفين – البولى بروبيلين وغيرها ) – الخواص الكيميائية والطبيعية – التعرف على الألياف بالطرق الكيميائية .

### ٦٢١٢ PRE نظرية ماكينات وتطبيقاتها

هندسة الحركة – الإزاحات والمواضع – الاهتزاز – السرعة والعجلة – تصميم الكامات – التروس وأنواعها – تحليل القوى الديناميكية – الاتزان – ديناميكا المحركات الترددية – تغير عزم اللي – الحداقات – مجموعات التروس – القوى الجيروسكوبية – تطبيقات .

### ٦٢١٣ TXE تصنيع خيوط صوفية

مواصفات خام الصوف – أنواعه ومصادره – خواص الشعيرات – عمليات إعداد شعيرات الصوف للغزل – فرز الشعيرات – الخلط – الغسيل – تكوين شريط مبروم بنظام الغزل الورستد والوولن – عمليات السحب والازدواج للأشربة – تمشيط الصوف – عملية البرم – إنتاج خيوط على ماكينات الغزل المختلفة – إنتاج شعيرات مخلوطة – العوامل المؤثرة على التشغيل والإنتاج – الحسابات التكنولوجية فى المراحل المختلفة .

### ٦٢١٤ TXE تكنولوجيا نسيج ١

العمليات الأساسية فى إنتاج القماش المنسوج – الحركات الرئيسية لماكينة النسيج – فتح النفس – أنواع فتحة النفس وطرق تكوينها – عملية القذف – طرق قذف خيط اللحمة ومعادلات الحركة لها – عملية ضم خيط اللحمة – الطرق المختلفة ومعادلات الحركة – عملية الرخو وطرقها المختلفة – عملية الطي – طرق التشغيل وحسابات الطي – التطورات الحديثة فى عمليات النسيج .

### ٦٢١٥ TXE تطبيقات حاسب فى هندسة الغزل ٢

تطبيقات وبرامج فى مجال هندسة الغزل والنسيج مع استخدام حزم البرامج الجاهزة فى مسائل التحليل العدى التى تتضمنها التطبيقات .

### ٦٢١٦ TXE إنسانيات فى الغزل والنسيج ٣

مبادئ الإدارة – الفكر الإدارى الحديث – مستويات وأنواع الإدارة – وظائف الإدارة – التنظيم – البحوث والنظرية – القيادة – التحفيز – الحوافز المالية والمعنوية – الرقابة – تكوين السياسة – التخطيط واتخاذ القرار – السيطرة – استعمال المحاسبة فى التخطيط والسيطرة – العلاقات الإنسانية والعلوم السلوكية .

### BAS ٦٢٢١ رياضيات ٤

الدوال الخاصة- متسلسلات فوريير - الدوال الدورية وقوانين أيلر - تكامل فويزر- حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات- حل المعادلات التفاضلية الجزئية بفصل المتغيرات - دوال المتغير المركب - الدوال التحليلية - الاشتقاق - التكاملات الخطية - نظرية جرين ونظرية كوشي وتطبيقاتها تحويل تشابهي-المتسلسلات - نظرية البواقي وتطبيقاتها

### MPE ٦٢٢٢ ميكانيكا موائع

خصائص الموائع - التعريفات والمبادئ الأساسية - استاتيكا الموائع - كينماتيكا الموائع - سريان الموائع المثالية والغير قابلة للضغط - مبادئ الدفع وكمية الحركة - التشابه والتحليل الأبعادي - سريان الموائع فى الأنابيب - قياسات الموائع .

### PRE ٦٢٢٣ تصميم ماكينات

الأحمال وانواعها - نقل القدرة بواسطة عمود الفلاوظ - الأعمدة المحورية - الخوابير - الوصلات المحورية - تروس نقل القدرة - السيور والطارات - خزانات الضغط - أنابيب نقل السوائل والغازات - فصل ونقل الحركة الفرامل والكلاتش - المسامير والبرشام واللحام - اليايات - كراسى التحميل - أجزاء الماكينة - توزيع الأحمال بين الوحدات - الإختبارات والتشغيل .

### TXE ٦٢٢٤ فيزياء منسوجات ٢

تركيب وميكانيكا الخيوط - أبعاد الخيط - نظم تسمية الخيط - خصائص الشد والاحتكاك للخيط - انتظامية الخيط - تشعُر الخيط - أبعاد القماش - هندسة القماش - صلابة الانحناء للقماش - إنسدالية القماش - رجوعية النثنى للقماش - مقاومة القماش للتآكل بالاحتكاك - الخصائص الاحتكاكية للقماش - تكوُن كرات الشعيرات بالقماش - قابلية القماش للاحتراق - انضغاطية القماش - نفاذية الهواء - علاقات القماش بالماء - خصائص الشد للقماش - تقوية القماش .

### TXE ٦٢٢٥ تصنيع خيوط صناعية

أسس غزل وتصنيع الألياف المستمرة - ظروف التشغيل - تأثير عوامل التشغيل على تركيب الألياف المستمرة - دراسة طرق إنتاج وخواص الألياف المعاد تخليقها من السليولوز - طرق إنتاج الألياف التركيبية - دراسة مقارنة بين إنتاج الخيوط الصناعية المستمرة والخيوط المغرولة من نفس الألياف - تطوير خواص الخيوط نتيجة تغيير خواص المحلول أثناء عمليات التشغيل ، بعد إنتاج الخيوط - طرق إنتاج وتصنيع الخيوط ذات الاستطالة العالية .

### EE+COM ٦٢٢٦ هندسة كهربية وإلكترونية

دوائر التيار الثابت - نظريات الدوائر الكهربائية - دوائر التيار المتردد الحبيبية المستقرة - التمثيل بالمتجهات الزمنية - القدرة الكهربائية ومعامل القدرة فى دوائر التيار المتغير - التيار ثلاثى الأوجه - أنواع الآلات الكهربائية - المحولات الكهربائية - أساسيات توزيع القدرة الكهربائية .

الموصلات وأشباه الموصلات - الصمام الثنائي وتطبيقاته - الترانزستور ثنائي القطبية وترانزستور تأثير المجال - دوائر مكبرات الترانزستور الأساسية - دوائر الإنحياز والتغذية - مكبر العمليات وتطبيقاته .

## الفرقة الثالثة

### ٦٣١١ TXE إحصاء تطبيقي

طرق عرض البيانات الإحصائية – المقاييس الإحصائية – القيمة المتوسطة – التشتت – المتغيرات العشوائية – دوال المتغيرات العشوائية – التوزيعات : الجاوسى – بواسن – ذوالحدين – التوزيعات المتصلة – حدود الثقة – الأمان الإحصائي للتوزيعات الإحصائية – استخدام التوزيعات الاختيارية للمقارنة بين القياسات – اختبار T - اختبار F - اختبار التوافق بين توزيعين – الارتباط الخطى والانحدار – الارتباط اللاخطى البسيط – التحليل التباينى الأحادى والثنائى المتعدد .

### ٦٣١٢ TXE تصميم ماكينات غزل ونسيج

تصميم ماكينات الغزل – نظريات عمل جهاز البدالات – أجهزة السحب والبرم والبناء – كيناماتيكا أجهزة تخلص الشعرات – أجهزة السحب – تصميم الطنابير – الأعمدة المرنة – درافيل أجهزة السحب – فانوس ماكينة البرم – الكامات – الطاقة المستهلكة فى ماكينات السحب والبرم والغزل- تصميم الأجزاء الأساسية فى مراحل التشغيل – سيور نقل الحركة – فرامل الماكينات ومطاوى التسدية والبوش والتفتيح – اسطوانات التعشيق لنقل الحركة – تصميم عمود الالتواء لماكينة النسيج ذات المقذوف – كامات فتح النفس – كامات ضم خيوط اللحمة – اليابات – الحدافات والروافع والأعمدة .

### ٦٣١٣ TXE تصميم وتصنيع منسوجات

التقسيم العام للمنسوجات والتراكيب النسجية الأساسية وخواصها ( السادة – المبرد – الأطلس – المزدوج ) – النماذج الرياضية للمنسوجات ( التغطية – الإحكام – التجعد – التفريطح – حيز الخيوط – زوايا الالتفاف ) – طرق تحليل المنسوجات – تطبيقات عملية على المنسوجات الأساسية .

### ٦٣١٤ TXE نظرية غزل ١

نظرية الخلط – درجة انتظام الخلط وتجانسه – نظرية التفتيح للشعيرات – فصل الشوانب من الشعيرات – درجة التفتيح والتنظيف وطرق قياسها – حركة الشعيرات بين أجزاء ماكينة الكرد – فرد الشعيرات وتفتيحها بماكينة الكرد – تكوين الشعيرات الخطافية والتخلص منها – حركة الشعيرات فى أجهزة السحب وتأثيرها على درجة الانتظام – القوى الاحتكاكية بين الشعيرات – انتظام شريط السحب – نظرية التمشيط والعوامل المؤثرة على درجة الجودة ونسبة عادم التمشيط – تكوين المبروم وإعطاء البرمات – نظرية تدوير المبروم .

### ٦٣١٥ مقرر اختياري ١ \*

### ٦٣١٦ مقرر اختياري ٢ \*

### ٦٣٢١ TXE تكنولوجيا تريكو وملابس

تكنولوجيا التريكو – الخامات – تحضيرات خيوط التريكو – تصنيف ماكينات التريكو – ميكانيكا تكوين الغرزة – الغرز الأساسية وخواصها والمقارنة بينها – طرق تصنيع المنحنيات ذات الشكل المحدد على ماكينة التريكو – عيوب قماش التريكو وطرق تقسيمها – حسابات الانتاج وضبط الجودة .

تكنولوجيا الملابس الجاهزة – الخامات وطرق التقييم – العوامل البشرية – تحديد وتسمية المقاسات – العمليات الرئيسية في التصنيع : تصميم الباترون – الفرد – التعليم – القص والحياسة – التشطيب والتغليف – غرز الحياكة – ضبط الجودة وحسابات الانتاج – اقتصاديات صناعة الملابس الجاهزة – التطورات الحديثة .

### ٦٣٢٢ TXE هندسة قياس

تعريف ماهية القياس – المعايير الدولية – مسار الإشارة في منظومة قياس مثالية وأخرى عملية – تصنيف طرق القياس – أخطاء القياس – مصادر الأخطاء وأنواعها – تصنيف الأخطاء حسب إمكانية تحديدها – الأخطاء الإستاتيكية والديناميكية – منظومات القياس المركبة – أجهزة القياس وتصنيفها – قياس درجة الحرارة والضغط والكثافة – قياس درجة التركيز – قياس معدل السريان بأنواعه المختلفة .

### ٦٣٢٣ TXE تكنولوجيا نسيج ٢

الحركات الثانوية والأجزاء التكميلية لماكينات النسيج – أجهزة إيقاف خيوط السداء واللحمة – أنواع المتيت المختلفة – أجهزة عمل البراسل – أجهزة تحضير خيوط اللحمة ونظرياتها المختلفة وتأثيرها على فقد وإضافة البرمات – أجهزة تحديد ألوان اللحمة – أجهزة الجاكار واستخدامها في ماكينات النسيج – الدوائر الالكترونية في ماكينات النسيج .

### ٦٣٢٤ TXE تطبيقات حاسب في هندسة الغزل ٣

تطبيقات وبرامج متكاملة باستخدام حزم برامج التحليل العددي في مجالات هندسة الغزل والنسيج – الجبر البوليانى والبوابات المنطقية – مقدمة في الدوائر المنطقية – أجهزة ونظم استقبال البيانات – أجهزة الربط والمواجهة – تطبيقات ودراسات حالة .

### ٦٣٢٥ مقرر اختياري ٣

### ٦٣٢٦ مقرر اختياري ٤

## الفرقة الرابعة

### ٦٤١١ TXE تنظيم مصانع غزل ونسيج ١

تخطيط وتنظيم مصانع الغزل – الاعتبارات الأولية لتخطيط المصانع – تخطيط المباني – الموقع – الإضاءة – التهوية – البخار – الطاقة الكهربائية – توزيع الماكينات المستخدمة – المساحات – نوع العمالة – طرق نقل المواد اللازمة للتشغيل .  
المتطلبات التكنولوجية في اختيار الخامات – خطة الغزل – العوادم وتوزيعها – خطة الانتاج – مواصفات الماكينات واختيار المعدات – حمل العمل – القدرة المستهلكة – المساحات المطلوبة – مشروع انتاج خيوط بنمر مختلفة على خطوط انتاج خيوط مسرحية وممشطة من اقطان ومخاليط وألياف صناعية وأصواف وعوادم .

### ٦٤١٢ TXE ضبط جود انتاج

ا - مصانع الغزل : نظام الجودة – تأكيد نظام الجودة والانتاج والتطوير والخدمات – الاختبارات – الروتينية للشعيرات والخيوط ( الانتظامية – العيوب – التحليل الموجي للعيوب – نظام وصف العيوب ) - تنظيف الخيوط – اليوستر الاحصائي – مراقبة الانتاج أثناء عمليات الغزل المختلفة – خرائط الجودة والطرق الاحصائية لتصميم جودة الخيوط .  
ب - مصانع النسيج : وصف العيوب ودرجاتها في مراحل التشغيل المختلفة – تحديد حجم العينة – تحديد الاختبارات المطلوب اجرائها وكذلك مطابقتها لجدول مراقبة الجودة وذلك في مراحل التدوير – التسدية – البوش – النسيج – المنتج النهائي – تقرير شامل لحالة المنتج بعد تحديد درجة الجودة له .

### ٦٤١٣ CSE تحكم ألي

تمثيل النظم الطبيعية بمعادلات تفاضلية – الاستجابة في حالة الاستقرار والحالة العابرة – دالة الانتقال – الخصائص الترددية لأجهزة التحكم – الخصائص الديناميكية للوحدات ذات القصور الذاتي والتي ليس لها قصور ذاتي – الوحدات التفاضلية والتكاملية – وحدة الذاكرة – تطبيقات ودراسات حالة في مجالات الغزل والنسيج – أجهزة القياس المستخدمة في منظومات التحكم – أجهزة التحكم المستخدمة في ماكينات السحب والكرد ووحدات الغزل والنسيج .

### ٦٤١٤ TXE طرق غزل

التطورات الحديثة في ماكينات الغزل بمراحل : التفتيح – التنظيف – الكرد – السحب – البرم – الغزل الحلقي – التمشيط – الغزل ذو الطرف المفتوح – دراسة طرق حديثة لإنتاج الخيوط من الشعيرات – نظام الغزل بدون برمات – البوليتكس – الغزل بالهواء – الغزل ذات البرمات – غزل الخيوط المغلفة والمركبة – الغزل بالاحتكاك – الأنظمة التي تستخدم المردن المجوف – انتاج الخيوط المغلفة والزخرفية.

### ٦٤١٥ TXE ماكينات تريكو وملابس

ا- ماكينات تريكو : التحليل البياني لعمل عناصر تكوين الغرزة – ميكانيزمات ، التغذية ، ضبط وشد الخيط ، سحب وطى القماش ، الإدارة والتوقف الميكانيكي ، تغيير الخيط –

ماكينات ملابس : دراسة تفصيلية لماكينات القص والفرد والحياكة والكي وعمل الحشو مع دراسة نظام الإدارة والضبط والصيانة وعوامل تحديد كفاءة وإنتاجية الماكينة – التطورات الحديثة فى ماكينات الملابس .

### ٦٤١٦ TXE تكنولوجيا نسيج ٣

نسيج السجاد ويشمل الأنواع المختلفة – السجاد اليدوى والميكانيكى وطرق تصنيعهما – الأنواع المختلفة للموكيت المنسوج وطرق تصنيعه – الطرق المختلفة لنسج الوبريات ( فوط – قطيفه – وخلافه ) – الطرق المختلفة لإنتاج المنسوجات الضيقة والشرائط وخلافه – نظريات تكوين الأقمشة باستخدام ماكينات نسيج متعدد الأطوار .

### ٦٤١٧ TXE مشروع

يختار الطالب مشروعاً فى أحد مجالات هندسة الغزل والنسيج ويقوم بجمع المادة العلمية وإعداد الحسابات التمهيدية تحت إشراف المشرف على المشروع ويقوم بعمل التحليلات النظرية والأحصائية واعمال التصميم .

### ٦٤٢١ TXE تجهيز منسوجات

تنقية الألياف السليولوزية بإزالة مواد التنشية – الغلى – التبييض – المرصرة – الهيدروسليولوز – الأوكسى سليولوز – تنقية الألياف الحيوانية – عمليات الألياف الصناعية – النظريات السولتية – تقسيم الصبغات – كيمياء الصبغات – تكنولوجيا تجهيز الصباغة .

### ٦٤٢٢ TXE أقمشة غير منسوجة

تعريف الأقمشة غير المنسوجة – تطبيقات استخدامات الأقمشة غير المنسوجة – الخواص التى تنفرد بها الأقمشة غير المنسوجة – الخامات اللازمة إنتاج الأقمشة غير المنسوجة – طرق بناء شاشة الشعيرات – طرق تسليح شاشة الشعيرات – المقارنة بين طرق بناء الشاشة وخواص المنتج النهائي – المقارنة بين طرق تسليح الشاشة وخواص المنتج النهائي – إختبارات الأقمشة الغير منسوجة وتقييمها – حسابات الإنتاج واقتصاديات التشغيل – دراسة تركيب الأقمشة غير المنسوجة والعلاقة بين تركيب وخواص الأقمشة – فاعلية استخدام الأقمشة غير المنسوجة فى حماية البيئة من التلوث تصنيع العوادم النسجية – بناء أقمشة المرشحات – بناء أقمشة العزل الحرارى والصوتى وغيرها – إنتاج الأقمشة المركبة من الأقمشة غير المنسوجة – الأقمشة غير المنسوجة الذكية.

### ٦٤٢٣ TXE تنظيم مصانع غزل ونسيج ٢

الاختبارات الأساسية لتخطيط وتنظيم مصانع النسيج – تخطيط المباني ، الموقع ، الإضاءة ، الطاقة المحركة – توزيع الماكينات المستخدمة – المساحات – العمالة ونوعها – طرق نقل المواد الخام ولوازم التشغيل – المتطلبات التكنولوجية : اختيار الخامات – العوادم وتوزيعها – خط الانتاج – مواصفات الماكينات – تطبيقات ودراسة حالات فى مصانع النسيج .

### ٦٤٢٦ TXE اقتصاد وتكاليف

مدخل لمحاسبة التكاليف – المصطلحات الرئيسية للتكاليف – تصميم وتنظيم حسابات وسجلات التكاليف فى المنشآت الصناعية – المحاسبة عن تكلفة المواد والرقابة عليها – المحاسبة عن تكلفة العمل والرقابة عليها – المحاسبة عن المصروفات الصناعية والرقابة عليها - تحليل العلاقة بين التكاليف الثابتة والمتغيرة والعائد وبين حجم الانتاج – الدراسة الإقتصادية لمشكلة اختيار الآلات والمعدات – الطرق التحليلية للمقارنة الإقتصادية – فترة الاستثمار – التدفق النقدى المكافئ -  
دراسات تطبيقية فى أحد مجالات صناعة : الغزل – النسيج – التريكو والملابس الجاهزة .

٦٤٢٤ مقرر اختياري ٥

٦٤٢٥ مقرر اختياري ٦

٦٤٢٧ مشروع

يواصل الطالب الإعداد للمشروع وعمل التحليلات النظرية وأعمال التصميم ويستكمل المشروع عقب الامتحان التحريرى .

## المقررات الإختيارية

### TXE تكنولوجيا أقمشة صناعية

الألياف النسجية المستخدمة فى انتاج الأقمشة التقنية – التراكيب النسيجية الأساسية للأقمشة التقنية – طرق انتاج الأقمشة التقنية من الأقمشة المنسوجة والتريكو ( خصوصا تريكو السداء ) والأقمشة غير المنسوجة – الأقمشة التقنية البيئية – الاستخدامات المتعددة للأقمشة التقنية فى مجالات ( الجيوتكستيل – التشييد والبناء – الطب والجراحة – الزراعة – الصناعة ( المرشحات )) – الغزل ( الحرارة – الصوت – الكهرباء – الاهتزازات ) – التطبيقات البوتكنولوجية والنانوتكنولوجية.

### TXE ميكانيكا آلات تريكو وملابس

١ - وصف وتحليل حركة أجزاء ماكينات التريكو بأنواعها وتحديد معادلات الحركة للأجزاء المختلفة والإزاحة والسرعة والعجلة وكذلك القوة الناتجة عن الحركة – وصف وتحليل ماكينات تريكو السداء واللحمة ( الميكانيزمات الرئيسية وحساباتها )  
ب – ميكانيكا ماكينات الملابس ( ميكانيكا فرد القماش – ميكانيكا قص الأقمشة – ميكانيكا الحياكات والتشطيب ) – ميكانيكا قابلية الحياكات – الصيانة .

### TXE طباعة وتجهيز

المثخنات المستخدمة فى الصناعة ( الأصباغ – المثخنات الصناعية – النشويات ) – خلط المثخنات وطرق تحضيرها – طرق تحضير الأقمشة للطباعة – الصبغات المستخدمة فى الطباعة على الأقمشة المختلفة – طرق الطباعة – معجون الألوان والصبغات المختلفة – الصبغات المباشرة – صبغات الأحواض القابلة للذوبان – طرق إعداد قوالب الطباعة –

### TXE تراكيب نسيجية

التراكيب المشتقة من التراكيب الأساسية بأنواعها المختلفة – تراكيب الأقمشة المختلفة والثلاثية – أقمشة القטיפه والوبريات والأنواع الأخرى – تراكيب تريكو اللحمة الخاصة – تريكو الفروة والبلوش والوبرة العالية والبليسية والبيرلين – تريكو السداء – تريكو اللوكنت والشركسين والكوينز – كورد الأطلس المزدوج والساتين والفلور والقטיפه وخلافه – تراكيب السداء عيدة الأولة – الدانتيل والشبيكة والتركيب المخطط وتحليلها – استخدام الحاسب فى تمثيل وتحليل تراكيب التريكو المختلفة .

### TXE نظرية غزل ٢

نظرية الشد فى الخيط أثناء تكوينه بماكينة الغزل – نظرية البالون – شكل البالون وطوله – نظرية تدوير الخيط بماكينة الغزل – العلاقة بين كمية الخيط وزاوية التدوير – إعطاء البرمات فى الخيط – سريان البرمات – تأثير البرمة على القطوع – نظرية تكوين القطوع بماكينة الغزل والعوامل المؤثرة عليها – تحليل نظري لانتظام خطوط الغزل – نظرية غزل الشعيرات بماكينة الغزل ذات الطرف المفتوح – تجميع الشعيرات وتكوين الخيط والقوى المؤثرة فيه – تحليل اجهادات الشد فى الخيط أثناء عملية التدوير – طرق التحكم فى البالون – نظرية تكوين الخيوط المزوية – إتران البرمات – الإنكماش – متانة الخيوط واستطالتها

### TXE ميكانيكا آلات غزل

دراسة الاتزان والحركة فى آلات الغزل المختلفة – تحليل ووصف كامل لآلات الغزل وتحديد السرعات والعجلات والقوى المؤثرة على الأجزاء المختلفة – طرق نقل الحركة – طرق التحكم.

### TXE تحليل إجهادات خيوط نسيج

دراسة الأتزان والحركة لآلات النسيج المختلفة مع تحليل وتحديد الأزاحة والسرعة والعجلة للأجزاء المختلفة وكذلك مسببات الحركة – القوى والعزوم – الآت واجهزة فتح النفس – أجهزة القذف – أجهزة الضم – أجهزة الرخو – أجهزة الطى .

### TXE 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 الطى .

### TXE نظرية غزل ٣

نظرية إعطاء البرمات المزيفة فى أنظمة : الغزل بالإحتكاك – الالكتروستاتيك – الطرف المفتوح – الغزل بالهواء – إعطاء البرمات بالإحتكاك – نظرية تكوين الخيوط بالإحتكاك – تكوين الخيوط فى أنظمة الغزل بالهواء : فونية غزل واحدة أو فونيتى غزل – تكوين الخيوط بواسطة التغليف المستمر بالشعيرات – الإنكماش فى خيوط الغزل الحلقى وغزل الطرف

### TXE ضوضاء ماكينات

تعريفات أساسية : ضغط الصوت – سرعة الصوت – قدرة الصوت – المعاوقة السمعية – قياسات الصوت : فى الهواء و فى الأجسام الصلبة و فى السوائل – استخدام المرشحات الثنائية والثلاثية – أجهزة وطرق القياس – انتشار الصوت فى الفراغ – الخصائص الاتجاهية – النماذج الإشعاعية للمصادر المختلفة – معامل التوجه – التخميد عن طريق الأرضيات والحوائط الماصة – تصميم المخمدات – انتشار الصوت فى الأماكن المغلقة – ضغط الصوت – زمن صدى الصوت – قياس معامل امتصاص الصوت بطريقة زمن التردد – امتصاص الصوت – الماصة المثقبة والرنينية – انتشار الصوت خلال الحوائط الفاصلة – الحواجز المزدوجة – انتشار الصوت فى الأنابيب .

### TXE تخطيط مصانع تريكو وملابس

تخطيط وتنظيم مراحل انتاج التريكو والملابس بدءاً من الخام : كونات فى حالة التريكو وأقامة فى حالة الملابس – دراسة وتحليل الانتاجية وكفاءتها – العمالة – تخطيط موقع المصنع وتوزيع الماكينات – مواصفات الماكينات – تخطيط تداول الخامات بين المراحل المختلفة .

### TXE بحوث عمليات

البرمجة الخطية – الصورة القياسية – حل نماذج البرمجة الخطية – الطريقة البيانية – طريقة السمبلكس – مشكلة النقل – مشكلة التخصيص – تطبيقات فى مجال انتاج الخيوط – تحديد الخطة المثالية للخيوط – خفض التكلفة – تحقيق أقصى ربحية – تحميل أوامر الإنتاج على الماكينات – تخطيط العمالة .

### TXE تحكم آلى فى النسيج

تطبيق نظريات وطرق التحكم الآلى فى مراحل النسيج بدءاً من ماكينات التدوير ثم ماكينات التسدية والبوش والنسيج ( فرامل شد الخيط بماكينات التدوير والتسدية – تنظيم درجة حرارة حوض البوش – التحكم فى اجهزة الرخو السطحى فى النسيج وغيرها من الأمثلة )

### TXE مواصفات ومقاييس

تعريفات أساسية – أهمية التقييس وفوائده – المصطلحات – التقييس على مختلف المستويات – أنواع المواصفات – كتابة المواصفة القياسية – مشروع المواصفة – إعداد المواصفة والمصادقة عليها – شهادة المطابقة – نظم ضمان الجودة – قضايا المستهلك – التأثير العملى للمواصفات فى الصناعة .

## شعبة الهندسة المعمارية

### الفرقة الاولى

#### BAS ٧١١١ رياضيات واحصاء وبرمجة

التفاضل الجزئى - القيم القصوى للدوال ذات المتغيرات المتعددة - التكامل الثنائى والثلاثى - تطبيقات - المعادلات التفاضليه العاديه من الدرجه الاولى والثانيه - تطبيقات هندسية - مبادئ التحليل العددى والخوارزمات - التقريب - ايجاد جذور المعادلات - حل مجموعات المعادلات الخطيه - مبادئ الإحصاء

#### ARE ٧١١٢ تصميم معمارى ١

مدخل للتصميم المعماري من خلال تدريب الطالب على دراسة وحل المشاكل التصميميه المبسطة وتنمية القدرات المهارية لأخراج المشاريع التصميمية.

#### ARE ٧١١٣ انشاء معمارى ١

طرق البناء بالطوب والاحجار لانواع المباني المختلفه - الانشاء بالحوائط الحامله - انشاء الاسقف والارضيات والاسطح - طرق عزل الرطوبه والمباني وصرف مياه الامطار - الانشاء الهيكلى وعناصره الانشائيه - المون ومواد التشطيب - تطبيقات مع عمل رسومات تنفيذيه معماريه لمباني مبسطه - اعمال التركيبات والتمديدات الصحيه للمباني.

#### ARE ٧١١٤ تاريخ ونظريات العماره ١

أ-تاريخ العماره : العماره ما قبل التاريخ - العماره المصريه القديمه - المدن المصريه القديمه - القلاع والحصون - المساكن - المعابد (الدينيوية والجنانزوية) - المقابر - عمارة بين النهرين - العمارة الإغريقية - العمارة الرومانية.  
ب- نظريات العمارة : دراسة مفهوم العمارة ونظرياتها - أنواع المباني- المحددات التصميمية لعناصر الاستعمال الخاص والعام- أبعاد جسم الإنسان وعلاقتها بالمعايير التصميمية للفراغات والعناصر المعمارية - عناصر الاتصال الرأسية والأفقية للمباني - معايير وأسس أماكن انتظار السيارات .

#### STE ٧١١٥ نظرية إنشاءات

المفاهيم الاساسيه للمنشات وطرق تحليلها - الاتزان والاستقرار والتوافق -الاتزان الخارجى والداخلى للمنشات المستويه المحدده استاتيكيًا - كمرات واطارات وجمالونات - الاجهادات العموديه واجهادات القص والالتواء والاجهادات المجمعه - التشكيلات المرنة - مقدمة لتحليل المنشآت غير المحدده استاتيكيًا - طريقة التشكيلات المتوافقه وطريقة توزيع العزوم - انبعاث الاعمدة- مقدمة من المنشآت الفراغى والغى مستويه .

### PWE ٧١١٦ مساحة هندسية

هدف المقرر التعريف باسس واساليب المساحة المستويه والتصويريه وتطبيقاتها فى العماره .  
أطرق الرفع والقياس-عمليات القياس الطويله-الاجهزه الزاويه البسيطه-المساحه بالقياسات الطويله .  
ب-الميزانيات والكميات - القياسات -الزاويه بالتىودوليت -رسم الخرائط -مبادئ المساحه التصويريه .

### ARE ٧١٢١ تصميم معمارى ٢

مشاريع مبسطه تتعامل مع المحددات الجماليه والثقافيه والبيئيه والوظيفيه والانشائيه للشكل والفرغ المعمارى - اسس استخدام وتصميم الفراغات الداخليه والخارجيه وعناصر الخدمات والتوزيعات الدراسيه والافقيه وتركز هذه المواضيع على احتياجات الانسان وتفاعله مع البيئه البنائيه والطبيعيه - تطبيقات بالنماذج المعماريه ودراسة طرق الاخراج والاظهار المعماريه للمشاريع.

### ARE ٧١٢٢ انشاء معمارى ٢

دراسة الطرق المختلفه لانشاء المباني - مباني هيكلية - الاطارات - البلاطات المنزلقه - الخرسانات سابقه الإجهاد - البلاطات المنطبقه - المنشآت القشريه - المنشآت المعدنيه - الجمالونات - العزل الحرارى للاسقف النهائيه والحوائط الخارجيه وطرق إنشاء السلام المختلفه.

### ARE ٧١٢٣ ظل ومنظور

أ - الظل : دراسة ظل النقطه والخطوط المستقيمه والاشكال المستويه وظلال الاجسام - طرق الاسقاط الهندسى للظلال - تطبيق تلك الدراسات على الرسومات المعماريه المختلفه لاجزاء المباني ذات الاشكال والمستويات المتنوعه بغرض تجميعها .  
ب- المنظور: دراسة قوانين ومبادئ المنظور المرسوم - نظريات المنظور ذى نقطه التلاشى الواحده وذى نقطتى التلاشى الثلاث - المنظور عين الطائر - المنظور عين النمله-الظلال بالمنظور- تطبيقات عمليه على تصميم مباني معماريه مختلفه التشكيل والمستويات .

### STE ٧١٢٤ خواص واختبار مواد

المواد الهندسيه -التوحيد القياسى -المواصفات القياسيه- الكودات- التفتيش الفنى - تكنولوجيا الخرسانه- مواد الخرسانه المسلحه الركام -الاسمنت-ماء الخلط- صلب التسليح صناعة الخرسانه-ضبط جودة الاعمال الخرسانيه - وحدات البناء والقواطع-الجبس -الجير - الاخشاب -الحجر -التاثير الضار للمياه على مواد البناء التزهير -التاكل -المهاجمه بالكيمواويات -فعل الصقيع - الخواص الميكانيكيه للمواد الهندسيه -الاجهاد والانفعال -مقاومة وسلوك المواد تحت تاثير الاحمال الاستاتيكيه للشد والضغط والانحناء والقص -الاختبارات وماكينات الاختبار .

### ARE ٧١٢٥ تدريب بصري

ا-الرسم النظري والتشكيل المرئي : رسم المرئيات والعناصر المعمارية والطبيعية المختلفه بواسطة القلم الرصاص والفحم والحبر بطريقة القياسات الثلاثيه ودراسة مبادئ الظلال ومقياس الدرجات للمستويات المختلفه فى الكروكيات وتحليلها - مدخل لطرق إظهار المباني وتفصيلها .  
ب-نظريه الالوان : دراسة دوائر وشدة ودرجة ومفتاح الالوان - استخدام الالوان فى رسم العناصر المعماريه والطبيعيه وعمل تصميمات اكروماتيكيه وكروماتيكيه كتدريب يدوى وبصرى وذهنى - تطبيق هذه الدراسات على التصميمات الداخليه للمباني .

### ARE ٧١٢٦ تقارير فنيه فى العمارة

نصوص وموضوعات فى هندسة العمارة للمشروعات بمراحلها المختلفة - اعداد تقارير فنيه ابتدائية ونهائية - تدريبات تحريره - مناقشات شفهيه - طريقة عرض البيانات.

## الفرقة الثانية

### ٧٢١١ ARE تطبيقات حاسب فى العمارة ١

نظام التشغيل السائد – تدريبات – حزم برامج الرسم المعمارية الجاهزة – تطبيقات هندسيه .

### ٧٢١٢ ARE تصميم معمارى 3

يهدف المقرر الى تنمية قدرة الطالب على تناول العمليه التصميميه بابعادها المختلفه من خلال دراسة وتحليل عناصر البرامج المعماريه لمشاريع متوسطه المقياس والتركيب – مبادئ دراسة الأثر البينى للمشروعات فى مرحلة التصميم – دراسة أهمية الفكرة الإنشائية فى تشكيل الفراغات المعمارية .

### ٧٢١٣ ARE انشاء معمارى ٣

طرق وخطوات التنفيذ للاعمال المختلفه بالمباني – اعمال الخنزيرة وشد المحاور – اعمال الحفر والردم – اعمال الاساسات – اعمال الخرسانات العادية والمسلحه – اعمال المباني – اعمال النجاره ونماذج الابواب والشبابيك والدواليب وتفاصيله – اعمال البياض والدهانات للواجهات والمسطحات الداخليه – اعمال الطبقات العازله للرطوبة والمياه – اعمال الطبقات العازله للحراره – اعمال الارضيات المختلفه – الأعمال الصحية والكهربائية – تطبيقات .

### ٧٢١٤ ARE تاريخ ونظريات العمارة ٢

أ-تاريخ العماره : عمارة العصور الوسطى فى الغرب وفى العالم الإسلامى – العمارة الإسلامية.

ب- نظريات العماره : دراسة تحليليه للعوامل المؤثره على التصميم المعمارى (اقتصاديه ووظيفيه واجتماعيه وانسانيه ونفسيه وبيئيه) – تكنولوجيا مواد البناء وطرق الانشاء ..... الخ - دراسة النظريات المعماريه والمحددات التصميميه لعناصر الاستعمال الخاص والعام – وحدات التوزيع الراسيه مباني سكنية – ادارية – تجاريه .

### ٧٢١٥ STE منشآت خرسانيه

الخرسانيه المسلحه – اسس تصميم المنشآت الخرسانيه – تحليل وتصميم القطاعات المعرضه للانحناء – توزيع الاحمال – تفاصيل تسليح الكمرات – البلاطات المصمته – الاعمده – السلالم .

### ٧٢١٦ ARE تاريخ تخطيط المدن

يهدف المقرر الى التعريف بتاريخ وبدء تكوين التجمعات والمستوطنات البشريه فى الحضارات ودراسة النشأه التاريخيه وتطور تخطيط المدن فى : مصر القديمه وبلاد ما بين النهرين – الحضاره الاغريقيه والحضاره الرومانيه ووجه المقارنه بينهما – العصور الوسطى الاسلاميه والعصور الوسطى الاوربيه ووجه المقارنه بينهما – عصر النهضه – الثوره الصناعيه وتأثيرها على المدن وتخطيطها – الاتجاهات والنظريات الحديثه لتخطيط المدن – تدريبات بحثيه.

#### ٧٢٢١ ARE تصميم معمارى ٤

عمل بحوث وزيارات ميدانية وتطبيقها على مشاريع تصميمية والتعرف على المشكلات وطرق التعامل والمدخل التصميمى للمشروعات المتوسطة – دراسات تقييم الأثر البيئى .

#### ٧٢٢٢ ARE انشاء معمارى ٤

الاعمال المعدنية وتفصيلها – الطرق المختلفه لعلاج فواصل التمدد وعلاج الشروخ بالمباني بأنواعها - مباني الوحدات الجاهزه والخرسانه سابقة الاجهاد وسابقة الصب - الخرسانات العادية والمسلحة ومكوناتها – طرق خلط وصب الخرسانات – التجارب المعملية لاختيار الجوده- المواد العازله للحراره والرطوبه والصوت والكهرباء والاشعاع – مواد التشطيب الحديثه والمباني وخواصها الطبيعيه والميكانيكيه .

#### ٧٢٢٣ ARE تصميم عمرانى

تعريف التصميم العمرانى – الاهداف والبرامج والمكونات والابعاد – دراسة اسس التصميم العمرانى - تاثير العلاقات الطبيعيه والبيئيه على التشكيل العمرانى.

#### ٧٢٢٤ ARE طبيعة البناء والتحكم البيئى

أ. طبيعة البناء : الخواص الطبيعيه والميكانيكيه لمواد البناء- الديناميكيه الحراريه والانتقال الحرارى – السلوك الحرارى لاجزاء المباني ( حوائط ، اسقف ، ارضيات) – التاخر الزمنى – التخزين الحرارى – طرق العزل الحرارى – الصوتيات – السلوك الصوتى لاجزاء المباني – التلوث الضوضائى وطرق التحكم فيه – الرطوبه فى المباني وطرق حمايه من اضرارها – تطبيقات لاجزاء الغلاف الخارجى للمباني المختلفه للتوائم مع البيئه المحيطه .

ب. التحكم البيئى : البيئه الطبيعيه وعناصر المناخ – الراحة الحراريه للانسان داخل الفراغات المعماريه – توجيه المباني والشوارع – التهويه الطبيعيه للمباني – طرق التحكم الشمسى بالنوافذ – تصميم وتشكيل المباني والنوافذ مع البيئه المحيطه – تنسيق المواقع واستخدام الاشجار للتظليل وتنقيه الهواء وتوجيهه – حمايه من التصحر .

#### ٧٢٢٥ STE منشآت معدنية

النظم الانشائيه للمنشآت المعدنيه – احمال التصميم – تصميم الاعضاء المعرضه لقوى محوريه او عزم انحاء او قص – تصميم الوصلات المربوطه والملحومه .

#### ٧٢٢٦ ARE تطبيقات حاسب فى العمارة ٢

التعريف بأساليب تطبيقات الحاسبات الاليه فى مجالات العماره والعمران – استخدام الحاسب فى عمليات البرمجة والتصميم المعمارى والتصميمات التنفيذيه والكميات والمواصفات – الرسم والاظهار – اعداد الرسومات الثنائيه والثلاثيه الابعاد- الحاسب الالى فى البحوث – الحاسب الالى والدراسات البيئيه .

## الفرقة الثالثة

### ARE ٧٣١١ تصميم معمارى ٥ \*

دراسة المؤثرات البيئية الخارجيه وتنمية ادراك الطالب بالهينه العمرانيه ونوعيه  
العلاقه بين الفراغ الخارجى واشكال المباني - اهمية الفكره الانشائيه فى تشكيل الفراغات  
المعماريه -

رفع الكفاءه فى التعامل مع النواحي المختلفه لعملية التصميم المعماري لمشاريع  
مركبه متعدده ومتنوعه العناصر - مقدمة للدراسات الاستراتيجيه البيئية للمشروعات .

### ARE ٧٣١٢ تصميمات تنفيذيه ١ \*

دراسة تفصيليه واعداد بحوث للطرق الانشائيه المختلفه والحديثه لتغطية البحور  
والمسطحات الكبيره لمباني متخصصه متنوعه مع اعداد الرسومات التنفيذيه المعماريه الكامله  
لتلك المشاريع وعمل زيارات ميدانيه على الطبيعه .

### ARE ٧٣١٣ نظريات وفلسفه العماره ١

دراسة نظريات وفلسفه التصميم والتكوين والتشكيل المعماري والابداع الفنى للمباني  
فى القرن العشرين - دراسة فلسفه الاسس التصميميه للعماره والفنون فى العالم الاسلامى  
وامكانية احياء وتجديد وتطوير الطراز والانماط للحفاظ على التراث والتوافق مع البيئه  
الطبيعيه والاقتصاديه والاجتماعيه المحليه فى الوطن العربى .

### ARE ٧٣١٤ تخطيط وتصميم عمرانى

دراسة المستويات المختلفه للتخطيط القومى - اقليمى - محلى - دراسات التنميه -  
المخطط الهيكلى - الدراسات البيئيه والاجتماعيه والاقتصاديه والديموجرافيه - التشريعات  
والقوانين - التخطيط العام للمدينه - مكونات وعناصر تخطيط المدينه - تطوير الاهداف  
والبرامج التخطيطيه - الكثافه السكانيه - الانشطه والقواعد الاقتصاديه - الامكانيات  
الاجتماعيه والاسكانيه - تحليل وتصميم شبكة الفراغات العمرانيه ومتابعتها - خصائص  
الادراك البصرى فى البيئه العمرانيه - التشكيل البصرى للمدينه .

### STE ٧٣١٥ اساسات

دراسة كفييه حساب جهد التربه - دراسة توزيع الاجهادات داخل التربه تحت تاثير  
الاحمال المختلفه - انواع الاساسات السطحيه والعميقه - تصميم الانواع المختلفه من هذه  
الاساسات سواء منها المعرضه لاحمال مركزيه او لاحمال غير مركزيه .

### ARE ٧٣١٦ مقرر اختياري ١

### ARE ٧٣٢١ تصميم معمارى ٥ \*

يركز المقرر على تطوير خبرة الطالب فى حلول المباني ومشاكل التصميم البيئى  
ودراسة الحلول الانشائيه المتنوعه لتشكيل الفراغات الداخليه ذات المسطحات الكبيره  
وعلاقتها بالبيئه العمرانيه والعلاقات البصريه للمباني ووسائل الاضاءه والتهويه الطبيعيه  
والصناعيه مع استخدام الحاسب للمساعدته فى التصميم وعمل تطبيقات بالانماذج المعماريه .

### ARE ٧٣٢٢ تصميمات تنفيذيه ١ \*

اعداد الرسومات التفصيليه المعماريه للقطاعات الانشائيه واجزاء البناء المختلفه –  
اعداد رسومات الاعمال الصحيه والاعمال الكهربائيه والميكانيكيه.

### ARE ٧٣٢٣ تصميم عمرانى واسكان ١

مشاكل تخطيط المدن والاسكان فى مصر فى اطار ابعادها الاقتصاديه والاجتماعيه  
والحضرية – المداخل والمفاهيم المختلفه له - ادراسة تحليليه لانواع الاسكان المختلفه  
اقتصادى – متوسط – فوق المتوسط – فاخر تخطيط وتصميم المناطق والاحياء السكنيه  
والعوامل الاجتماعيه والاقتصاديه والبيئيه المؤثره على التصميم.

### PWE ٧٣٢٤ هندسه صحيه

المرافق والاجهزه الصحيه وتركيباتها داخل المباني – امداد المرافق الصحيه بالمياه  
البارده والساخنه – الصرف والتخلص من المخلفات بالمرافق الصحيه – الافران بالمطابخ –  
اجهزه اطفاء الحريق داخل المباني .

### ARE ٧٣٢٥ مقرر اختياري ٢

### ARE ٧٣٢٦ مقرر اختياري ٣

## الفرقة الرابعة

### ARE ٧٤١١ تصميم معمارى ٦

تطبيق المعارف والمهارات فى العلوم المهنية المعماريه والانشائيه والتكنولوجيه فى عمليات التصميم المعماري والعمرانى لمشاريع ذات طبيعه تطبيقيه مع الاستعانه بعمل النماذج الجسميه المعماريه - مناقشة نماذج متنوعه للحلول للمشاريع التصميميه - دراسة وتحليل ونقد البدائل المختلفه للفكره التصميميه - دراسات الاستراتيجيه البيئيه للمشروعات العمرانيه والمعماريه .

### ARE ٧٤١٢ تصميمات تنفيذية ٢

اعداد مجموعه متكامله من التصميمات والرسومات التنفيذيه المعماريه لمشروع متخصص يحتوى على عنصر ذى بحر واسع - عمل الدراسات واعداد الرسومات المعماريه التفصيليه لاعمال ومواد التكسيات والتجليد والاسقف المعلقه والمعالجات الصوتيه وعزل الرطوبه والمياه والعزل الحرارى والاضاءه والتاثيث الداخلى والتجهيزات الفنيه المختلفه - اعداد رسومات الاعمال التكميليه - قوانين تنظيم وتشريعات المباني - الشروط والمواصفات والكميات باستخدام الحاسب الالى .

### ARE ٧٤١٣ نظريات وفلسفه العماره ٢

دراسة النظريات المعماريه والمحددات التصميميه للمباني العامه ( إداريه - حكوميه - تعليميه - ثقافيه (متاحف ومعارض - مسارح ودور سينما) - صحيه وعلاجيه - سياحيه .  
دراسة فلسفه النظريات التصميميه للمباني الذكيه والمشروعات الحديثه .

### ARE ٧٤١٤ التصميم الداخلى

اسس تصميم وتشكيل الفراغات الداخليه فى المباني العامه والخاصه - المكونات المعماريه للفراغات الداخليه الاضاءه - الصوتيات - التصميم الصناعى والاثاث - المواد والالات - الملامس - انواع التشطيبات - جماليات الفراغات المعماريه - الادراك البصرى للفراغات - ابحاث ودراسات تطبيقيه - دراسات الالوان وتأثيراتها النفسيه - تطبيقات نظريه الالوان على التصميمات الداخليه للمباني.

### ARE ٧٤١٥ تخطيط عمرانى ٢

تنسيق المواقع - دراسات تحليليه لخصائص المواقع والبيئه المحيطة بها - البيانات العمرانيه- البيانات الاجتماعيه والاقتصاديه والثقافيه - دراسة تفاصيل شبكات الحركه بالموقع - التحديد الكمي للعلاقات الوظيفيه بالموقع- مشروع تطبيقى فى احدى المدن القائمه او الجديده .

### ARE ٧٤١٦ مقرر اختياري ٤

### ٧٤٢١ تصميم عمراني واسكان ٢

اسس ونظريات استعمال الاراضى – المناطق السكنيه والتجارىه والصناعيه والمناطق المفتوحه والخضراء ومنطقة وسط المدينه – شبكة الطرق والمواصلات – الخدمات بانواعها . التعريف بمشاكل الاسكان فى الدول الناميه والمداخل المختلفه للتعامل معها والعوامل الاجتماعيه والثقافيه والاقتصاديه ودور المشاركين فى الدراسة وايجاد الحلول – مشروع تخطيط واسكان مشترك يشمل رفع وتقييم مشاكل التخطيط والاسكان لاحد المناطق قائمه وإعادة تخطيطها – الاستفادة من نتائج الدراسة فى تخطيط منطقه جديده .

### ٧٤٢٢ ARE مواصفات وكميات وضبط جودة

دراسة الشروط العامه وطرح العطاءات وتفريغها والاسناد والتعاقد والمستخلصات – حساب الكميات للبنود المختلفه – طرق الرفع والحصر من الطبيعه – دراسة المواصفات العامه والفنيه الخاصه لتنفيذ المشاريع – طرق ضبط الجوده لمواد البناء المختلفه – حساب التكاليف للمون والعماله – برامج الخطه الزمنيه وبرامج المسار الحرج – اعداد خطة التنفيذ باستخدام الحاسب الالى .

### ٧٤٢٣ ARE مقرر اختياري ٥

### ٧٤٢٤ ARE مشروع

## المقررات الاختيارية

### ARE تصميم بيئى

البيئات المختلفه - المناخ والاقاليم المناخيه – الراحة الحراريه للانسان – التأثير البيئى على التصميمات المعماريه – امثله وبحوث تطبيقيه .

### ARE تصميم بالحاسب الالى

الادوات والبرامج والتقنيات المستخدمه – اعداد البرامج وتحليلها – اظهار التصميمات وتقييمها – اعداد واظهار الرسومات الثنائيه والثلاثيه الابعاد للتصميمات المعماريه المختلفه – امثله وتطبيقات باستخدام الحاسب الالى .

### ARE تنسيق مواقع

دراسات تحليليه لخصائص الموقع والبيئه المحيطه به – البيانات العمرانيه- البيانات الاجتماعيه والاقتصاديه والثقافيه – دراسة تفاصيل شبكات الحركة بالموقع – التحديد الكمى للعلاقات الوظيفيه بالموقع – دراسة تصميم وتشكيل الفراغات والتكوين البصرى – مشروع تصميم عمرانى وتنسيق مرافق.

### ARE الحفاظ والصيانه للعمران

مفاهيم الحفاظ والصيانة للعمران – المباني التاريخيه وذات القيمة - اسلوب التعامل مع البيئات التراثيه (الحمايه- الترميم – المحافظه على الطابع – الازاله – الاحلال التدريجى – التجديد – الارتقاء- إعادة التأهيل) .

### ARE نظم بناء متقدمة

مدخل لدراسة اسس نظم الانشاء الصناعيه فى ظل التطور التقنى والاتجاهات المعمارية الحديثة – الاحمال والانشاءات – المواد الانشائية – امثله وبحوث تطبيقيه .

### ARE ادارة مشروعات معمارية

دراسة وضع برامج تنفيذ الاعمال وتحديد الكم والكيف للعماله والمواد والمعدات – دراسة مصادر التمويل والتدفقات النقدية لتنفيذ المشروعات وعلاقتها مع الجداول الخطيه الزمنية لبرامج التنفيذ – دراسة اساليب ومراحل اتخاذ القرارات الاداريه والقياديه – مفاهيم ومعايير التقييم مع دراسة البدائل – استخدام شبكات التقييم – الادارة الاقتصادية للمشاريع – امثله وبحوث تطبيقيه وزيارات ميدانيه .

### ARE النقد المعماري والمسابقات

تعريف مفاهيم النقد المعماري وتاريخه – ادوات واساليب النقد المعماري – اتجاهات مدارس النقد المعماري ونتائجها – معايير واسس النقد والتقييم والتقويم – تعريف مفاهيم المسابقات المعماريه واهميتها واهدافها – الافكار والاتجاهات فى التصميم – اعداد الرسومات والتقارير الفنيه – دراسات تطبيقيه لعمليات النقد المعماري .

### ARE تصميم معمارى متقدم

موضوعات فى الاتجاهات الحديثه فى التصميم المعماري – دراسة محددات وأسس تصميم للاتجاهات الحديثه – دراسة حالات تعكس الاتجاهات المختلفه.

### ARE تخطيط تفصيلي

دور التخطيط فى تحقيق تكوين العلاقه بين الكتل البنائيه والفراغات – تكوين الفراغات وتتابعها وتدرجها وابعادها وتفصيلها واشكالها وعلاقتها – التشكيل البصرى بابعاده المختلفه – مسارات الحركة – تجميل وتنسيق الموقع – المكونات التفصيليه الخاصه .

### ARE التجديد والارتقاء الحضري

الاستفاده القصوى من امكانيات البيئه القائمة ومواردها البشريه العمرانيه – تجارب التحسين والارتقاء المحليه والعالميه – مشاكل العمران القائمه واسباب التدهور وظواهره – الوسائل والتقنيات المعالجه فى عمليات التجديد والارتقاء – المحافظه والصيانه – امثله ودراسات تطبيقيه تخطيطيه .

## شعبة الهندسة المدنية

### الفرقة الأولى

#### BAS ٨١١١ رياضيات ٣

تطبيقات التفاضل الجزئى - القيم القصوى للدوال فى اكثر من متغير - التحليل الاتجاهى - المؤثرات التفاضلية الاتجاهية - التكاملات المتعددة وتطبيقاتها (الإحداثيات المنحنية والمتعامدة - نظرية جاوس وستوك) - المتسلسلات اللانهائية ومفكوك الدوال - المفاهيم الأساسية للتقارب والتباعد - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى - المعادلات القابلة للفصل والمتجانسة والتامة - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الثانية - المعادلات ذات المعاملات الثابتة - الدالة المتممة والحل الخاص ودالاتها - تحويل لابلاس وتطبيقاته فى حل المعادلات التفاضلية.

#### IRH ٨١١٢ قانون مصادر تمويل

مقدمة فى القانون- تشريعات العمل والقوانين المنظمة للمهن الهندسية - عقود المقاولات - المطالبات والتحكيم - تشريعات الامن الصناعى والبيئة - مقدمة فى الاقتصاد - الطلب والعرض والتوازن - التكاليف - القيمة الزمنية لتداول النقود - المقارنة بين البدائل - الجدوى الاقتصادية - التحليل الاقتصادى فى قطاع التشييد - تحليل التدفقات النقدية للاستثمارات - تطبيقات فى مشروعات التشييد -

#### PWE ٨١١٣ تطبيقات احصائية فى الهندسة المدنية

تمثيل وتحليل البيانات الانشائية - مقاييس النزعة المركزية والتشتت - الاحتمالات - دوال التوزيعات الاحتمالية - العلاقة بين العينة والمجتمع - اختبار الفروض والمعنوية على المتوسط - اختبار الفروض وحدود الثقة على الانحراف المعيارى - توفيق المنحنيات وتحليل الارتباط

#### IRH ٨١١٤ رسم مدنى

منشآت أعمال الري: القطاعات العرضية للترع والمصارف - تقاطعات الطرق - الحوائط الساندة من الطوب والخرسانة العادية والخرسانة المسلحة - الكباري - الهدارات - السحارات. منشآت الخرسانة المسلحة: بلاطات - كمرات - أعمدة - أساسات - سلالم. المنشآت المعدنية: اتصال الزوايا مع الألواح - اتصال الأعمدة مع الكمرات - وصلات الكباري - قواعد الأعمدة.

#### PWE ٨١١٥ مساحة مستوية\*

طرق الرفع والقياس - مقدمة - شكل الارض - اقسام المساحة - ادوات وعمليات القياس الطولية المستخدمة - العمليات المساحية البسيطة - المساحة بالجيزير - المساحة بالبوصله - الاجزاء المشتركة فى الاجهزة المساحية - اللوحة المستوية - الورنيات - الخرائط وترتيبها- اعمال الميزانية وخطوط الكنتور - المساحات والحجوم - تسوية الاراضى - المساحة بالتدويليت - مقدمة فى نظرية الأخطاء.

### STE ٨١١٦ نظرية أنشاءات ١\*

استاتيكا العناصر المستوية – الاحمال وردود الافعال – القوى الداخلية : العمودية – القص – عزوم الانحناء – الكمرات المحددة استاتيكيًا – الاطارات المحددة استاتيكيًا – العقود – الجمالونات – خطوط التأثير للمنشآت المحددة استاتيكيًا – تحليل الكمرات المحددة المعرضة للاحمال المتحركة .

### BAS ٨١٢١ رياضيات ٤

متسلسلات فورير – المعادلات التفاضلية الجزئية – الدوال الخاصة : بسل ولاجندر ودالة الخطأ - معادلة لابلاس -

الطرق العددية : نظرية الخطأ – تقريب الدوال – التكامل العددي - جذور المعادلات الجبرية – مجموعات المعادلات الخطية – حل المعادلات التفاضلية عدديًا – طريقة الفروق المحددة-

### STE ٨١٢٢ مقاومة مواد ١

التقسيم العام للمواد – الاختبارات – التفتيش على المواد - المواصفات – ماكينات الاختبارات – اجهزة القياس – الخواص الميكانيكية للمعادن – الشد الاستاتيكي – الضغط الاستاتيكي – الانحناء الاستاتيكي – القص الاستاتيكي – صلابة المعادن – احجار البناء – التقسيم العام للاحجار – خواص الركام – اختبارات الركام – الاسمنت : التركيب الكيماوي – انواع الاسمنت – صناعة وخواص الاسمنت – استعمالات الاسمنت – الجبس : صناعته واستعمالاته – الجير : صناعته وخواصه واستعمالاته – الخشب – مصادر الاخشاب – الخواص والاختبارات – البلاستيك والزجاج –

### EE+MPE ٨١٢٣ تركيبات كهربية وميكانيكية

مقدمة في مجال الهندسة الحرارية – القانون الأول للديناميكا الحرارية وتطبيقاته على الأنظمة المختلفة – القانون الثاني للديناميكا الحرارية وتطبيقاته – مبادئ انتقال الحرارة – أنظمة التبريد والتكييف ومكوناتها – مبادئ محركات الاحتراق الداخلي آلات الاحتراق الداخلي – مقدمة عن المعدات الثقيلة – الكاشطات – الحفارات – البلدوزرات – الاوناش - الخلاطات . التيار الكهربى وقانون اوم – دوائر التيار الكهربى الثابت والمتغير – أساسيات الآلات الكهربائية الكهربائية – أجهزة ومعدات التمديدات والتوصيلات الكهربائية بالمبانى .

### IRH ٨١٢٤ تقارير فنية في الهندسة المدنية ١

نصوص في الهندسة المدنية – كتابة تقارير علمية وفنية – إعداد ملخصات لمقالات متخصصة – مناقشات وتدريبات بين الدارسين – إعداد ملخصات من مقالات مقروءه

### PWE ٨١٢٥ مساحة مستوية\*

مقرر متصل في الفصلين

### STE ٨١٢٦ نظرية إنشاءات ١\*

مقرر متصل في الفصلين

## الفرقة الثانية

### IRH 8211 هيدروليكا ١

خصائص السوائل - الوحدات والأبعاد - الهيدروستاتيكا - الضغط - التعويم - كينماتيكا السوائل: حركة الموائع - معادلة الاستمرارية - معادلة الطاقة الكلية. ديناميكا الموائع: معادلة كمية الحركة. هيدروليكا الشبكات - زمن تفريغ الخزانات - السريان بين الخزانات - التحليل البعدي - دراسة الاحتكاك في المواسير ومنحنى مودي - ظاهرة المطرقة المائية - الأنفث.

### IRH 8212 هندسة ري وصرف

مقدمه في الري - أنواع الري - نبذه عن المشروعات الكبرى في مصر - مصادر مياه الري - علاقات التربة والماء والنبات - الاحتياجات المائية للري - طرق الري السطحي - الري بالرش - الري بالتنقيط - تخطيط وتصميم شبكات الري والصرف - إدارة وتوزيع مياه الري - تبطين قنوات الري - الصرف المكشوف - تصميم شبكات الصرف المغطى.

### STE ٨٢١٣ مقاومة مواد ٢

مقدمة مع فكرة عامة عن استخدامات الخرسانة ومميزاتها وعيوبها بالنسبة للمواد الانشائية الاخرى - ماء الخلط في الخرسانة - تسليح الخرسانة - تصميم الخلطات الخرسانية - الطريقة الموضوعية - الطريقة التجريبية - طريقة البيانات المجمعة - الكثافة القصوى - طرق اخرى - خواص الخرسانة الطازجة - القوام - قابلية التشغيل - الانفصال الحبيبي - النضح - خواص الخرسانة المحملة - مقاومة الضغط - مقاومة الشد - مقاومة السحق - مقاومة القص - مقاومة التماسك - تحمل الخرسانة مع الزمن - اللانفذية - الخواص الحرارية - التغيرات البعدية - مراقبة الجودة - الخرسانة الخاصة - سلوك المواد الانشائية - الزحف للخرسانة - الخواص الحرارية للمواد - تحليل الاجهادات والانفعالات - الاختبارات غير المتلفة للخرسانة -

### PWE ٨٢١٤ علوم بيئية

التلوث - مصادر المياه وجودتها ومواصفاتها - عمليات التنقية الذاتية للمياه السطحية - اعادة استخدام مياه الصرف الصحي - إدارة المخلفات الصلبة - تلوث الهواء ووسائل التحكم البيئي - تقييم الاثار البيئية للمشروعات.

### STE ٨٢١٥ سلوكيات هندسية

اخلاقيات مزاولة المهنة - علاقة المهندس بنظم ممارسة المهنة لنقابة المهندسين - علاقة المهندس بالمالك وبجهاز الاشراف والمقاولين - دور المهندس في خدمة البيئة والمجتمع.

### STE ٨٢١٦ نظرية إنشاءات ٢\*

خواص المساحات المستوية - الاجهادات العمودية - اجهادات القص - الاجهادات الناتجة عن لزوم اللي - الاجهادات المركبة والرنيسية - الشكلات المرنة في الكمرات - طريقة الشغل الافتراضى فى تعيين التشكلات المرنة فى الكمرات والاطارات والجمالونات المحددة استاتيكيًا - حل المنشآت غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة القوى - معادلة العزوم الثلاثية لحل الكمرات والاطارات المحددة استاتيكيًا - انبعاج الأعمدة .

### PWE ٨٢١٧ طبوغرافيا وجيوديسيا\*

المساحة بالتبولوجيا – القياس الأليكترونى للأطوال – الترافرسات وشبكات الترافرسات  
– تخطيط المنحنيات الأفقية البسيطة والمركبة والرأسية – شكل الأرض ونظام الأحداثيات –  
نظرية الأخطاء – المساحة التصويرية والأستشعار عن بعد.

### ARE ٨٢٢١ نظم البناء

يهدف المقرر الى تعريف الطالب بالمعلومات التفصيلية الخاصة باعمال البناء  
والتشطيبات واعمال الصيانة ويتضمن ذلك : مراحل تنفيذ المباني عند الموقع – اعمال  
الخرسانة العادية المسلحة – الفواصل وانواعها – نجارة الابواب والشبابيك – الحوائط  
السناتربه – القواطع الداخلية – الانشاءات الخشبية المركبة – اعمال التشطيبات الداخلية –  
والخارجية – اعمال الصيانة فى المباني – التشققات والصدوع – معالجة الرطوبة – مبادئ  
نظريات العمارة – عناصر العمارة الاساسية : المنفعة – الخدمة – الاضاءة – التهوية – القيم  
الجمالية – الوحدة والاتزان – النسب .

### PWE ٨٢٢٢ جيولوجيا وميكانيكا التربة

نشأة الأرض وأغلفتها – المعادن – الصخور – المياه الأرضية – الخرائط الجيولوجية  
– تطبيقات للجيولوجيا الهندسية – الخواص الفيزيائية للتربة – تصنيف التربة – حدود اتربرج  
– الماء فى التربة – الانضغاط – مقاومة القص .

### STE ٨٢٢٣ خرسانة ١

مقدمة عن الخرسانة المسلحة – فلسفة التصميم وطرق التصميم المختلفة – تصميم  
القطاعات الخرسانية لمقاومة العزوم – طول التماسك بين الخرسانة ووصلات الحديد –  
القص فى الكمرات – قابلية التشكيل فى تصميم الكمرات المستمرة – تصميم البلاطات  
المصمتة .

### IRH 8224 هيدرولوجي

الدورة الهيدرولوجية - التساقط وأنواعه - الفواقد الهيدرولوجية وطرق قياسها -  
البحر - النتج - الترشح - السريان السطحي - علاقة السريان السطحي بالأمطار - منحني  
التصرف (الهيدروجراف) - هيدروجراف الوحدة - منحني إس وتطبيقاته - هيدرولوجيا نهر  
النيل - العلاقة بين الأمطار والسريان السطحي والتخزين - تصميم الخزانات - حساب التخزين  
فى الأنهار- المياه الجوفية فى مصر - خصائص المياه الجوفية - هيدروليكية الآبار المستقرة  
والغير مستقرة - أنواع الخزانات - طرق إنشاء الآبار - التحكم فى توغل المياه المالحة داخل  
المناطق الساحلية.

### PWE ٨٢٢٥ أساليب ومعدات تشييد

دراسة الطرق المختلفة للإنشاءات – شرح عام لمعدات التشييد فى مختلف المجالات –  
دراسة تفصيلية لمعدات الانشاء الاساسية – تطبيقات ودراسات ميدانية – تصميم الشدات  
الخشبية – بعض طرق التشييد الحديثة للمنشآت الخرسانية – طرق تشييد الكبارى الخرسانية.

### STE ٨٢٢٦ نظرية إنشاءات ٢\*

مقرر متصل فى الفصلين

### PWE ٨٢٢٧ طبوغرافيا وجيوديسيا\*

مقرر متصل فى الفصلين

## الفرقة الثالثة

### IRH 8311 تصميم أعمال ري ١

التصميم الهيدروليكي لفتحات الكباري - الكباري ذات العقود - الكباري الخرسانية - الكباري المحمولة على كمرات حديدية - الحوائط الساندة - البرابح - السحارات - البدالات - مصبات النهاية للترع.

### STE ٨٣١٢ كميات ومواصفات

علم حساب الكميات - تحليل البنود المختلفة والداخلية في تنفيذ الاعمال الانشائية - عناصر التكلفة - جداول وفئات الاسعار للبنود المختلفة - طريقة حصر كميات البنود الداخلة في تنفسذ المشروعات الانشائية المختلفة - استعمال جداول الحصر والمستخلصات وقوائم الكميات - كميات الحفر والردم - اعمال الخرسانات - اعمال المباني - اعمال الطبقات العازلة - اعمال البياض - اعمال النجارة - اعمال الدهانات - الاعمال الصحية - الاعمال الكهربائية - اعمال المصاعد - اعمال الاساسات الخازوقية بانواعها المختلفة - عمل الشروط العامة والخاصة لزوم طرح المناقصات وكتابة العقود - اعداد مستندات العطاء - كتابة المواصفات - عناصر كتابة المواصفات - مواصفات البنود المختلفة -

### STE ٨٣١٣ نظرية إنشاءات ٣

حل المنشآت الغير محددة استاتيكيًا باستخدام طريقة التث - حل المنشآت الغير محددة استاتيكيًا باستخدام طريقة توزيع ٠٠٠١ باستخدام المصفوفات في حل المنشآت - مقدمة عن طريقة ٠٠٠٠ الجساءة لحل المنشآت - حساب الأحمال اللامركزية - تصميم الأعمدة ذات الرباطات الوجيهة.

### PWE ٨٣١٤ سكة حديد

ديناميكا سير القطارات وحساب قوى الجر والمقاومة - العناصر الهندسية لتخطيط خطوط السكك الحديدية - السكة ومكوناتها ومواصفاتها وتصميم أجزائها وبيان تفاصيلها - المحطات وأنواعها واستخدامات كل نوع وتفاصيل تخطيط ومكونات كل محطة - الاشارات وأنواعها وأهمية كل نوع وتحديد اماكنها ووسائل تأمين الحركة على خطوط السكك الحديدية وفي المحطات - عمليات الصيانة والتجديدات بخطوط السكك الحديدية - التفريعات وكيفية تكوين شبكات السكك الحديدية - تخطيط خطوط السكك الحديدية وتوقيع المنحنيات الأفقية والانتقالية.

### IRH 8315 هيدروليكا ٢\*

سريان المياه في القنوات المكشوفة : أنواع السريان ، الطاقة النوعية والتصرف النوعي - الانتقالات - كمية الحركة و القوة النوعية - القفزة الهيدروليكية وأنواعها - مقاومة المجاري المائية للسريان - السريان المتدرج التغير - أشكال سطح المياه والطرق المختلفة لحساب أطوالها.

الطرق المختلفة لتصميم القنوات - مقدمة لهيدروليكا الأنهار وإنتقال المواد الرسوبية - النماذج الطبيعية وأنواعها - الآلات الهيدروليكية: التوربينات المائية - بلتن - فرانسس - كابن

### STE ٨٣١٦ خرسانة ٢\*

تصميم البلاطات الخرسانية ذات الأعصاب ( بلاطات البلوكات المفرغة ) طبقا للكوود المصرى لتصميم المنشآت الخرسانية – تصميم الأسقف الخرسانية ذات الكمرات المتقاطعة ( كمرات لها بحر واحد وكمرات لها بحور متعددة مستمرة ) باستخدام طريقة الهبوط النسبى والطريقة التحليلية التقريبية – تحليل وتصميم القطاعات الخرسانية لمقاومة عزوم اللي – تفصيلات حديد التسليح لمقاومة عزوم اللي – تحليل وتصميم البلاطات الخرسانية المسطحة بالطريقة التقريبية طبقا للكوود المصرى – تحليل القص فى البلاطات المسطحة – نقل العزوم من البلاطات المسطحة للأعمدة – تصميم السلالم الخرسانية المسلحة ( السلالم الكابولية – السلالم المحملة فى الاتجاه العرضى والسلالم المحملة فى الاتجاه الطولى )

### STE ٨٣١٧ منشآت معدنية ١\*

حساب القوى فى اعضاء الجمالونات – تصميم الأعضاء المختلفة – تصميم المدادات – حساب الاحمال اللامركزية – تصميم الاعمدة ذات الرباطات الوجهية – تصميم قواعد الاعمدة – تصميم الشكلات ضد الرياح – تصميم الكمرات الحاملة للاوناش – تصميم الوصلات بطريقة اللحام – تصميم الاطارات الحديدية – تصميم الكمرات وتصميم القطاعات المركبة من خرسانة وحديد – تصميم الوصلات باستخدام المسامير المقلوطة .

### STE ٨٣٢١ ميكانيكا التربة والأساسات ١

دراسة وتحليل الأجهادات داخل التربة – دراسة هبوط الأساسات – قدرة تحمل التربة للأساسات السطحية – ضغط الأرض الجانبي – دراسة اتزان الميول – تصميم الأساسات السطحية – القواعد المنفصلة والمشاركة والمستمرة – قواعد الجار – القواعد المعرضة لأحمال لامركزية – اللبشة المسلحة.

### PWE ٨٣٢٢ نقل ومرور

تعريف بهندسة النقل – عملية التخطيط الشامل للنقل داخل المدن – تجميع المعلومات – نماذج المرور – تحليل وتقييم البدائل المختلفة – تعريف بهندسة المرور كفاءة الطرق المختلفة – العلاقة بين السرعة وحجم المرور وكثافته – تصميم اشارات المرور – كظرية الاصطفاف – دراسة الانتظار للمركبات .

### STE ٨٣٢٣ تقارير فنية فى الهندسة المدنية ٢

اسس اعداد التقارير الفنية – مكونات التقارير الفنية – كيفية تحليل البيانات - كيفية عرض البيانات – الدراسات والمعاینات والأختبارات.

### IRH 8324 هيدروليكا ٢\*

مقرر متصل فى الفصلين

### STE ٨٣٢٥ خرسانة ٢\*

تصميم الصالات الخرسانية المسلحة باستخدام المرات البسيطة والمستمرة – تصميم الأطارات الخرسانية المسلحة – تصميم الأطارات الخرسانية الدائرية – تصميم الأنواع المختلفة لقواعد الأطارات – الأنواع المختلفة للعقود الخرسانية المسلحة – تصميم العقود

STE ٨٣٢٦ منشآت معدنية ١\*  
مقرر متصل في الفصلين

## الفرقة الرابعة

### STE ٨٤١١ ميكانيكا التربة والأساسات ٢

انواع الخوازيق وطرق تنفيذها - تصميم الخوازيق - قدرة تحمل الخوازيق رأسيا وافقيا - تحليل مجموعات الخوازيق - هبوط الخوازيق - تصميم هامات الخوازيق - تجارب تحميل الخوازيق - تصميم الحوائط الساندة والستائر المعدنية - هيدروليكا التربة - نظريات التسرب - شبكات السريان في التربة - تطبيقات التسرب - تجفيف اعمال الحفر في التربة.

### IRH 8412 تصميم أعمال ري ٢

نظرية التسرب وتصميم اساسات منشآت الحجز: الهدارات - القناطر - الأهوسة - السدود الخرسانية والترابية والركامية.

### PWE ٨٤١٣ طرق ومطارات

التصميم الانشائي للطرق - خواص واختبارات التربة في مجال الطرق والمطارات - خواص مواد طبقات الرصف - تحليل الاجهادات في طبقات الرصف - تصميم سمك طبقات الرصف - وسائل انشاء الطرق - التصميم الهندسى للطرق - مكونات قطاع الطريق - تصميم المنحنيات الافقية - تصميم المنحنيات الراسية - تصميم التقاطعات- تصميم مطارات - مكونات المطارات - تصميم الممرات الجوية -

### STE ٨٤١٤ إدارة مشروعات التشييد

التخطيط والجداول الزمنية لمشروعات التشييد - الشبكات السهمية والتتابعية - طريقة بيرت - التوزيع المقيد والغير المقيد لعناصر العمل - تحديث البرنامج - خط التوازن - استراتيجية العقود الهندسية - طرق ادارة المشروعات - انواع العقود - مستندات العقد - انواع المناقصات - اعداد العطاءات - التحكم في العوامل غير المحددة في المشروعات - سياسة التسعير - فاتورة الكميات - التحكم في تكاليف التشييد - المسار النقدي للمشروع - جدوى الاستثمارات - القيمة الحالية - معدل العائد - التكلفة المكافئة المنتظمة - تأثير التضخم

### STE ٨٤٢١ خرسانة ٣

مقدمة عن المنشآت المانية وتصميم القطاعات تحت تأثير العزوم بدون حدوث تشرخ - تصميم الخزانات الخرسانية الدائرية - تصميم الخزانات الخرسانية المستطيلة - تصميم المنشآت القشرية - تصميم الخرسانة سابقة الاجهاد .

### STE ٨٤٢٢ منشآت معدنية ٢

الشكل العام لكبارى السكة الحديد - حساب الأحمال على العناصر المختلفة للكبرى - تصميم الكمرات الطولية والعرضية - تصميم الشكالات بين الكمرات - تصنيع الكمرات الرئيسية من الكمرات المركبة - تصميم الوصلات - تصميم الركائز - الشكل العام لكبارى الطرق - تصميم عناصر ارضية الكبرى - تصميم الكمرات الرئيسية على نظام الهياكل الشبكية - تصميم وصلات اعضاء الهياكل .

### IRH 8423 موانى

مقدمة - تحليل الرياح - الأمواج والتيارات الساحلية: التنبؤ بالأمواج - نظرية الأمواج  
- تحليل الأمواج - انتقال الأمواج - التغيرات في مناسيب البحر - التيارات الساحلية. تخطيط  
الموانى وأنواعها: مقدمة لعناصر الميناء وأنواعها - تخطيط الميناء - تصميم حواجز الأمواج  
- تصميم منشآت التراكي - تصميم المنشآت الخاصة. أعمال حماية الشواطئ والممرات  
الملاحية: أنواع الحماية - تصميم أعمال الحماية والتكسيات - تصميم الممرات الملاحية.

### ٨٤٢٤ PWE هندسة صحية

الدراسات الاولية اللازمة لعمل مشروعات المياه والصرف الصحى - تعريف بمخاطر  
عدم تنقية المياه للشرب ومياه المجارى للتخلص منها - دراسة وتصميم طرق تنقية مياه  
الشرب - دراسة وتصميم أنظمة شبكات التغذية بمياه الشرب - دراسة وتصميم طرق تجميع  
مياه الصرف الصحى - دراسة وتصميم طرق معالجة مياه الصرف الصحى - دراسة طرق  
معالجة الحمأ والتخلص منها .

### المقررات الاختيارية

#### IRH هندسة الموارد المائية

الدورة المائية ومصادر المياه والمسطحات المائية - المياه السطحية - الأمطار  
وقياسها وتحليلها - الفواقد الهيدرولوجية - التحليل الإحصائي للأمطار والفيضانات - العلاقة  
بين الأمطار والجريان السطحي - هيدرولوجيات التصريف للمجاري المائية وتحليلها - المياه  
الجوفية: أنواع الخزانات الجوفية - الآبار والسحب الأمن - استخدامات المياه والطلب عليها -  
الإدارة المتكاملة للموارد المائية.

#### IRH هندسة الملاحة الداخلية

مقدمة - اقتصاديات الملاحة الداخلية. هيدروليكا وتصميم القنوات الملاحية -  
المساعدات الملاحية - هيدروديناميكية حركة السفن - تحسين المجري الملاحي للأنهار واتزان  
الجوانب - تخطيط وتصميم الموانى النهرية - تصميم الأهوسة الملاحية - تقييم الأثر البيئي.

#### IRH تصميم نظم الري المتطور

مقدمة - نظم الري بالرش: الأنواع - كفاءة وانتظام التوزيع ، التخطيط - أنواع  
وخصائص الرشاشات - التصميم الهيدروليكي للخطوط الفرعية والخطوط الرئيسية - احتياجات  
الضخ. نظام الري بالتنقيط: عناصر النظام - اختيار النقاطات وأسس تصميم - التخطيط -  
تصميم الشبكة - المرشحات وظاهرة الانسداد - اختيار نظام الري المتطور. تصميم المساقى  
المتطورة: شبكات المواسير ذات الضغط المنخفض - القنوات الخرسانية - أعمال الضخ  
والمأخذ - المنشآت الحقلية.

#### IRH تصميم منشآت الري الكبرى

الأهوسة: التخطيط الأفقي - أنواعها - نظم الملء والتفريغ - تصميم الحواظ والمفروشات.  
السدود: أغراضها - التخزين السنوي والقرني - تصميم وتشغيل الخزانات -  
تصميم السدود الخرسانية وتأثير الزلازل عليها - تصميم السدود الترابية

### IRH تصميم أعمال حماية السواحل

مقدمة - هيدروديناميكية المناطق الساحلية - حركة المواد الرسوبية - تغيرات خط الشاطئ - أسباب تآكل الشواطئ - تصميم الأعمال الإنشائية لحماية الشواطئ: الحوائط البحرية - المنشآت البحرية الممتدة داخل البحر - الرؤوس الحجرية - المنشآت العائمة - حواجز الأمواج. تصميم الأعمال الغير إنشائية لحماية الشواطئ - اختيار طرق ومواد الإنشاء - تقييم الأثر البيئي.

### STE تحليل المنشآت باستخدام الحاسب

مقدمة عن النماذج النظرية لتحليل المنشآت - اختيار النماذج المناسبة لتحليل المنشآت - تطبيقات واعداد برامج باستخدام مصفوفة الجساءة - حزم البرامج الجاهزة وتطبيقات على استخدامها.

### STE مواد الأنشاء الحديثة

مقدمة عامة عن التطور التكنولوجي في علم المواد - تقسيم عام للمواد الحديثة في مجال الأنشاءات - المواد المركبة وتطبيقاتها - الألياف الكربونية واستخداماتها في الأنشاءات - المواد العازلة - مواد مقاومة الحريق.

### STE ترميم وتدعيم وتقوية المنشآت

اسباب حدوث العيوب بالمنشآت الخرسانية - طرق فحص المنشآت الخرسانية - طرق تجنب الشروخ في الخرسانة - المواد المستعملة في الترميم والتقوية - طرق حماية المنشآت في الأجواء القاسية.

### STE تصميم المنشآت المقاومة للزلازل

طبيعة الزلازل - جيولوجية الأرض - مصادر الزلازل ونظريات حدوثها - الموجات الزلزالية - مقاييس الزلازل - مقدمة لسلوك المنشآت تحت تأثير الزلازل - الحركة الحرة للمنشآت ذات درجة الحرية الواحدة - سلوك المنشآت تحت تأثير نبضات قصيرة - سلوك المنشآت تحت تأثير قوة عشوائية - سلوك المنشآت تحت تأثير حركة الأرض - طيف التجاوب التصميمي والمعتمد على نوع التربة - معادلة الحركة للمنشآت متعددة الطوابق - التحليل المودى للمنشآت متعددة الطوابق - السلوك الزلزالي للتربة - العوامل المؤثرة على السلوك الديناميكي للتربة - تأثير مواصفات التربة على طبيعة الهوات الأرضية - حساب القوى العرضية الناتجة عن الزلازل باستخدام طريقة الحمل الأستاتيكي المكافئ - مواصفات السلوك الزلزالي غير المرن - الممطولية المتاحة وتأثير الأحاطة على الممطولية - فلسفة ومبادئ التصميم المقاوم للزلازل - التصميم الزلزالي للأعمدة والكمرات والوصلات بين الأعمدة والكمرات طبقا للكود المصرى.

### STE تصميم مباني الطوب

خواص وصناعة الطوب - خواص وتصنيع المونة اللاحمة لمباني الطوب - خواص المباني بالطوب - الأجهادات العمودية واجهادات القص في المباني بالطوب.

PWE النظم الحديثة في تصميم الخلطات الأسفلتية  
مكونات و مواد الخلطات الأسفلتية – طريقة مارشال و فيم لتصميم الخلطات الأسفلتية –  
طريقة supepave لتصميم الخلطات الأسفلتية – الطريقة الميكانيكية الحديثة Mechnistic  
based لتصميم الخلطات الأسفلتية.

PWE الأستشعار عن بعد  
الأستخدامات التقليدية للأجهزة المساحية – الطرق الحديثة في المساحة الدقيقة –  
اجهزة المحطات المتكاملة والأستشعار.

PWE النظم الغير تقليدية في تنقية مياه الشرب  
مياه الشرب والطرق التقليدية في عمليات التنقية – الطرق الحديثة ومقارنتها بالطرق  
التقليدية من ناحية الجودة والتكاليف.

PWE نظم عمليات النقل الجوى  
اسس عمليات النقل – طبيعة النقل الجوى واهميته – التخطيط للنقل الجوى من  
النواحى الأمنية والأقتصادية.

PWE النظم الأقتصادية الحديثة في تجميع ومعالجة مياه الصرف الصحى  
انواع وطبيعة مياه الصرف الصحى – الطرق التقليدية في معالجة مياه الصرف الصحى  
– الطرق الحديثة في معالجة مياه الصرف الصحى – المقارنة الأقتصادية للطرق التقليدية  
والطرق الحديثة.

## شعبة هندسة الإلكترونيات والاتصالات

### الفرقة الأولى

#### BAS9111 رياضيات ٣

تطبيقات النفاضل الجزئي - القيم القصوى للدوال في أكثر من متغير - التحليل الاتجاهي - المؤثرات التفاضلية الاتجاهية - التكاملات المتعددة وتطبيقاتها (الإحداثيات المنحنية والمتعامدة - نظرية جاوس وستوك) - المتسلسلات اللانهائية ومفكوك الدوال - المفاهيم الأساسية للتقارب والتباعد - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى - المعادلات القابلة للفصل والمتجانسة والتامة - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الثانية - المعادلات ذات المعاملات الثابتة - الدالة المتممة والحل الخاص ودالاتها - تحويل لابلاس وتطبيقاته في حل المعادلات التفاضلية.

#### COM9112 الإلكترونيات الجوامد

التركيب الذري-مبادئ ميكانيكا الكم-البناء البلوري للمواد الصلبة-حزم الطاقة وحاملات الشحنة في أشباه الموصلات-تركيز الحوامل-انحراف الحوامل في المجالات الكهرومغناطيسية-تركيز الحوامل الزائدة في أشباه الموصلات-الامتصاص الضوئي-تداخل الحوامل-تطبيقات على الوصلة الثنائية والترانزستور-المواد العازلة-ثابت العزل الساكن-الاستقطاب-البيزوكهربائية-الفقد في المواد العازلة-خواص المواد المغناطيسية-مواد الفيريت-التأثيرات المغناطيسية فائقة التوصيل.

#### COM9113 نظرية دوائر

ثوابت ومتغيرات الدوائر الكهربائية-عناصر الدوائر الكهربائية-دوائر المقاومة البسيطة-تحليل الدوائر الكهربائية-التحويل بين المصادر الكهربائية-نظريات الشبكات الكهربائية-توصيلة النجمة والمثلث والتحويل بينها-دوائر التيار المتردد الجيبية المستقرة-التمثيل بالمتجهات الزمنية-القدرة و معامل القدرة-دوائر الرنين-الدوائر المرتبطة حثياً-الدوائر ثلاثية الطور.

#### MPE9114 هندسة حرارية

ديناميكا حرارية : النظرية و القوانين الأساسية -الانتروبيا بمفهومها الكلاسيكي-تحويل الطاقة-المحطات الحرارية ومكوناتها (المكثف-المرجل-التوربين)-الطاقة البديلة- مقدمة في المحركات- تطبيقات على محرك الاحتراق الداخلي انتقال الحرارة : طرق انتقال الحرارة - المصادر الحرارية - تطبيقات في العوازل والتبريد في الكابلات والدوائر الإلكترونية- مقدمة في التبريد والتكييف.

#### CSE9115 برمجة حاسب

تصميم البرامج - أنواع البيانات المبسطة - المصفوفات و الهياكل - الخيوط - التنظيم - والملفات - أوامر التحكم - الدوال - اخفاء البيانات - المجموعات - التوريث - هياكل البيانات الديناميكية.

### COM9116 تقارير فنية فى الاتصالات

نصوص باللغة الإنجليزية فى الهندسة الإلكترونية - كتابة تقارير علمية و فنية - إعداد ملخصات لمقالات متخصصة - مناقشات و تدريبات بين الدارسين - إعداد ملخصات من مقالات مقروءة.

### BAS912 رياضيات ٤

الدوال الخاصة- متسلسلات فوريير - الدوال الدورية وقوانين أيلر - تكامل فويزر- حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات- حل المعادلات التفاضلية الجزئية بفصل المتغيرات - دوال المتغير المركب - الدوال التحليلية - الاشتقاق - التكاملات الخطية - نظرية جرين ونظرية كوشى وتطبيقاتها تحويل تشابهي-المتسلسلات - نظرية البواقي وتطبيقاتها

### COM9122 أساسيات إلكترونية

انتقال التيار فى أشباه الموصلات-وصلة موجب سالب-الخواص العامة و مركبات التيار فى حالات الانحياز المختلفة-خواص الأنواع المختلفة للثنائيات-ترانزستورات الوصلة ثنائية القطبية-مركبات التيار فى الحالات المختلفة-الخواص الاستاتيكية و الديناميكية-النبائط أحادية القطبية: أنواعها و خواصها-ترانزستورات تأثير المجال و خواصها-النبائط الفوتونية.

### COM9123 قياسات الإلكترونية ١

تحليل الأخطاء- الوحدات والنظم والأبعاد القياسية- أجهزة الملف المتحرك-أجهزة قياس التيار المستمر- أجهزة قياس التيار المتردد-قياس القدرة والطاقة ومعامل القدرة والتردد- قناطر قياسات التيار المستمر والمتردد-رسم الإشارات-أجهزة التسجيل-العدادات الرقمية- محولات الطاقة (الحساسات) لقياس الكميات غير الكهربائية

### COM9124 دوائر رقمية ١

النظم الثنائية و الجبر البوليانى-البوابات المنطقية-تبسيط الدوال البوليانية-الدوائر التجميعية-التشفير و فك التشفير- الدوائر التعاقبية غير المتزامنة و تطبيقات - الدوائر التعاقبية المتزامنة وتطبيقات- المسجلات الازاحية-العدادات- الذاكرة و أنواعها..

### COM9125 اختبارات الكترونية ١

التعرف على المكونات الكهربائية والإلكترونية-التدريب على استخدام معدات و أجهزة المعامل الإلكترونية-تجارب معملية تغطي موضوعات أساسيات الهندسة الكهربائية و الإلكترونية- دوائر الرنين و دوائر المرشحات-الدوائر المرتبطة مغناطيسياً-الحالات العابرة فى الدوائر الكهربائية-استخدام راسم الذبذبات لتوضيح خواص الوصلات الثنائية والترانزستورات.

### COM 9126 انسانيات فى هندسة الاتصالات ٢

مقدمة فى الاقتصاد - الطلب والعرض-التكاليف-القيمة الزمنية لتداول النقود-المقارنة بين البدائل-الجدوى الاقتصادية-التحليل الاقتصادي للمشروعات فى قطاع الأعمال العامة-تحليل نقط الانكسار والحساسية. قرارات المؤسسة-اختيار الدخل لمستوى الخرج الثابت - علاقات الانتاج- طبيعة ونظرية التكلفة-نماذج العائد - أقصى مكسب - بناء نموذج للتسويق - اتخاذ القرار- الاستثمار - المؤثرات الخارجية وانهيار التسويق.

تشريعات العمل و القوانين المنظمة للمهن الهندسية-تشريعات الأمن الصناعي والبيئة.

## الفرقة الثانية

### BAS 9211 رياضيات هـ

مبادئ التحليل العددي - طريقة المربعات الصغرى وإيجاد المنحنيات المناسبة - الحل العددي للمعاملات الجبرية - الحل العددي لمجموعات المعادلات الخطية والتفاضلية - المعادلات ذات القيم الحدية والإبتدائية- بعض الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية الجزئية - الاستكمال- الطرق التكرارية- نظرية الاحتمالات - التوقع الرياضي - التوزيعات الغير متصلة - التوزيعات المتصلة - دراسة العينات من التوزيع العادي - التقدير والاستنتاج - اختبارات الفروض والثقل - طريقة أقل مربعات الفروق - الترابط وتحليل المتواليات الزمنية والتباين. المعادلات التفاضلية للشبكة - العناصر الغير خطية - تحليل الظاهرة العابرة - متغيرات الحالة - تحليل الشبكات بتحويل لابلاس - الشبكات الكبيرة والتحليل التوبولوجي.

### COM 9212 اختبارات الكترونية ٢

تجارب معملية في موضوعات الدوائر الإلكترونية و تشمل: تطبيقات على دوائر الثنائيات-خواص الترانزستور-الترانزستور كمكبر-خواص الثيرستور واستخداماته -خواص DIAC و TRIAC- دوائر مكبر العمليات-تجارب على البوابات والدوائر المنطقية.

### COM 9213 مجالات كهرومغناطيسية

المجال والفيض الكهربى الساكن-نظرية جاوس-الجهد والطاقة في المجال الساكن- الشروط الحدية بين وسطين-معادلتى لابلاس و بواسون-السعة الكهربائية-التيار الثابت والمقاومة-المجال والفيض المغناطيسى الساكن-قانون جاوس و قانون أمبير-القوى و الطاقة المغناطيسية-الحث و معاملات الحث-المجالات المتغيرة مع الزمن-معادلات ماكسويل-الموجات المستوية في الفراغ-سرعة الطور و المعاوقة الموجية-متجه بوينتنج-الانتشار في أوساط متجانسة عديمة الفقد و ذات فقد و أوساط متآينة-الانعكاس و الانكسار عند سطح مستو بين وسطين متجانسين.

### COM 9214 قياسات الكترونية ٢

الفولتميترات الرقمية-راسمات الذبذبات-الأجهزة ذات الذاكرة و الراسمة للعينات-قياس المعاوقة و الزمن و زواوية الطور-قياس القدرة والتردد-متغيرات نوع الطاقة-محلل الطيف الترددي-أجهزة القياس الأوتوماتيكية-أجهزة تحصيل و تسجيل البيانات-الشوشرة في نظم القياس.

### COM 9215 دوائر رقمية ٢

معمار الحاسب-أساسيات معمار فون نيومن و معمار هارفرد-تصميم وحدة الحساب والمنطق-تصميم وحدة التحكم (بالأسلاك والبرمجة الدقيقة)-الدوائر البينية-عمليات الإدخال والإخراج تحت حكم البرنامج وباستخدام المقاطعة-البرمجة بالتحكم وتقاطع الإدخال والإخراج

### COM 9216 انسانيات فى هندسة الأتصالات ٣

مباديء الإدارة-الفكر الإداري الحديث-مستويات و أنواع الإدارة-وظائف الإدارة-  
التنظيم-البحوث و النظرية-القيادة-التحفيز-الحوافز المالية و المعنوية-الرقابة- التخطيط و  
اتخاذ القرار-السيطرة.  
الحسابات فى مجال الهندسة-التفريق بين المحاسبة الادارية و المحاسبة المالية- عملية  
المحاسبة المالية- الحسابات المالية الأساسية- أمراض الشركات- الموارد و الموجودات  
والمستحقات-الأشكال المختلفة لورقة الحسابات و الموازنة-دورة الموجودات- تكلفة البضاعة  
المباعة و الفائدة الاجمالية-العائد و التكلفة-الموازنة النقدية- المحاسبة التراكمية-تسجيل  
الصفقات الاقتصادية.

### COM 9221 إحصاء تطبيقي

مفاهيم أساسية-الجدول التكراري-مقاييس التمرکز-مقاييس التشتت-تحليل بيانات  
متغير واحد- تحليل بيانات أكثر من متغير-تحليل الارتباط و الانحدار-دراسة العينات من  
التوزيع-التقدير و الاستنتاج-اختبارات الفروض-الاختبارات اللابارامترية-المتسلسلات الزمنية-  
تطبيقات على الإشارات الكهربائية.

### COM 9222 دوائر الكترونية ١

دوائر الثنائيات و تطبيقاتها-نماذج الترانزستور للتيار الثابت و الإشارات الصغيرة-  
دوائر مكبرات الترانزستور الأساسية-دوائر الانحياز و نقطة العمل-استقرار الانحياز-تصنيف و  
توصيف المكبرات-المكبرات فى الترددات المنخفضة(السمعية) و العالية-مكبر الترددات السمعية  
ذات القدرة العالية-المكبرات المتصلة بمكثف و مقاومة-التغذية العكسية-المكبرات الفرقية-  
مكبرات العمليات المثالية و بعض تطبيقاتها-المذبذبات.

### CSE 9223 تحكم آلي

نمذجة بعض الطبيعية-النظم المفتوحة و المغلقة-الرسم الصندوقي و دالة النقل-رسم  
تدفق الإشارة-النمذجة بمتغيرات الحالة-تحليل الاستجابة الترددية-التغذية الخلفية-الاستقرار و  
دراسته-تحليل مسار الجذور-تحليل نيكوست-طرق تصميم نظم تحكم التغذية الخلفية(الزاوية  
المتقدمة- الزاوية المتخلفة).

### EE 9224 آلات كهربية

آلات التيار الثابت-الآلات المتزامنة-الآلات الحثية-المحولات الكهربائية-آلات كهربية  
خاصة:محرك الخطوة-محرك المفاعلة-محركات التحكم.

### COM 9225 نظم خطية وشبكات

الرنين ذات العناصر المتوالية و المتوازية -تطبيقات على المرشحات السلبية ذات  
النطاق المنخفض و المرتفع و المحدود و الممتنع - دوائر الرنين ذات الحث المتبادل و  
خواصها كمرشحات - الدوائر الكهربائية ذات المدخلين ( خواص المعاملات المختلفة و طرق  
حسابها و الدوائر المكافئة التوصيل على التوالي و التوازي و التتابع - الدوائر ذات المدخلين  
كجزء من الدوائر الأكبر )- علاقات التشتت-تحليل الدوائر باستخدام متغيرات الحالة-الدوائر  
متعددة الأطراف-تحليل الدوائر ذات العناصر الفعالة-دوائر المعوقات و تمثيل الملفات-دوائر  
محولات الإعاقة السالبة.



## COM 9226 تطبيقات حاسب في هندسة الاتصالات

تخطيط وتنظيم منظومات البرمجيات- مفاهيم منظومات البرمجيات- النمذجة- انتاج البرمجيات- عملية البرمجيات- تحليل وتصميم المنظومات الموجهة للأشياء- UML- USDP- طرق بديلة للتحليل والتصميم- حالات للدراسة.

## الفرقة الثالثة

### COM 9311 نظرية اتصالات ١

مدخل نظم الاتصالات-الإشارات 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 الترددي الضيق وذو النطاق الترددي المتسع وطرق الكشف للتعديل الترددي- تعديل زاوية الوجه -أجهزة الإستقبال لتعديل الاتساع والتردد-الخط التعددي بالتقسيم الترددي-التعديل النبضي بأنواعه-الضوضاء في نظم التعديل التناظري.

### COM 9312 دوائر الكترونية ٢

المكبرات متعددة المراحل-التغذية الخلفية-الاستجابة الترددية-التشويه في أداء المكبرات-مكبرات القدرة-مكبرات العزل-مكبرات BIFET-BIMOS-التطبيقات الخطية والغير خطية-مباديء شميت-المذبذبات و أنواعها-مولدات الإشارات-تشكيل الموجات.

### COM 9313 تحليل اشارات

الإشارات و الأنظمة-تمثيل الإشارات-أخذ العينات-استجابة الأنظمة الثابتة الخطية-الاستجابة الترددية-الإشارات المنقطعة-تحويل "زد" ومعكوسه-تحويل فورير الغير متصل-العمليات العشوائية-الالتفاف-الترابط-التحويل الطيفي-أسس المرشحات التماثلية و الرقمية.

### EE 9314 قوى كهربائية

توليد و توزيع الطاقة الكهربائية-خطوط النقل لهوائية-تصميم العوازل للخطوط الهوائية-اختيار أنظمة النقل و التوزيع-الكابلات الأرضية تحليل دوائر لقصر-مقدمة في نظم الوقاية و قواطع التيار-التشغيل الاقتصادي لوحدة التوليد.

### COM 9316 انسانيات في هندسة الاتصالات ٤

معالجات اللغة - المترجمات والمفسرات - بناء المترجم - سياق المترجم - الأطوار والممرات- توليد الكود للتعبيرات الحسابية باستخدام المؤشر والسجلات - تحليل معاني اللغة واستخدام جداول الرموز- تحليل مفردات اللغة- استخدام السلاسل الاستاتيكية والديناميكية - خطوات الالتفاف - النحو وتحليل قواعد اللغة - التحليل من أعلى الى أسفل ومن أسفل الى أعلى- الرجوع في المسار - النحو ذو السياق الحر والآلية ذات الحالة المحددة - التأكد الاستاتيكي والديناميكي - توليد واستمثال الكود - أسبقية المعاملات.

### COM 9321 نظرية اتصالات ٢

مقدمة لنظم الاتصالات الرقمية-نظرية الاحتمالات-قنوات الاتصالات الرقمية- تفسير المصدر و ضغط البيانات (PCM, DPCM, DM)-المستقبل ذو المرشح الموائم و الكشف الترابطي-كشف الإشارات المشفرة بنظام التعديل النبضي ذو النطاق القاعدي (Detection of Baseband PCM Signals)-نظرية المعلومات- إكتشاف و تصحيح الخطأ و شفراته - التعديل الرقمي(ASK, FSK, PSK, MSK, M-ary modulation)-أداء نظم الاتصالات في وجود ضوضاء-أجهزة التكرار ذات التوليد المعاد-نظم الاتصالات الرقمية منتشرة النطاق الترددي-الاتصالات عبر الأقمار الصناعية.

### COM 9322 موجات كهرومغناطيسية

تصنيف الموجات الكهرومغناطيسية: الموجات المستعرضة و الكهربية و المغناطيسية- خطوط التوصيل-معادلات المجال في خطوط التوصيل-معادلة المعاملات الموزعة-خواص الخطوط الثنائية و المحورية-حساب توزيع التيار و الجهد و المعاوقة-خريطة سميث و تطبيقاتها-الخطوط ذات الفقد-انتشار الموجات الكهرومغناطيسية بين لوحين موصلين-مرشحات الموجات المستطيلة و الدائرية-التوهين و معامل النوعية للمرشحات-الفجوات الرنانة-بعض المكونات الغير فعالة في دوائر الموجات الدقيقة- مرشحات الموجات الشريحية الدقيقة-مرشحات الموجات المسطحة العازلة-الألياف البصرية-الألياف متعددة الأنماط و ذات النمط الواحد-الفقد و التشتت في الألياف.

### COM 9323 معالجات دقيقة

المكونات الأساسية للمعالجات الدقيقة-تركيب المشغل 80486 و مشغل Pentium أنواع الأوامر و البرمجة الدقيقة- لغة التجميع -أنواع الاشارات المفاجئة-ارتباط المشغلات مع الدائرة و وحدات الخرج و الدخل-نظم التحكم في المدخلات و المخرجات و التوفيق الزمني- معالجة المقاطعات-تطبيقات في معالجة الإشارات-تطبيقات في القياسات و الإتصالات.

### COM 9324 اختبارات الكترونية ٣

المحللات الطيفية-أجهزة القياس الرقمية-رسمات الذبذبات الرقمية-المحللات المنطقية-تجارب معملية تشمل موضوعات في هندسة الدوائر الإلكترونية و الاتصالات و الموجات الدقيقة و البصرية.

### COM 9325 إلكترونيات بصرية

مواد أشباه الموصلات للمنابع الضوئية- عمليات الإتحاد المشعة- وصلات موجب سالب غير المتجانسة - المنابع غير المترابطة و النباط الثنائية الباعثة للضوء-الخلايا الشمسية - شاشات العرض البللورية السائلة - المنابع المترابطة - بعض أنواع الليزر - التشكيل الكهروضوئي لليزر- نباط ضوء إلكترونية شبه موصلة - نباط التشكيل و الكشف- موجات الموجات الضوئية المستوية و الألياف البصرية .

### COM 9314 مقرر اختياري ١

### COM إلكترونيات الموجات الدقيقة

مكبرات و مذبذبات الكليسترون- الماجنترون - مكبرات الموجات الراحلة مكبرات الموجات التعامدة المكبرات - المكبرات البارامترية - النباط الصلبة للموجات الدقيقة - مكبرات و مذبذبات أشباه الموصلات للموجات الدقيقة - المكبرات الموزعة .

### COM إلكترونيات صناعية

نبائط ومحولات الطاقة و معدات القياس - دوائر القدرة الإلكترونية - تسخين العزل الكهربي و الموجات الدقيقة- التطبيقات الصناعية للمشغل الدقيق - المتحكمات الإلكترونية - دوائر الضبط الزمني - إلكترونيات التأمين

### COM إلكترونيات طبية

القياسات الحيوية ، الضغط ، الدفع ، الإزاحة ، السرعة – أنواع محولات الطاقة وتحليل دوائرها – أنواع الأقطاب الكهربائية وتحليل دوائرها – الإشارات الحيوية : رسم القلب ، رسم المخ ، رسم العضلات ، رسم الشبكية وأجهزتها – إلكترونيات الأجهزة الطبية : مكبر الجهود الحيوية – الدوائر الغير خطية المكبر اللوغاريتمي أجهزة تحصيل البيانات – أمثلة تطبيقية لنظم إلكترونية حيوية .

### COM هندسة صوتيات

موجات الصوت المستوي و الكروي – مصادر الصوت البسيطة و تركيباتها – الدوائر الميكانيكية و الصوتية المتماثلة ديناميكيا – محولات الطاقة الصوتية – السماعات بأنواعها و أنظمتها – الميكروفونات بأنواعها و أنظمتها – قياسات الصوت – الصوتيات و السماعات – الصوتيات البيئية فى الاماكن المفتوحة – الصوتيات البيئية فى الاماكن المغلقة – التطبيقات الفوق سمعية .

### CSE نظم التحكم بالحاسب

أنواع نظم التحكم – هياكل المتحكمات ذات المنطق المبرمج – فنة التعليمات الاساسيه – الموفنات – العدادات – تطبيقات – نظم التحكم التى تستخدم PLC التتابعيه و التقابليه – تطوير البرنامج الدرجه – متحكمات مسجلات الازاحه – الداله الدرجه – التابعيات – نظم التحكم المبنيه على المشغلات الدقيقه – التحكم ثلاثى الحد باستخدام المشغلات الدقيقه – المواجهه بين المتحكمات و المجسات و المحفزات .

### COM9326 مقرر إختياري ٢

#### COM نظم المعلومات

أهداف نظم المعلومات ، أنواع نظم المعلومات ، خصائص و مصادر المعلومات ، دور المعلومات فى أنشطة المؤسسات ، أنواع القرارات ، متطلبات المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات ، تكنولوجيا المعلومات ، تطوير نظم المعلومات ، مرحلة تحليل النظم ، طرق و أساليب تصميم نظم المعلومات ، بناء و تنفيذ نظم المعلومات ، تشغيل و صيانة نظم المعلومات ، نظم دعم القرارات و تطبيقاتها .

### COM برمجيات وتصميم خوارزميات

تشغيل وتطوير وإعتمادية البرامج – مواصفات البرامج ونمذجة النظم – تعريف ومواصفات المتطلبات – التحقق من صحة ونمذجة المتطلبات – طرق تصميم الخوارزميات بكفاءة وتحليل درجة تعقيدها – حدود درجات تعقيد الخوارزميات فى المسائل الأساسية – مسائل الرسومات – مسائل التوافق .

### COM بحوث العمليات

مقدمة – مراحل تطبيق بحوث العمليات – النمذجة فى منظومات الإنتاج – البرمجة الخطية – الطريقة البيانية وطريقة سمبلكس – مشكلة النقل – مشكلة التخصيص – مشكلة النقل العبرولى – مسألة أقصى تدفق – مسألة أقصى طريق – البرمجة الصحيحة – البرمجة الديناميكية – نماذج صفوف الانتشار – تصميم نماذج المحاكاة .

### COM إلكترونيات القوى

مقومات التيلر للقذرة العالفة – الثايرستور وإستخدامه فى دوائر تقووم التيار – دوائر الإشعال – الترانزستور وإستخدامه كمفتاح كهربى سرفع التشفعل – منظمات الجهد المستمر – المحولات والعاكسات – مثبت الجهد الترددى – وحدات مصدر القذرة اللامنقطعة .

### CSE لذكاء إصطناعى

مبادئ الذكاء الإصطناعى وتعرفاته – لغات الذكاء الإصطناعى وحصائصها – تمثفل وقلب المعرفة – شبكات تمثفل المعانى – إطارات المعرفة – مبادئ نظم الخبرة وهندسة المعرفة – طرق تمثفل المسائل – طرق إستباط الحلول وميكانيكيتها – عدم وضوح ودقة تمثفل المعرفة.

## الفرقة الرابعة

### COM9411 شبكات الاتصالات

نقل المعلومات الرقمي والتناظري - وسط النقل - تشفير البيانات - طرق النقل الرقمية - النقل المتزامن وغير المتزامن - طرق كشف الأخطاء في البيانات المنقولة - التحكم في ربط البيانات (DLC) - شبكات نقل المعلومات - الدوائر المحولة - الباكات المحولة - الدوائر الفعالة والدا تاجرام - التفرع والتحكم في المرور - الشبكات المحلية والمتروية - تبولوجيا الشبكات المحلية والمتروية - بروتوكولات الشبكات المحلية - بروتوكولات التحكم في وسط النقل - معمار اتصالات الحاسبات - بروتوكولات النظم المفتوحة (OSI) - بروتوكولات (TCP/IP) - الشبكات الرقمية للخدمات المتكاملة (ISDN) - بروتوكولات (ISDN) - الشبكات الرقمية للخدمات المتكاملة ذات النطاق المتسع - شبكات النقل الغير مترامنة (ATM) - طرق الاتصالات المحولة - التحكم في الاختناقات .

### COM9412 دوائر الكترونية ٣

خواص دوال الدوائر و شروط تحقيقها-بناء الدوائر الغير فعالة-بناء الدوائر الفعالة- تحليل الحساسية و السماحية-تطبيقات في الدوائر الإلكترونية-حلقات الالتحام الطوري-دوائر التحويل الرقمي/ التناظري-دوائر الاتصالات: المزج و التشكيل و الكشف.

### COM9413 هوائيات و انتشار الموجات

أساسيات الإشعاع الكهرومغناطيسي-المعاملات الأساسية للهوائيات-الهوائيات البسيطة: ثنائي القطب و الهوائي الحلقي-الهوائي المخروطي-هوائيات الموجات المتوسطة-مصفوفات الهوائيات-الهوائيات ذات النطاق الترددي العريض-هوائيات الموجات الدقيقة-طرق التغذية و المواعمة-ضوء الهوائي-الانتشار-انتشار الموجات السطحي-الانتشار و الانعكاس في الأيونوسفير-انتشار الموجات الدقيقة و الملليمترية-وصلات الموجات الدقيقة.

### COM9414 اختبارات الكترونية ٤

تجارب معملية في مجالات: نظم الاتصال الرقمية-خواص حلقة الطور المغلقة-نظم الاتصال البصرية-خواص دوائر التليفزيون-الهوائيات و الموجات الدقيقة و الدوائر الميكرومترية-الدوائر المتكاملة.

### COM9415 مقرر اختياري ٣

### COM الشبكات العصبونية

الخلايا العصبونية ونمذجتها - أنواع الشبكات العصبونية - الشبكات التناظرية والرقمية - مكونات التوصيلية التبادلية - تنفيذ الدوال الرياضية - تجميع الإشارات - دوائر المتابعة والتكامل - دوائر النفاضل - محاور الخلايا العصبونية - أمثلة لأنظمة نموذجية .

### COM تصميم دوائر بالحاسب

نظرية مخططات الشبكات - تحليل الدوائر بطريقة العقد والعقد المعدلة - التحليل العابر : معادلة الحالة والنموذج المرافق - التحليل الخطي - تحليل الحساسية والسماحية - طرق

### COM دوائر الإتصالات

دوائر تكبير الجهد والقدرة فى الترددات المنخفضة والعالية- دوائر دوائر تكبير الجهد والقدرة للإشارات الفديوية- دوائر المذبذبات المستخدمة فى أجهزة الإرسال والاستقبال للراديو والتليفزيون- دوائر تغذية القدرة ذات الجهد العالى جدا- دوائر الرشحات التناظرية بأنواعها المختلفة- دوائر التعديل التناظرى والرقمى- دوائر الكشف لأنواع التعديل المختلفة

### COM دوائر الموجات الدقيقة

دوائر خطوط النقل ومرشحات الموجات- تصميم الشرائط الدقيقة ودوائرها- خطوط الشرائط الدقيقة متعددة المستوى- المكونات الغير فعالة- الدوائر المستوية- المرشحات والفواصل والدوائر المجمعدة للقدرة- تصميم دوائر مكبرات أشباه الموصلات.

### COM تصميم الدوائر البينية للحاسب

الوحدات الأساسية- وسائل الإتصال المباشر للذاكرة- دوائر المقاطعة- دوائر الإتصال المتزامنة- دوائر الإتصالات المتوازية- دوائر الربط- الشوشرة والأخطاء ومعالجتها.

### COM نظم تليفونات وسنترالات

السماعات والميكروفونات- أجهزة التليفونات ومكوناتها- أنظمة إرسال الإشارات والإستقبال والنداء فى النظم التليفونية- مراكز التبادل الفرعية والرئيسية- السنترالات الإلكترونية- نظم التليفونات الخلية- الشبكات السلكية واللاسلكية.

### COM نظم إتصالات بصرية

مقارنة الإتصالات الضوئية و الراديوية- الألياف الضوئية: التمثيل الشعاعى فى الألياف الضوئية، تحليل فى الألياف ذات المعامل الفجائى و المتدرج، تدهور الإشاره- المستقبل الضوئى- الخواص الضوئية لأشبه الموصلات III-V المشعات: ليزر ثنائيات الأقطاب، ثنائيات الأقطاب المشعة للضوء- الكشافات الضوئية PIN و بانهيبار أفلاش (AVALANCHE)

### COM نظم رادار

أساسيات وانواع الرادار: رادار نبضى. دوبلر، ذو التشكيل الترددى- أجهزة الإرسال والإستقبال- الهوائيات- تطبيقات فى المجالات العسكرية والمدنية والإستشعار عن بعد

### COM9421 دوائر متكاملة

تكنولوجيا الدوائر المتكاملة: تنفيذ الدوائر المتكاملة-التنفيذ الرأسي و اقتصاديات التنفيذ-قواعد التصميم-دوائر بات المعدن/أكسيد/شبه موصل/السالب و المعدن/أكسيد/شبه موصل/المتزامن. دوائر الجاليوم أرسنيد الرقمية-تطبيقات الدوائر المتكاملة التناظرية و الرقمية: منطق الترانزستور-ترانزستور-منطق الباعث المرتبط-الدوائر الرقمية للمعدن/

### COM9422 معالجة إشارات رقمية

تحويل الإشارات المتصلة إلى رقمية - تحويل فورير المنقطع - التحويلات السريعة و حساب طيف الإشارات المتقطعة - المرشحات الرقمية الخطية الثابتة زمنياً- تحليل استجابة المرشحات و اتزانها - 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 الإشارات الحيوية و معالجة الصور.

### COM 9423 نظم اتصالات

مقدمة لنظرية المعلومات-الأنتروبيا و متباينات شانون-الكفاءة و سعة القناة-أنترروبيا مصدر ماركوف-حسابات سعة القناة-عناصر التشفير-طريقة شانون/فاندر للتشفير-التشفير الالتفافي-تشفير المجموعات-طرق التشفير المنتشر-اتصالات الأجهزة المتحركة-نظم الراديو-الاتصالات بالأقمار الصناعية - الضوضاء في نظم التعديل النبضي — ضغط البيانات

### COM 9425 مشروع

يقوم الطالب باستكمال التحليل النظري و العملي للمشروع الذي بدأه في الفصل الأول و البدء في تنفيذ الأجزاء العملية و يستكمل المشروع عقب امتحان الفصل الدراسي الثاني.

### COM 9424 مقرر اختياري ٤

### COM نظم أقمار صناعية

مقدمة - اعتبارات المدارات - وصلة تردد الراديو - تقنيات التعديل - عناصر القمر الصناعي - عناصر المحطات الأرضية - تقنيات التوصل المتعدد - نظم انتلسات ودى بي أس - الاتصالات الشخصية و اتصالات المتحركات عبر الأقمار الصناعية .

### COM نظم إذاعة وتسجيلات

نظم وأجهزة الإرسال الإذاعي و انتليفيزيوني - مبادئ الصوتيات و تصميم قاعات التسجيل و الإستماع - الميكروفونات - كاميرات و تقنيات التصوير التليفيزيوني - نظم وأجهزة تسجيل الإشارات الصوتية و المرئية - شرائط الفيديو و أقراص الفيديو المكبوسة .

### CSE هندسة حاسبات

أساسيات تنظيم الحاسبات-مجموعة تعليمات الحاسب-وحدة التنفيذ-تصميم وحدات الحساب و المنطق-وحدة التحكم-التحكم بالميكرو برنامج-تنظيم الذاكرة نظم التشغيل-إدارة الوقت-الافتراضات و قياس الأهداف-السياسات-إدارة المكان-مستويات التخزين-ترجمة

### COM نظم اتصالات محمولة

نظم التليفونات التقليدية – نظرية الحركة للتليفونات و البيانات – نظام اتصالات المتحركات التقليدي – كفاءة استعمال الطيف الترددي – طرق زيادة سعة النظام – هيكل النظام – طرق التوصيل المختلفة – التداخل في النظام ذو الخلايا – التنقل- نموذج انتشار الموجات – الخفوت و الدوبلر في النظام ذو الخلايا – نظام GSM و هيكلته و تشفير القناة – التشفير و التعديل – ادارة النظام .

### CSE شبكات الحاسبات

تصنيف شبكات الاتصالات للحاسبات – الاشكال الطبوغرافية للشبكات المحلية – اشارات الارسال – اوساط الارسال – التحكم في أخطاء الارسال – التحكم في حق الارسال بين عدة مستخدمين – أساسيات نظرية الانتظار – أداء شبكات الاتصالات المحلية – المعايير القياسية لشبكات الاتصالات المحلية – امثلة عملية لشبكات الاتصالات المحلية – ربط شبكات الاتصالات المحلية – نظم التشغيل لشبكات الاتصالات المحلية – الامن في شبكات الاتصالات المحلية .

## جدول رقم ( ١٠ ) الفرقة الإعدادية

| النهاية العظمى للدرجات |       |            |                   |              | الساعات الأسبوعية |       |            | كود المقرر          |                 |      |
|------------------------|-------|------------|-------------------|--------------|-------------------|-------|------------|---------------------|-----------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحرير<br>ى | شفهى<br>/<br>عملى | أعمال<br>فصل | مجموع             | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر          | القسم<br>العلمى | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |            |                   |              |                   |       |            |                     |                 |      |
| 3                      | ١٧٥   | ١٣٠        |                   | ٤٥           | ٧                 | ٣     | 4          | رياضيات ١           | BAS             | 1011 |
| 3                      | 150   | 100        | 10                | 40           | 6                 | 2     | 4          | فيزياء *            | BAS             | 1012 |
| 2                      | 125   | 90         |                   | 35           | 5                 | 2     | 3          | ميكانيكا *          | BAS             | 1013 |
| 2                      | 100   | 60         |                   | 40           | 5                 | 3     | 2          | رسم هندسى وإسقاط *  | BAS+PRE         | 1014 |
| 3                      | 125   | 80         | 10                | 35           | 5                 | 2     | 3          | كيمياء              | BAS             | 1015 |
| 2                      | 50    | 40         |                   | 10           | 2                 | ٢     |            | لغة إنجليزية فنية   | BAS             | 1016 |
|                        | 725   |            |                   |              | 30                | ١٤    | ١٦         | المجموع             |                 |      |
| <b>الفصل الثاني</b>    |       |            |                   |              |                   |       |            |                     |                 |      |
| 3                      | 175   | 130        |                   | 45           | 7                 | 3     | 4          | رياضيات ٢           | BAS             | 1021 |
| 3                      | 150   | 100        | 10                | 40           | 6                 | 2     | 4          | فيزياء *            | BAS             | 1022 |
| 2                      | 100   | 70         |                   | 30           | 4                 | 2     | 2          | ميكانيكا *          | BAS             | 1023 |
| 4                      | 125   | 90         |                   | 35           | 4                 | 3     | 1          | رسم هندسى وإسقاط *  | BAS+PRE         | 1024 |
| 2                      | 100   | 70         | 10                | 20           | 4                 | 2     | 2          | هندسة الإنتاج       | PRE             | 1025 |
| 2                      | 75    | 50         |                   | 25           | 3                 | 1     | 2          | مقدمة حاسبات وبرمجة | CSE             | 1026 |
| 2                      | 50    | 50         |                   |              | 2                 |       | 2          | إنسانيات ١          | BAS             | 1027 |
|                        | 775   |            |                   |              | 30                | 13    | 17         | المجموع             |                 |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثاني في نهاية العام

## جدول ( ٢١ )

### شعبة هندسة القوى والآلات الكهربائية

#### الفرقة الأولى

| النهاية العظمى للدرجات |       |        |                 | الساعات الأسبوعية |       |       |            | كود المقرر                        |                 |      |
|------------------------|-------|--------|-----------------|-------------------|-------|-------|------------|-----------------------------------|-----------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحريرى | شفهوى /<br>عملى | اعمال<br>فصل      | مجموع | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر                        | القسم<br>العلمى | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |        |                 |                   |       |       |            |                                   |                 |      |
| 3                      | 150   | 110    |                 | 40                | 6     | 2     | 4          | رياضيات ٣                         | BAS             | 2111 |
| 3                      | 150   | 100    | 10              | 40                | 6     | 2     | 4          | إلكترونيات الجوامد                | COM             | 2112 |
| 3                      | 200   | 120    | 40              | 40                | 8     | 4     | 4          | نظرية دوائر كهربية ١              | EE              | 2113 |
| 3                      | 100   | 70     |                 | 30                | 4     | 2     | 2          | هندسة مدنية                       | STE             | 2114 |
| 3                      | 100   | 50     | ٢٠              | ٣٠                | 4     | 2     | 2          | برمجيات فى الهندسة الكهربائية ١   | EE              | 2115 |
| 2                      | 50    | 40     |                 | ١٠                | 2     | 2     |            | تقارير فنية فى الهندسة الكهربائية | EE              | 2116 |
|                        | 750   |        |                 |                   | 30    | 14    | 16         | المجموع                           |                 |      |
| <b>الفصل الثانى</b>    |       |        |                 |                   |       |       |            |                                   |                 |      |
| 3                      | 150   | 110    |                 | 40                | 6     | 2     | 4          | رياضيات ٤                         | BAS             | 2121 |
| 3                      | 150   | 110    |                 | 40                | 6     | 2     | 4          | اساسيات اليكترونية                | COM             | 2122 |
| 3                      | 100   | 60     | 20              | ٢٠                | 4     | 2     | ٢          | قياسات كهربية                     | EE              | 2123 |
| 3                      | 150   | 90     | 20              | ٤٠                | ٦     | 2     | 4          | نظرية دوائر كهربية ٢              | EE              | 2124 |
| 3                      | ١٥٠   | 110    |                 | 40                | ٦     | ٢     | ٤          | ميكانيكا موانع وهندسة حرارية      | MPE             | 2125 |
| 2                      | 50    | 40     |                 | ١٠                | 2     |       | 2          | انسانيات فى الهندسة الكهربائية ٢  | EE              | 2126 |
|                        | 750   |        |                 |                   | 29    | 10    | 20         | المجموع                           |                 |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٢٢ )

شعبة هندسة القوى والآلات الكهربائية

الفرقة الثانية

| النهاية العظمى للدرجات |       |            |                |              | الساعات الأسبوعية |       |            | كود المقرر                             |              |      |
|------------------------|-------|------------|----------------|--------------|-------------------|-------|------------|--|--------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحرير<br>ى | شفهى /<br>عملى | اعمال<br>فصل | مجموع             | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر                             | القسم العلمى | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |            |                |              |                   |       |            |  |              |      |
| 3                      | 150   | 110        |                | 40           | 6                 | 2     | 4          | رياضيات ٥                              | BAS          | 2211 |
| ٣                      | 150   | 90         | 20             | 40           | ٦                 | 2     | ٤          | معالجة اشارات رقمية                    | COM          | 2212 |
| 3                      | 150   | 90         | 20             | 40           | 6                 | 2     | 4          | مجالات كهرومغناطيسية                   | EE           | 2213 |
| 3                      | 150   | 110        |                | 40           | 6                 | 2     | 4          | الات حرارية وهيدروليكية                | MPE          | 2214 |
| 3                      | 100   | 70         |                | 30           | 4                 | 2     | ٢          | دوائر منطقية ورقمية                    | COM          | 2215 |
| 2                      | 50    | ٤٠         |                | ١٠           | 2                 |       | 2          | انسانيات فى الهندسة الكهربائية ٣       | EE           | 2216 |
|                        | 750   |            |                |              | 30                | ١٠    | ٢٠         | المجموع                                |              |      |
| <b>الفصل الثانى</b>    |       |            |                |              |                   |       |            |  |              |      |
| 3                      | 100   | 70         |                | 30           | 4                 | 2     | 2          | تطبيقات إحصائية فى الهندسة<br>الكهربية | EE           | 2221 |
| 3                      | 150   | 110        |                | 40           | 6                 | 2     | 4          | دوائر اليكترونية ومعالجات<br>دقيقة     | COM          | 2222 |
|                        | 100   |            | 50             | 50           | 4                 | 4     |            | اختبارات كهربية ١                      | EE           | 2223 |
| 3                      | 150   | 110        |                | 40           | 6                 | 2     | 4          | قوى كهربية ١                           | EE           | 2224 |
| 3                      | 150   | 110        |                | 40           | 6                 | 2     | 4          | الات كهربية ١                          | EE           | 2225 |
| 2                      | 100   | 50         | 20             | 30           | 4                 | ٢     | 2          | برمجيات فى الهندسة الكهربائية ٢        | EE           | 2226 |
|                        | 750   |            |                |              | 30                | 14    | 16         | المجموع                                |              |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٢٣ )  
شعبة هندسة القوى والآلات الكهربائية  
الفرقة الثالثة

| النهاية العظمى للدرجات |            |            |                | الساعات الأسبوعية |       |       | كود المقرر |                      |                 |      |
|------------------------|------------|------------|----------------|-------------------|-------|-------|------------|----------------------|-----------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع<br>ع | تحرير<br>ي | شفهي /<br>عملي | أعمال<br>فصل      | مجموع | تمرين | محاضرة     | اسم المقرر           | القسم<br>العلمي | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |            |            |                |                   |       |       |            |                      |                 |      |
| 3                      | 100        | 70         |                | 30                | 4     | 2     | 2          | قوى كهربية ٢         | EE              | 2311 |
| 3                      | 150        | 110        |                | 40                | 6     | 2     | 4          | الات كهربية ٢        | EE              | 2312 |
| 3                      | 100        | 70         |                | 30                | ٤     | 2     | 2          | تحكم الى ١           | CSE             | 2313 |
| 3                      | 150        | 110        |                | 40                | 6     | 2     | 4          | نظرية ونظم الاتصالات | COM             | 2314 |
|                        | 100        |            | 50             | ٥٠                | 4     | 4     |            | اختبارات كهربية ٢    | EE              | 2315 |
| 3                      | 150        | 100        |                | 50                | 6     | 2     | 4          | جهد عالي             | EE              | 2316 |
|                        | 750        |            |                |                   | 30    | 14    | 16         | المجموع              |                 |      |
| <b>الفصل الثاني</b>    |            |            |                |                   |       |       |            |                      |                 |      |
| 3                      | 150        | 90         | ٢٠             | 40                | 6     | 2     | 4          | قوى كهربية ٣         | EE              | 2321 |
| 3                      | 100        | 60         | 20             | 20                | 4     | 2     | 2          | الات كهربية ٣        | EE              | 2322 |
| 3                      | 150        | 90         | 20             | 40                | 6     | 2     | 4          | اليكترونيات قوى ١    | EE              | 2323 |
| 3                      | 150        | 90         | 20             | 40                | 6     | 2     | 4          | نظم وقاية            | EE              | 2324 |
| 3                      | 100        | 70         |                | 30                | 4     | 2     | 2          | تحكم الى ٢           | CSE             | 2325 |
| 3                      | 100        | 70         |                | 30                | 4     | 2     | 2          | مقرر اختياري ١       | EE              | 2326 |
|                        | 750        |            |                |                   | 30    | 12    | ١٨         | المجموع              |                 |      |

مقرر اختياري ١

١. EE هندسة نظم التوزيع  
٢. EE نظم الطاقة المتجددة  
٣. EE الات كهربية خاصة  
٤. EE شبكة الأنترنت

١. EE هندسة نظم التوزيع  
٢. EE نظم الطاقة المتجددة

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثاني في نهاية العام

جدول ( ٢٤ )  
شعبة هندسة القوى والآلات الكهربائية  
الفرقة الرابعة

| النهاية العظمى للدرجات |       |        |                |              | الساعات الأسبوعية |       |        | كود المقرر                  |              |      |
|------------------------|-------|--------|----------------|--------------|-------------------|-------|--------|-----------------------------|--------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحريرى | شفهى /<br>عملى | اعمال<br>فصل | مجموع             | تمرين | محاضرة | اسم المقرر                  | القسم العلمى | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |        |                |              |                   |       |        |                             |              |      |
| 3                      | 150   | ١٠٠    |                | ٥٠           | 6                 | 2     | 4      | قوى كهربية ٤                | EE           | 2411 |
| 3                      | 150   | ١٠٠    |                | ٥٠           | 6                 | 2     | 4      | الات كهربية ٤               | EE           | 2412 |
| 3                      | 150   | 90     | 20             | 40           | 6                 | 2     | 4      | اليكترونات قوى ٢            | EE           | 2413 |
| 3                      | 100   | 70     |                | 30           | 4                 | 2     | 2      | مقرر اختيارى ٢              | EE           | 2414 |
|                        | 125   |        | 50             | 75           | 4                 | 4     |        | اختبارات كهربية ٣           | EE           | 2415 |
|                        | 50    |        | 10             | 40           | 4                 | 2     | 2      | مشروع*                      | EE           | 2416 |
|                        | 725   |        |                |              | 30                | 14    | 16     | المجموع                     |              |      |
| <b>الفصل الثانى</b>    |       |        |                |              |                   |       |        |                             |              |      |
| 3                      | 150   | 90     | 20             | 40           | 6                 | 2     | 4      | التحكم فى نظم القوى         | EE           | 2421 |
| 3                      | 150   | 90     | 20             | 40           | 6                 | 2     | 4      | التحكم فى الآلات الكهربائية | EE           | 2422 |
| 3                      | 100   | 70     |                | 30           | 3                 | 1     | 2      | ادارة مشروعات كهربية        | EE           | 2423 |
| 3                      | 100   | 70     |                | 30           | 4                 | 2     | 2      | مقرر اختيارى ٣              | EE           | 2424 |
|                        | 125   |        | 50             | 75           | 4                 | 4     |        | اختبارات كهربية ٤           | EE           | 2425 |
| مناقشة                 | 150   | 100    | 10             | 40           | 6                 | 4     | 2      | مشروع*                      | EE           | 2426 |
|                        | 775   |        |                |              | 29                | 15    | 14     | المجموع                     |              |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

**مقرر اختيارى ٣**

EE الجبر الكهبرى  
EE التخطيط فى الشبكات الكهربائية

**مقرر اختيارى ٢**

١. EE الظواهر العابرة فى نظم القوى  
٢. EE تطبيقات الذكاء الاصطناعى

جدول ( ٣١ )

شعبة هندسة الحاسبات والنظم

الفرقة الأولى

|                     |       | النهاية العظمى للدرجات |               |              | الساعات الأسبوعية |       |            | كود المقرر                 |                  |      |
|---------------------|-------|------------------------|---------------|--------------|-------------------|-------|------------|----------------------------|------------------|------|
| زمن<br>الامتحان     | مجموع | تحرير<br>ى             | شفهى/<br>عملى | أعمال<br>فصل | مجموع             | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر                 | القسمة<br>العلمى | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>  |       |                        |               |              |                   |       |            |                            |                  |      |
| 3                   | 150   | 110                    |               | 40           | 8                 | 4     | 4          | رياضيات ٣                  | BAS              | 3111 |
| 2                   | 75    | 75                     |               |              | 2                 |       | 2          | انسانيات فى هندسة النظم ٢  | CSE              | 3112 |
| 3                   | 125   | 90                     | 15            | 20           | 5                 | 2     | 3          | اساسيات اليكترونية         | COM              | 3113 |
| 3                   | 150   | 100                    | 20            | 30           | 5                 | 2     | 3          | دوائر منطقية ورقمية ١      | CSE              | 3114 |
| 3                   | 125   | 90                     | 15            | 20           | 5                 | 2     | 3          | لغات برمجة ١               | CSE              | 3115 |
| 3                   | 125   | 90                     | 15            | 20           | 5                 | 2     | 3          | هندسة التحكم ١             | CSE              | 3116 |
|                     | 750   |                        |               |              | 30                | 12    | 18         | المجموع                    |                  |      |
| <b>الفصل الثانى</b> |       |                        |               |              |                   |       |            |                            |                  |      |
| 3                   | 150   | 110                    |               | 40           | 8                 | 4     | 4          | رياضيات ٤                  | BAS              | 3121 |
| 2                   | 50    | 50                     |               |              | 2                 | 2     |            | تقارير فنية فى هندسة النظم | CSE              | 3122 |
| 3                   | 125   | 90                     | 15            | 20           | 5                 | 2     | 3          | هندسة كهربية واليكترونية   | EE+COM           | 3123 |
| 3                   | 150   | 100                    | 20            | 30           | 5                 | 2     | 3          | هندسة تشغيل حاسب ١         | CSE              | 3124 |
| 3                   | 150   | 100                    | 20            | 30           | 5                 | 2     | 3          | مقدمة فى شبكات الحاسب      | CSE              | 3125 |
| 3                   | 125   | 90                     | 15            | 20           | 5                 | 2     | 3          | هندسة التحكم ٢             | CSE              | 3126 |
|                     | 750   |                        |               |              | 30                | 14    | 16         | المجموع                    |                  |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٣٢ )

شعبة هندسة الحاسبات والنظم  
الفرقة الثانية

| النهاية العظمى للدرجات |       |            |            |              | الساعات الأسبوعية |       |            | كود المقرر                |              |      |
|------------------------|-------|------------|------------|--------------|-------------------|-------|------------|---------------------------|--------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحرير<br>ى | شفهى/ عملى | أعمال<br>فصل | مجموع             | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر                | الفسم العلمى | كود  |
| الفصل الأول            |       |            |            |              |                   |       |            |                           |              |      |
| 3                      | 150   | 110        |            | 40           | 8                 | 4     | 4          | رياضيات ٥                 | BAS          | 3211 |
| 3                      | 75    | 75         |            |              | 2                 |       | 2          | انسانيات فى هندسة النظم ٣ | CSE          | 3212 |
| 3                      | 125   | 90         | 15         | 20           | 5                 | 2     | 3          | دوائر منطقية ورقمية ٢     | CSE          | 3213 |
| 3                      | 150   | 100        | 20         | 30           | 5                 | 2     | 3          | لغات برمجة ٢              | CSE          | 3214 |
| 3                      | 125   | 90         | 15         | 20           | 5                 | 2     | 3          | اجهزة قياس ومستشعرات      | CSE          | 3215 |
| 3                      | 125   | 90         | 15         | 20           | 5                 | 2     | 3          | نمذجة ومحاكاة النظم       | CSE          | 3216 |
|                        | 750   |            |            |              | 30                | 12    | 18         | المجموع                   |              |      |
| الفصل الثانى           |       |            |            |              |                   |       |            |                           |              |      |
| 3                      | 100   | 70         |            | 30           | 4                 | 2     | 2          | تطبيقات احصائية           | CSE          | 3221 |
| 3                      | 150   | 100        | 20         | 30           | 6                 | 3     | 3          | هندسة تشغيل حاسب ٢        | CSE          | 3222 |
| 3                      | 125   | 90         | 15         | 20           | 5                 | 2     | 3          | لغات برمجة ٣              | CSE          | 3223 |
| 3                      | 125   | 90         | 15         | 20           | 5                 | 2     | 3          | قوى وآلات كهربية          | EE           | 3224 |
| 3                      | 125   | 90         | 15         | 20           | 5                 | 2     | 3          | تمييز مكونات النظم        | CSE          | 3225 |
| 3                      | 125   | 90         | 15         | 20           | 5                 | 2     | 3          | نظم تحكم رقمى             | CSE          | 3226 |
|                        | 750   |            |            |              | 30                | 13    | 17         | المجموع                   |              |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٣٣ )  
شعبة هندسة الحاسبات والنظم  
الفرقة الثالثة

| النهاية العظمى للدرجات |       |            |               |              | الساعات الأسبوعية |       |        | كود المقرر                  |              |      |
|------------------------|-------|------------|---------------|--------------|-------------------|-------|--------|-----------------------------|--------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحرير<br>ى | شفهى/<br>عملى | أعمال<br>فصل | مجموع             | تمرين | محاضرة | اسم المقرر                  | القسم العلمى | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |            |               |              |                   |       |        |                             |              |      |
| 3                      | 125   | 90         | 15            | 20           | 5                 | 2     | 3      | هندسة معمار الحاسب ١        | CSE          | 3311 |
| 3                      | 125   | 90         | 15            | 20           | 5                 | 2     | 3      | هياكل البيانات والخوارزميات | CSE          | 3312 |
| 3                      | 125   | 90         | 15            | 20           | 5                 | 2     | 3      | قواعد بيانات ١              | CSE          | 3313 |
| 3                      | 125   | 90         | 15            | 20           | 5                 | 2     | 3      | نظرية التحكم الحديثة        | CSE          | 3314 |
| 3                      | 125   | 90         | 15            | 20           | 5                 | 2     | 3      | ذكاء اصطناعى                | CSE          | 3315 |
| 3                      | 125   | 90         | 15            | 20           | 5                 | 2     | 3      | التحكم المنطقى المبرمج      | CSE          | 3316 |
|                        | 750   |            |               |              | 30                | 12    | 18     | المجموع                     |              |      |
| <b>الفصل الثانى</b>    |       |            |               |              |                   |       |        |                             |              |      |
| 3                      | 125   | 90         | 15            | 20           | 5                 | 2     | 3      | قواعد بيانات ٢              | CSE          | 3321 |
| 3                      | 125   | 90         | 15            | 20           | 5                 | 2     | 3      | تحليل وتصميم نظم الحاسب     | CSE          | 3322 |
| 3                      | 125   | 90         | 15            | 20           | 5                 | 2     | 3      | رسم بالحاسب                 | CSE          | 3323 |
| 2                      | 125   | 90         | 15            | 20           | 5                 | 2     | 3      | نظم تحكم بالحاسبات ١        | CSE          | 3324 |
| 3                      | 125   | 90         | 15            | 20           | 5                 | 2     | 3      | مقرر اختياري ١              | CSE          | 3325 |
| 3                      | 125   | 90         | 15            | 20           | 5                 | 2     | 3      | مقرر اختياري ٢              | CSE          | 3326 |
|                        | 750   |            |               |              | 30                | 12    | 18     | المجموع                     |              |      |

مقرر اختياري ٢  
( فى مجال هندسة نظم التحكم )

|     |                   |
|-----|-------------------|
| CSE | ديناميكا نظم      |
| CSE | قياسات صناعية     |
| CSE | الأذرع الآلية     |
| CSE | قياسات فى التحكم  |
| CSE | اليكترونات صناعية |
| CSE | ذكاء الآلة        |

مقرر اختياري ١  
( فى مجال هندسة الحاسبات )

|     |    |                         |
|-----|----|-------------------------|
| CSE | ١. | برمجة معدات حاسب        |
| CSE | ٢. | معالجة البيانات         |
| CSE | ٣. | هندسة البرمجيات الموجهة |
| CSE | ٤. | حزم برامج جاهزة         |
| CSE | ٥. | ملحقات حاسب             |
| CSE | ٦. | تطبيقات حاسب            |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٣٤ )

شعبة هندسة الحاسبات والنظم

الفرقة الرابعة

| النهاية العظمى للدرجات |       |            |                 |              | الساعات الأسبوعية |       |            | كود المقرر             |              |      |
|------------------------|-------|------------|-----------------|--------------|-------------------|-------|------------|------------------------|--------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحرير<br>ى | شفهية/<br>عملية | اعمال<br>فصل | مجموع             | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر             | القسم العلمى | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |            |                 |              |                   |       |            |                        |              |      |
| 3                      | 150   | 100        | 20              | 30           | 5                 | 2     | 3          | هندسة معمار الحاسب ٢   | CSE          | 3411 |
| 3                      | 150   | 100        | 20              | 30           | 6                 | 3     | 3          | تصميم وبرمجة شبكات     | CSE          | 3412 |
| 3                      | 150   | 100        | 20              | 30           | 5                 | 2     | 3          | طرق تعلم الآلة         | CSE          | 3413 |
| 3                      | 125   | 90         | 15              | 20           | 5                 | 2     | 3          | مقرر اختياري ٣         | CSE          | 3414 |
| 3                      | 125   | 90         | 15              | 20           | 5                 | 2     | 3          | مقرر اختياري ٤         | CSE          | 3415 |
|                        | 50    |            | 10              | 40           | 4                 | 2     | 2          | مشروع *                | CSE          | 3416 |
|                        | 750   |            |                 |              | 30                | 13    | 17         | المجموع                |              |      |
| <b>الفصل الثانى</b>    |       |            |                 |              |                   |       |            |                        |              |      |
| 3                      | 150   | 90         | 30              | 30           | 6                 | 3     | 3          | صيانة حاسب             | CSE          | 3421 |
| 3                      | 125   | 90         | 15              | 20           | 5                 | 3     | 2          | انظمة الحاسبات الموزعة | CSE          | 3422 |
| 3                      | 125   | 90         | 15              | 20           | 5                 | 3     | 2          | نظم تحكم بالحاسبات ٢   | CSE          | 3423 |
| 3                      | 100   | 70         | 15              | 15           | 4                 | 2     | 2          | مقرر اختياري ٥         | CSE          | 3424 |
| 3                      | 100   | 70         | 15              | 15           | 4                 | 2     | 2          | مقرر اختياري ٦         | CSE          | 3425 |
| مناقشة                 | 150   | 100        | 10              | 40           | 6                 | 4     | 2          | مشروع                  | CSE          | 3426 |
|                        | 750   |            |                 |              | 30                | 17    | 13         | المجموع                |              |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

تابع جدول ( ٣٤ )

شعبة هندسة الحاسبات والنظم

الفرقة الرابعة

مقرر اختياري ٤  
( في مجال هندسة نظم التحكم )

|                      |     |
|----------------------|-----|
| تحليل نظم ديناميكية  | CSE |
| التعرف على الأنماط   | CSE |
| نظم الزمن الحقيقي    | CSE |
| الحاسبات ونظم التحكم | CSE |
| تطبيقات في التحكم    | CSE |
| هندسة المعرفة        | CSE |

مقرر اختياري ٣  
( في مجال هندسة الحاسبات )

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| تكنولوجيا المعلومات واتخاذ القرار | CSE |
| معالجة اللغات الطبيعية            | CSE |
| معالجة الصور                      | CSE |
| سرية وتأمين نظم الحاسبات          | CSE |
| مترجمات حاسب                      | CSE |
| نظرية معلومات وتشفير              | COM |

مقرر اختياري ٦  
( في مجال هندسة نظم التحكم )

|                     |     |
|---------------------|-----|
| الرؤية بالحاسب      | CSE |
| النظم الخبيرة       | CSE |
| التوجيه والتحكم     | CSE |
| التحكم التوافقي     | CSE |
| تحكم المنطق المبهم  | CSE |
| التحكم الأمثل       | CSE |
| الشبكات العصبية     | CSE |
| تطبيقات تحكم متقدمة | CSE |

مقرر اختياري ٥  
( في مجال هندسة الحاسبات )

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| بنية وبرمجة الحاسبات المتوازية    | CSE |
| الوسائط المتعددة                  | CSE |
| نظم اتصالات لاسلكية وضوئية        | COM |
| هندسة برمجيات متقدمة              | CSE |
| شبكة الأنترنت وتطبيقاتها المتقدمة | CSE |
| تطبيقات حاسب متقدمة               | CSE |
| تقييم كفاءة نظم الحاسبات          | CSE |
| مواصفات قياسية                    | CSE |
| معالجات دقيقة                     | CSE |

جدول ( ٤١ )

شعبة هندسة القوى الميكانيكية

الفرقة الأولى

| النهاية العظمى للدرجات |       |        |               |              | الساعات الأسبوعية |        |        | كود المقرر                             |              |      |
|------------------------|-------|--------|---------------|--------------|-------------------|--------|--------|--|--------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحريري | شفهي/<br>عملي | اعمال<br>فصل | مجموع<br>ع        | تمارين | محاضرة | اسم المقرر                             | القسم العلمي | كود  |
| الفصل الأول            |       |        |               |              |                   |        |        |  |              |      |
| 3                      | 150   | 110    |               | 40           | 6                 | 2      | 4      | رياضيات ٣                              | BAS          | 4111 |
| 3                      | 150   | 110    |               | 40           | 6                 | 2      | 4      | ميكانيكا تطبيقية                       | BAS          | 4112 |
| 3                      | 125   | 90     |               | 35           | 5                 | 2      | 3      | هندسة مدنية                            | STE          | 4113 |
| 3                      | 150   | 100    | 10            | 40           | 6                 | 2      | 4      | ديناميكا حرارية ١                      | MPE          | 4114 |
|                        | 50    |        |               | 50           | 4                 | 3      | 1      | رسم الات قوى ميكانيكية ١*              | MPE          | 4115 |
| 2                      | 75    | 60     |               | 15           | 3                 |        | 3      | انسانيات فى القوى الميكانيكية ٢        | MPE          | 4116 |
|                        | 700   |        |               |              | 30                | 11     | 19     | المجموع                                |              |      |
| الفصل الثانى           |       |        |               |              |                   |        |        |  |              |      |
| 3                      | 150   | 100    | 10            | 40           | 6                 | 2      | 4      | مقاومة مواد وتحليل اجهادات             | PRE          | 4121 |
| 3                      | 150   | 100    | 10            | 40           | 6                 | 2      | 4      | هندسة انتاج ومواد                      | PRE          | 4122 |
| 3                      | 150   | 100    | 10            | 40           | 6                 | 2      | 4      | ميكانيكا موانع ١                       | MPE          | 4123 |
| 4                      | 150   | 100    |               | 50           | 4                 | 3      | 1      | رسم الات قوى ميكانيكية ١*              | MPE          | 4124 |
| 3                      | 125   | 90     | 10            | 25           | 5                 | 3      | 2      | تطبيقات حاسب فى القوى<br>الميكانيكية ١ | MPE          | 4125 |
| 2                      | 75    | 60     |               | 15           | 3                 | 2      | 1      | تقارير فنية فى هندسة القوى             | MPE          | 4126 |
|                        | 800   |        |               |              | 30                | 14     | 16     | المجموع                                |              |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٤٢ )

شعبة هندسة القوى الميكانيكية

الفرقة الثانية

| النهاية العظمى للدرجات |       |        |               | الساعات الأسبوعية |       |       | كود المقرر |                                     |              |      |
|------------------------|-------|--------|---------------|-------------------|-------|-------|------------|-------------------------------------|--------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحريري | شفهي/<br>عملي | اعمال<br>فصل      | مجموع | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر                          | القسم العلمي | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |        |               |                   |       |       |            |                                     |              |      |
| 3                      | 150   | 110    |               | 40                | 6     | 2     | 4          | رياضيات ٤                           | BAS          | 4211 |
| 3                      | 150   | 100    | 10            | 40                | 6     | 2     | 4          | ديناميكا حرارية ٢                   | MPE          | 4212 |
| 3                      | 150   | 100    | 10            | 40                | 6     | 2     | 4          | قياسات واجهزة قياس                  | MPE          | 4213 |
| 3                      | 125   | 90     |               | 35                | 5     | 2     | 3          | هندسة كهربية                        | EE           | 4214 |
| 3                      | 100   | 70     |               | 30                | 4     | 2     | 2          | نظرية ماكينات ١                     | PRE          | 4215 |
| 2                      | 75    | 60     |               | 15                | 3     |       | 3          | انسانيات فى القوى الميكانيكية ٣     | MPE          | 4216 |
|                        | 750   |        |               |                   | 30    | 10    | 20         | المجموع                             |              |      |
| <b>الفصل الثانى</b>    |       |        |               |                   |       |       |            |                                     |              |      |
| 3                      | 150   | 110    |               | 40                | 6     | 2     | 4          | طرق عددية واحصاء                    | BAS          | 4221 |
| 3                      | 150   | 100    | 10            | 40                | 6     | 2     | 4          | ميكانيكا موانع ٢                    | MPE          | 4222 |
| 3                      | 150   | 110    |               | 40                | 6     | 2     | 4          | انتقال حرارة                        | MPE          | 4223 |
| 3                      | 100   | 70     |               | 30                | 4     | 2     | 2          | هندسة اليكترونية                    | COM          | 4224 |
| 3                      | 100   | 70     |               | 30                | 4     | 2     | 2          | نظرية ماكينات ٢                     | PRE          | 4225 |
| 2                      | 100   | 60     | 10            | 30                | 4     | 2     | 2          | تطبيقات حاسب فى القوى الميكانيكية ٢ | MPE          | 4226 |
|                        | 750   |        |               |                   | 30    | 12    | 18         | المجموع                             |              |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٤٣ )

شعبة هندسة القوى الميكانيكية

الفرقة الثالثة

| النهاية العظمى للدرجات |       |            |               |              | الساعات الأسبوعية |       |            | كود المقرر                             |              |      |
|------------------------|-------|------------|---------------|--------------|-------------------|-------|------------|--|--------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحرير<br>ى | شفهى/<br>عملى | اعمال<br>فصل | مجموع             | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر                             | القسم العلمى | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |            |               |              |                   |       |            |  |              |      |
| 3                      | 150   | 110        |               | 40           | 6                 | 2     | 4          | تحويل طاقة                             | MPE          | 4311 |
| 3                      | 150   | 110        |               | 40           | 6                 | 2     | 4          | انتقال حرارة وكتلة                     | MPE          | 4312 |
| 3                      | 125   | 90         |               | 35           | 5                 | 1     | 4          | نظرية احتراق                           | MPE          | 4313 |
| 3                      | 125   | 90         | 10            | 25           | 5                 | 2     | 3          | تكنولوجيا بخار                         | MPE          | 4314 |
| 3                      | 100   | 60         | 10            | 30           | 4                 | 2     | 2          | مقرر اختياري ١                         | MPE          | 4315 |
| 3                      | 100   | 60         | 10            | 30           | 4                 | 2     | 2          | تطبيقات حاسب فى القوى<br>الميكانيكية ٣ | MPE          | 4316 |
|                        | 750   |            |               |              | 30                | 11    | 19         | المجموع                                |              |      |
| <b>الفصل الثانى</b>    |       |            |               |              |                   |       |            |  |              |      |
| 3                      | 150   | 110        |               | 40           | 6                 | 2     | 4          | ديناميكا غازات                         | MPE          | 4321 |
| 3                      | 150   | 100        | 10            | 40           | 6                 | 2     | 4          | الات احتراق                            | MPE          | 4322 |
| 3                      | 150   | 110        |               | 40           | 6                 | 2     | 4          | قوى والات كهربية                       | EE           | 4323 |
| 3                      | 125   | 90         |               | 35           | 5                 | 2     | 3          | تصميم ماكينات                          | PRE          | 4324 |
| 3                      | 100   | 60         | 10            | 30           | 4                 | 2     | 2          | مقرر اختياري ٢                         | MPE          | 4325 |
| 2                      | 75    | 60         |               | 15           | 3                 |       | 3          | انسانيات فى القوى الميكانيكية ٤        | MPE          | 4326 |
|                        | 750   |            |               |              | 30                | 10    | 20         | المجموع                                |              |      |

مقرر اختياري ٢  
تحتية المياه MPE  
وقود وزيوت MPE  
خطوط انابيب MPE

مقرر اختياري ١  
١. معالجة المياه MPE  
٢. الهندسة البترولية MPE  
٣. السريان ثنائي الطور MPE

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٤٤ )

شعبة هندسة القوى الميكانيكية

الفرقة الرابعة

| النهاية العظمى للدرجات |       |            |               |              | الساعات الأسبوعية |       |            | كود المقرر                         |              |      |
|------------------------|-------|------------|---------------|--------------|-------------------|-------|------------|------------------------------------|--------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحرير<br>ى | شفهى/<br>عملى | اعمال<br>فصل | مجموع             | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر                         | القسم العلمى | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |            |               |              |                   |       |            |                                    |              |      |
| 3                      | 150   | 100        | 10            | 40           | 6                 | 2     | 4          | الات هيدروليكية                    | MPE          | 4411 |
| 3                      | 125   | 90         |               | 35           | 5                 | 2     | 3          | بحوث عمليات                        | PRE          | 4412 |
| 3                      | 150   | 100        | 10            | 40           | 6                 | 2     | 4          | تبريد وتكييف هواء                  | MPE          | 4413 |
| 3                      | 150   | 90         | 10            | 50           | 6                 | 2     | 4          | تصميم الات قوى ميكانيكية           | MPE          | 4414 |
| 3                      | 125   | 90         | 10            | 25           | 5                 | 2     | 3          | مقرر اختياري ٣                     | MPE          | 4415 |
|                        | 50    |            | 10            | 40           | 2                 |       | 2          | مشروع*                             | MPE          | 4416 |
|                        | 750   |            |               |              | 30                | 10    | 20         | المجموع                            |              |      |
| <b>الفصل الثانى</b>    |       |            |               |              |                   |       |            |                                    |              |      |
| 3                      | 150   | 100        | 10            | 40           | 6                 | 2     | 4          | الات توربينية                      | MPE          | 4421 |
| 3                      | 150   | 100        | 10            | 40           | 6                 | 2     | 4          | محطات قوى                          | MPE          | 4422 |
| 3                      | 125   | 90         |               | 35           | 5                 | 2     | 3          | تحكم الى فى منظومات<br>الطاقة      | MPE          | 4423 |
| 3                      | 100   | 60         | 10            | 30           | 4                 | 2     | 2          | مقرر اختياري ٤                     | MPE          | 4424 |
| 2                      | 75    | 60         |               | 15           | 3                 |       | 3          | انسانيات فى القوى<br>الميكانيكية ه | MPE          | 4425 |
| مناقشة                 | 150   | 100        | 10            | 40           | 6                 | 4     | 2          | مشروع*                             | MPE          | 4426 |
|                        | 750   |            |               |              | 30                | 12    | 18         | المجموع                            |              |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

تابع جدول ( ٤٤ )

شعبة هندسة القوى الميكانيكية

الفرقة الرابعة

يختار الطالب مقرر من احد المجموعات الأربعة التالية :

| مقرر اختياري ٤                | مقرر اختياري ٣            |
|-------------------------------|---------------------------|
| <b>المجموعة الأولى</b>        |                           |
| طاقة شمسية MPE                | ١. طاقة جديدة ومتجددة MPE |
| طاقة نووية MPE                | ٢.                        |
| <b>المجموعة الثانية</b>       |                           |
| تسخين وتبريد شمسي MPE         | ١. مبادلات حرارية MPE     |
| تحكم منظومات تبريد وتكييف MPE | ٢.                        |
| <b>المجموعة الثالثة</b>       |                           |
| نظم وقود واحتراق MPE          | ١. اداء المحركات MPE      |
| تكنولوجيا الغاز الطبيعي MPE   | ٢.                        |
| <b>المجموعة الرابعة</b>       |                           |
| تحكم هيدروليكي MPE            | ١. الآت الموانع MPE       |
| تصميم الات هيدروليكية MPE     | ٢.                        |

جدول ( ٥١ )

شعبة هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكى

الفرقة الأولى

| النهاية العظمى للدرجات |       |            |                 | الساعات الأسبوعية |       |       | كود المقرر |                                 |                 |      |
|------------------------|-------|------------|-----------------|-------------------|-------|-------|------------|---------------------------------|-----------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحرير<br>ى | شفهية/<br>عملية | اعمال<br>فصل      | مجموع | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر                      | القسم<br>العلمي | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |            |                 |                   |       |       |            |                                 |                 |      |
| 3                      | 150   | 110        |                 | 40                | 6     | 2     | 4          | رياضيات ٣                       | BAS             | 5111 |
| 3                      | 150   | 110        |                 | 40                | 6     | 2     | 4          | ميكانيكا                        | BAS             | 5112 |
| 2                      | 50    | 40         |                 | 10                | 2     |       | 2          | مواد هندسية ١                   | PRE             | 5113 |
|                        | 25    |            |                 | 25                | 4     | 3     | 1          | رسم ميكانيكى *                  | PRE             | 5114 |
| 3                      | 100   | 60         | 10              | 30                | 4     | 2     | 2          | تطبيقات حاسب فى هندسة الإنتاج ١ | PRE             | 5115 |
| 3                      | 100   | 70         |                 | 30                | 4     | 2     | 2          | هندسة حرارية                    | MPE             | 5116 |
| 3                      | 100   | 70         |                 | 30                | 4     | 1     | 3          | اقتصاد هندسى                    | PRE             | 5117 |
|                        | 675   |            |                 |                   | 30    | 12    | 18         | <b>المجموع</b>                  |                 |      |
| <b>الفصل الثانى</b>    |       |            |                 |                   |       |       |            |                                 |                 |      |
| 3                      | 150   | 110        |                 | 40                | 6     | 2     | 4          | رياضيات ٤                       | BAS             | 5121 |
| 3                      | 125   | 90         | 10              | 25                | 5     | 1     | 4          | مقاومة مواد                     | PRE             | 5122 |
| 3                      | 125   | 90         |                 | 35                | 5     | 2     | 3          | اساليب ومعدات تشغيل ١           | PRE             | 5123 |
| 4                      | 150   | 110        | 10              | 30                | 3     | 2     | 1          | رسم ميكانيكى *                  | PRE             | 5124 |
| 3                      | 150   | 110        |                 | 40                | 6     | 2     | 4          | اساليب ومعدات تشكيل ١           | PRE             | 5125 |
| 2                      | 75    | 60         |                 | 15                | 3     | 1     | 2          | ميكانيكا الموائع                | MPE             | 5126 |
| 2                      | 50    | 50         |                 |                   | 2     | 2     |            | تقارير فنية فى هندسة الإنتاج    | PRE             | 5127 |
|                        | 825   |            |                 |                   | 30    | 12    | 18         | <b>المجموع</b>                  |                 |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٥٢ )

شعبة هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكى

الفرقة الثانية

| النهاية العظمى للدرجات |       |        |             |           | الساعات الأسبوعية |       |        | كود المقرر                     |              |      |
|------------------------|-------|--------|-------------|-----------|-------------------|-------|--------|--------------------------------|--------------|------|
| زمن الامتحان           | مجموع | تحريرى | شفهى / عملى | اعمال فصل | مجموع             | تمرين | محاضرة | اسم المقرر                     | القسم العلمى | كود  |
| الفصل الأول            |       |        |             |           |                   |       |        |                                |              |      |
| 3                      | 150   | 100    | 10          | 40        | 6                 | 2     | 4      | تصميم ماكينات ١                | PRE          | 5211 |
| 3                      | 150   | 110    |             | 40        | 6                 | 2     | 4      | نظرية ماكينات ١                | PRE          | 5212 |
| 3                      | 100   | 70     |             | 30        | 4                 | 2     | 2      | نظم تحليل اجهادات              | PRE          | 5213 |
| 3                      | 150   | 110    |             | 40        | 6                 | 2     | 4      | هندسة كهربية والالكترونية      | EE           | 5214 |
| 3                      | 150   | 100    | 10          | 40        | 6                 | 2     | 4      | تطبيقات حاسب فى هنسة الإنتاج ٢ | PRE          | 5215 |
| 2                      | 50    | 50     |             |           | 2                 | 0     | 2      | ادارة هندسية ١                 | PRE          | 5216 |
|                        | 750   |        |             |           | 30                | 10    | 20     | المجموع                        |              |      |
| الفصل الثانى           |       |        |             |           |                   |       |        |                                |              |      |
| 3                      | 100   | 70     |             | 30        | 4                 | 1     | 3      | رياضيات ٥                      | BAS          | 5221 |
| 3                      | 150   | 100    | 10          | 40        | 6                 | 2     | 4      | اساليب ومعدات تشغيل ٢          | PRE          | 5222 |
| 3                      | 150   | 100    | 10          | 40        | 6                 | 2     | 4      | اساليب ومعدات تشكيل ٢          | PRE          | 5223 |
| 3                      | 125   | 80     | 5           | 40        | 5                 | 2     | 3      | تصميم ماكينات ٢                | PRE          | 5224 |
| 3                      | 100   | 70     |             | 30        | 4                 | 2     | 2      | قياسات                         | PRE          | 5225 |
| 3                      | 125   | 90     | 10          | 25        | 5                 | 1     | 4      | مواد هندسية ٢                  | PRE          | 5226 |
|                        | 750   |        |             |           | 30                | 10    | 20     | المجموع                        |              |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٥٣ )  
شعبة هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكى  
الفرقة الثالثة

| النهاية العظمى للدرجات |       |            |               | الساعات الأسبوعية |       |       | كود المقرر |                               |              |      |
|------------------------|-------|------------|---------------|-------------------|-------|-------|------------|-------------------------------|--------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحرير<br>ى | شفهى/<br>عملى | اعمال<br>فصل      | مجموع | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر                    | القسم العلمى | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |            |               |                   |       |       |            |                               |              |      |
| 4                      | 150   | 110        |               | 40                | 6     | 2     | 4          | نظرية ماكينات ٢               | PRE          | 5311 |
|                        | 50    |            | 10            | 40                | 4     | 2     | 2          | تصميم ماكينات ورش ١*          | PRE          | 5312 |
| 3                      | 150   | 100        | 10            | 40                | 6     | 2     | 4          | ميتولوجيا                     | PRE          | 5313 |
| 3                      | 150   | 110        |               | 40                | 6     | 2     | 4          | نظرية قطع معادن               | PRE          | 5314 |
| 3                      | 125   | 90         |               | 35                | 5     | 1     | 4          | نظرية تشكيل معادن             | PRE          | 5315 |
| 3                      | 75    | 60         |               | 15                | 3     | 1     | 2          | مقرر اختياري ١                | PRE          | 5316 |
|                        | 700   |            |               |                   | 30    | 10    | 20         | المجموع                       |              |      |
| <b>الفصل الثانى</b>    |       |            |               |                   |       |       |            |                               |              |      |
| 3                      | 100   | 70         |               | 30                | 4     | 2     | 2          | ماكينات التحكم العددية        | PRE          | 5321 |
| 3                      | 175   | 130        | 5             | 40                | 5     | 2     | 3          | تصميم ماكينات ورش ١*          | PRE          | 5322 |
| 3                      | 150   | 110        |               | 40                | 6     | 2     | 4          | تخطيط مصانع<br>وعمليات انتاج  | PRE          | 5323 |
| 3                      | 100   | 70         |               | 30                | 4     | 1     | 3          | تطبيقات احصائية فى<br>الانتاج | PRE          | 5324 |
| 3                      | 100   | 70         |               | 30                | 4     | 2     | 2          | اساليب ومعدات تشغيل ٣         | PRE          | 5325 |
| 3                      | 100   | 70         |               | 30                | 4     | 1     | 3          | ادارة هندسية ٢                | PRE          | 5326 |
| 3                      | 75    | 60         |               | 15                | 3     | 1     | 2          | مقرر اختياري ٢                | PRE          | 5327 |
|                        | 800   |            |               |                   | 30    | 11    | 19         | المجموع                       |              |      |

**مقرر اختياري ٢**

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| معالجة حرارية             | PRE |
| هندسة زيوت صناعية         | PRE |
| تكنولوجيا انتاج متقدمه    | PRE |
| دراسة عمل                 | PRE |
| علاقات صناعية وتشريعات    | PRE |
| تصميم المعدات الميكانيكية | PRE |
| اختيار المواد الهندسية    | PRE |

**مقرر اختياري ١**

|                        |        |
|------------------------|--------|
| هندسة الأذرع الآلية    | PRE .١ |
| تكنولوجيا انتاج        | PRE .٢ |
| قياسات غير تقليدية     | PRE .٣ |
| هندسة التعبئة والتغليف | PRE .٤ |
| تصميم المنتج           | PRE .٥ |
| هندسة البيئة           | PRE .٦ |
| الأمن الصناعى والمهنى  | PRE .٧ |
| هندسة طبية             | PRE .٨ |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٥٤ )  
شعبة هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكى  
الفرقة الرابعة

| النهاية العظمى للدرجات |       |        |            | الساعات الأسبوعية |       |       | كود المقرر |                              |              |      |
|------------------------|-------|--------|------------|-------------------|-------|-------|------------|------------------------------|--------------|------|
| زمن الامتحان           | مجموع | تحريرى | شفهى/ عملى | اعمال فصل         | مجموع | تمرين | محاضرة     | اسم المقرر                   | القسم العلمى | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |        |            |                   |       |       |            |                              |              |      |
| 3                      | 100   | 70     |            | 30                | 4     | 1     | 3          | تحليل نظم انتاج              | PRE          | 5411 |
| 4                      | 150   | 110    |            | 40                | 6     | 2     | 4          | تصميم معدات وادوات انتاج     | PRE          | 5412 |
| 3                      | 125   | 90     |            | 35                | 5     | 1     | 4          | تحكم الى                     | CSE          | 5413 |
| 3                      | 150   | 100    |            | 50                | 6     | 2     | 4          | مقرر اختيارى ٣               | PRE          | 5414 |
|                        | 75    |        |            | 75                | 3     | 3     |            | مختبر هندسة الإنتاج والتصميم | PRE          | 5415 |
|                        | 50    |        | 10         | 40                | 6     | 2     | 4          | مشروع *                      | PRE          | 5416 |
|                        | 650   |        |            |                   | 30    | 11    | 19         | المجموع                      |              |      |
| <b>الفصل الثانى</b>    |       |        |            |                   |       |       |            |                              |              |      |
| 4                      | 175   | 120    | 10         | 45                | 7     | 3     | 4          | تصميم ماكينات ورش ٢          | PRE          | 5421 |
| 3                      | 125   | 95     |            | 30                | 5     | 2     | 3          | ضبط جودة انتاج               | PRE          | 5422 |
| 3                      | 125   | 95     |            | 30                | 5     | 2     | 3          | صيانة ميكانيكية وتشخيص أعطال | PRE          | 5423 |
| 3                      | 125   | 90     |            | 35                | 5     | 2     | 3          | مقرر اختيارى ٤               | PRE          | 5424 |
| 3                      | 100   | 70     | 10         | 20                | 4     | 2     | 2          | قياسات دقيقة                 | PRE          | 5425 |
| مناقشة                 | 200   | 150    | 10         | 40                | 4     | 2     | 2          | مشروع *                      | PRE          | 5426 |
|                        | 850   |        |            |                   | 30    | 13    | 17         | المجموع                      |              |      |

**مقرر اختيارى ٤**

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| نظم التصنيع بالحاسب      | PRE |
| التصميم الأمثل           | PRE |
| بحوث عمليات              | PRE |
| عمليات تشغيل غير تقليدية | PRE |
| دراسات الجدوى            | PRE |
| المواد المركبة           | PRE |
| نظم التحكم الهيدروليكى   | PRE |

**مقرر اختيارى ٣**

|  |     |
|--|-----|
| ١. طرق وأساليب تصميم                     | PRE |
| ٢. نظم إدارة علمية                       | PRE |
| ٣. تصميم وإنتاج الأسطوانات               | PRE |
| ٤. تريبولوجى                             | PRE |
| ٥. عمليات تشكيل غير تقليدية              | PRE |
| ٦. الهندسة العكسية فى التصميم الميكانيكى | PRE |
| ٧. ميكاترونك                             | PRE |
| ٨. تصميم وإنتاج العدد القاطعة            | PRE |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٦١ )

شعبة هندسة الغزل والنسيج

الفرقة الأولى

| النهاية العظمى للدرجات |       |            |                 |              | الساعات الأسبوعية |       |        | كود المقرر                    |              |      |
|------------------------|-------|------------|-----------------|--------------|-------------------|-------|--------|-------------------------------|--------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحرير<br>ى | شفهية/<br>عملية | اعمال<br>فصل | مجموع             | تمرين | محاضرة | اسم المقرر                    | القسم العلمى | كود  |
| الفصل الأول            |       |            |                 |              |                   |       |        |                               |              |      |
| 3                      | 150   | 110        |                 | 40           | 6                 | 2     | 4      | رياضيات ٣                     | BAS          | 6111 |
| 3                      | 125   | 75         | 20              | 30           | 5                 | 2     | 3      | خواص ومقاومة مواد             | PRE          | 6112 |
| 3                      | 150   | 100        | 20              | 30           | 6                 | 2     | 4      | تصنيع خيوط قطنية              | TXE          | 6113 |
| 3                      | 150   | 100        | 20              | 30           | 6                 | 2     | 4      | خامات نسجية                   | TXE          | 6114 |
| 3                      | 100   | 60         | 20              | 20           | 4                 | 2     | 2      | تطبيقات حاسب فى هندسة الغزل ١ | TXE          | 6115 |
| 2                      | 75    | 75         |                 |              | 3                 |       | 3      | انسانيات فى الغزل والنسيج ٢   | TXE          | 6116 |
|                        | 750   |            |                 |              | 30                | 10    | 20     | المجموع                       |              |      |
| الفصل الثانى           |       |            |                 |              |                   |       |        |                               |              |      |
| 3                      | 150   | 110        |                 | 40           | 6                 | 2     | 4      | ميكانيكا تطبيقية              | BAS          | 6121 |
| 3                      | 150   | 90         | 20              | 40           | 6                 | 4     | 2      | رسم ماكينات                   | PRE          | 6122 |
| 3                      | 150   | 100        | 20              | 30           | 6                 | 2     | 4      | تحضيرات نسيج                  | TXE          | 6123 |
| 3                      | 100   | 70         |                 | 30           | 4                 | 2     | 2      | انتقال حرارة وتكييف           | MPE          | 6124 |
| 3                      | 150   | 100        | 20              | 30           | 6                 | 2     | 4      | فيزياء منسوجات ١              | TXE          | 6125 |
| 2                      | 50    | 50         |                 |              | 2                 | 2     |        | تقارير فنية فى الغزل والنسيج  | TXE          | 6126 |
|                        | 750   |            |                 |              | 30                | 14    | 16     | المجموع                       |              |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٦٢ )

شعبة هندسة الغزل والنسيج

الفرقة الثانية

| النهاية العظمى للدرجات |       |            |                 |              | الساعات الأسبوعية |       |            | كود المقرر                    |              |      |
|------------------------|-------|------------|-----------------|--------------|-------------------|-------|------------|-------------------------------|--------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحرير<br>ى | شفهية/<br>عملية | اعمال<br>فصل | مجموع             | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر                    | القسم العلمي | كود  |
| الفصل الأول            |       |            |                 |              |                   |       |            |                               |              |      |
| 3                      | 150   | 100        | 20              | 30           | 6                 | 2     | 4          | كيمياء منسوجات                | TXE          | 6211 |
| 3                      | 150   | 110        | 20              | 20           | 6                 | 2     | 4          | نظرية ماكينات وتطبيقاتها      | PRE          | 6212 |
| 3                      | 150   | 110        | 10              | 30           | 6                 | 2     | 4          | تصنيع خيوط صوفية              | TXE          | 6213 |
| 3                      | 150   | 110        | 20              | 20           | 6                 | 2     | 4          | تكنولوجيا نسيج ١              | TXE          | 6214 |
| 3                      | 100   | 60         | 20              | 20           | 4                 | 2     | 2          | تطبيقات حاسب فى هندسة الغزل ٢ | TXE          | 6215 |
| 2                      | 50    | 50         |                 |              | 2                 |       | 2          | انسانيات فى الغزل والنسيج ٣   | TXE          | 6216 |
|                        | 750   |            |                 |              | 30                | 10    | 20         | المجموع                       |              |      |
| الفصل الثانى           |       |            |                 |              |                   |       |            |                               |              |      |
| 3                      | 150   | 110        |                 | 40           | 6                 | 2     | 4          | رياضيات ٤                     | BAS          | 6221 |
| 3                      | 100   | 70         | 10              | 20           | 4                 | 2     | 2          | ميكانيكا موانع                | MPE          | 6222 |
| 4                      | 125   | 90         | 10              | 25           | 5                 | 2     | 3          | تصميم ماكينات                 | PRE          | 6223 |
| 3                      | 125   | 80         | 20              | 25           | 5                 | 2     | 3          | فيزياء منسوجات ٢              | TXE          | 6224 |
| 3                      | 150   | 110        | 10              | 30           | 6                 | 2     | 4          | تصنيع خيوط صناعية             | TXE          | 6225 |
| 3                      | 100   | 70         | 20              | 10           | 4                 | 2     | 2          | هندسة كهربية والالكترونية     | EE+COM       | 6226 |
|                        | 750   |            |                 |              | 30                | 12    | 18         | المجموع                       |              |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٦٣ )  
شعبة هندسة الغزل والنسيج  
الفرقة الثالثة

| النهاية العظمى للدرجات |       |        |               | الساعات الأسبوعية |       |       | كود المقرر |                                  |              |      |
|------------------------|-------|--------|---------------|-------------------|-------|-------|------------|----------------------------------|--------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحريري | شفهي/<br>عملي | اعمال<br>فصل      | مجموع | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر                       | القسم العلمي | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |        |               |                   |       |       |            |                                  |              |      |
| 3                      | 100   | 70     | 10            | 20                | 4     | 2     | 2          | احصاء تطبيقي                     | TXE          | 6311 |
| 4                      | 175   | 120    | 15            | 40                | 7     | 3     | 4          | تصميم ماكينات غزل ونسيج          | TXE          | 6312 |
| 3                      | 125   | 90     | 15            | 20                | 5     | 3     | 2          | تصميم وتصنيع منسوجات             | TXE          | 6313 |
| 3                      | 100   | 70     | 10            | 20                | 4     |       | 4          | نظرية غزل ١                      | TXE          | 6314 |
| 3                      | 125   | 90     | 10            | 25                | 5     | 2     | 3          | مقرر اختياري ١                   | TXE          | 6315 |
| 3                      | 125   | 90     | 10            | 25                | 5     | 2     | 3          | مقرر اختياري ٢                   | TXE          | 6316 |
|                        | 750   |        |               |                   | 30    | 12    | 18         | المجموع                          |              |      |
| <b>الفصل الثاني</b>    |       |        |               |                   |       |       |            |                                  |              |      |
| 3                      | 150   | 100    | 20            | 30                | 6     | 2     | 4          | تكنولوجيا تريكو وملابس           | TXE          | 6321 |
| 3                      | 150   | 110    | 10            | 30                | 6     | 2     | 4          | هندسة قياس                       | TXE          | 6322 |
| 3                      | 100   | 60     | 20            | 20                | 4     | 2     | 2          | تكنولوجيا نسيج ٢                 | TXE          | 6323 |
| 3                      | 100   | 60     | 20            | 20                | 4     | 2     | 2          | تطبيقات حاسب في هندسة<br>الغزل ٣ | TXE          | 6324 |
| 3                      | 125   | 90     | 10            | 25                | 5     | 2     | 3          | مقرر اختياري ٣                   | TXE          | 6325 |
| 3                      | 125   | 90     | 10            | 25                | 5     | 2     | 3          | مقرر اختياري ٤                   | TXE          | 6326 |
|                        | 750   |        |               |                   | 30    | 12    | 18         | المجموع                          |              |      |

مقرر اختياري ١،٢،٣،٤

يختار الطالب احدى المجموعتين التاليتين من المقررات

| المجموعة الثانية           |     | المجموعة الأولى        |        |
|----------------------------|-----|------------------------|--------|
| ميكانيكا الات تريكو وملابس | TXE | تكنولوجيا اقمشة صناعية | ١. TXE |
| تراكيب نسجية               | TXE | طباعة وتجهيز           | ٢. TXE |
| ميكانيكا الات غزل          | TXE | نظرية غزل ٢            | ٣. TXE |
| ميكانيكا الات نسيج         | TXE | تحليل اجهادات خيوط     | ٤. TXE |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثاني في نهاية العام



جدول ( ٧١ )

شعبة الهندسة المعمارية

الفرقة الأولى

| النهاية العظمى للدرجات |       |        |                | الساعات الأسبوعية |       |       | كود المقرر |                         |                 |      |
|------------------------|-------|--------|----------------|-------------------|-------|-------|------------|-------------------------|-----------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحريرى | شفهى /<br>عملى | اعمال<br>فصل      | مجموع | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر              | القسم<br>العلمى | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |        |                |                   |       |       |            |                         |                 |      |
| 3                      | 150   | 110    |                | 40                | 6     | 2     | 4          | رياضيات واحصاء وبرمجه   | BAS             | 7111 |
| 6                      | 150   | 60     | 15             | 75                | 6     | 5     | 1          | تصميم معمارى ١          | ARE             | 7112 |
| ٤                      | 100   | ٩٠     |                | ٦٠                | 6     | 4     | 2          | انشاء معمارى ١          | ARE             | 7113 |
| 3                      | ١٠٠   | ٦٠     |                | ٤٠                | ٤     |       | ٤          | تاريخ ونظريات العمارة ١ | ARE             | 7114 |
| 3                      | 100   | 70     |                | 30                | 4     | 2     | 2          | نظرية إنشاءات           | STE             | 7115 |
| 3                      | 100   | 70     | 10             | 20                | 4     | 2     | 2          | مساحة هندسية            | PWE             | 7116 |
|                        | 750   |        |                |                   | 30    | ١٥    | ١٥         | المجموع                 |                 |      |
| <b>الفصل الثانى</b>    |       |        |                |                   |       |       |            |                         |                 |      |
| 6                      | 150   | 60     | 15             | 75                | 6     | 5     | 1          | تصميم معمارى ٢          | ARE             | 7121 |
| 6                      | 150   | 90     |                | 60                | 6     | 4     | 2          | انشاء معمارى ٢          | ARE             | 7122 |
| 6                      | 150   | 90     |                | 60                | 6     | 4     | 2          | ظل ومنظور               | ARE             | 7123 |
| 3                      | 125   | 80     | 10             | 35                | 5     | 2     | 3          | خواص واختبار مواد       | STE             | 7124 |
| 4                      | 125   | ٨٠     |                | 45                | 5     | 3     | 2          | تدريب بصرى              | ARE             | 7125 |
| 2                      | 50    | 50     |                |                   | 2     | 2     |            | تقارير فنية فى العمارة  | ARE             | 7126 |
|                        | 750   |        |                |                   | 30    | 20    | 10         | المجموع                 |                 |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٧٢ )

شعبة الهندسة المعمارية

الفرقة الثانية

| النهاية العظمى للدرجات |       |            |                | الساعات الأسبوعية |       |       | كود المقرر |                             |              |      |
|------------------------|-------|------------|----------------|-------------------|-------|-------|------------|-----------------------------|--------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحرير<br>ى | شفهى /<br>عملى | اعمال<br>فصل      | مجموع | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر                  | القسم العلمى | كود  |
| الفصل الأول            |       |            |                |                   |       |       |            |                             |              |      |
| 3                      | 100   | 60         |                | 40                | 4     | 2     | 2          | تطبيقات حاسب فى العمارة ١   | ARE          | 7211 |
| 6                      | 175   | 90         | 15             | 70                | 7     | 5     | 2          | تصميم معمارى ٣              | ARE          | 7212 |
| ٤                      | ١٥٠   | ٩٠         |                | ٦٠                | ٦     | 4     | 2          | انشاء معمارى ٣              | ARE          | 7213 |
| 3                      | ١٠٠   | ٦٠         |                | ٤٠                | ٤     |       | ٤          | تاريخ ونظريات العمارة ٢     | ARE          | 7214 |
| 4                      | ١٢٥   | ٨٠         |                | ٤٥                | ٥     | 2     | ٣          | منشآت خرسانية               | STE          | 7215 |
| 3                      | 100   | 70         |                | 30                | 4     | 0     | 4          | تاريخ تخطيط مدن             | ARE          | 7216 |
|                        | 750   |            |                |                   | 30    | ١٣    | ١٧         | المجموع                     |              |      |
| الفصل الثانى           |       |            |                |                   |       |       |            |                             |              |      |
| 6                      | 175   | 90         | 15             | 70                | 7     | 5     | 2          | تصميم معمارى ٤              | ARE          | 7221 |
| 4                      | 150   | 90         |                | 60                | 5     | 6     | 2          | انشاء معمارى ٤              | ARE          | 7222 |
| 4                      | ١٢٥   | ٨٠         |                | ٤٥                | 5     | 3     | 2          | تصميم عمرانى                | ARE          | 7223 |
| 3                      | 100   | 60         |                | 40                | 4     | 2     | 2          | طبيعة البناء والتحكم البيئى | ARE          | 7224 |
| 4                      | 100   | 70         |                | 30                | 4     | 2     | 2          | منشآت معدنية                | STE          | 7225 |
| 3                      | 100   | 60         | 10             | 30                | 4     | 2     | 2          | تطبيقات حاسب فى العمارة ٢   | ARE          | 7226 |
|                        | 750   |            |                |                   | 30    | 18    | 12         | المجموع                     |              |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٧٣ )  
شعبة الهندسة المعمارية  
الفرقة الثالثة

| النهاية العظمى للدرجات |       |        |                | الساعات الأسبوعية |       |       | كود المقرر |                         |                 |      |
|------------------------|-------|--------|----------------|-------------------|-------|-------|------------|-------------------------|-----------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحريرى | شفهى /<br>عملى | اعمال<br>فصل      | مجموع | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر              | القسم<br>العلمى | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |        |                |                   |       |       |            |                         |                 |      |
| ٦                      | ١٧٥   |        |                |                   | 7     | 5     | 2          | تصميم معمارى *٥         | ARE             | 7311 |
|                        | 150   |        |                | 150               | 6     | 5     | 1          | تصميمات تنفيذية *١      | ARE             | 7312 |
| 3                      | 75    | 60     |                | 15                | 3     | 0     | 3          | نظريات وفلسفة العمارة ١ | ARE             | 7313 |
| 6                      | 150   |        |                |                   | 6     | 4     | 2          | تخطيط وتصميم عمرانى     | ARE             | 7314 |
| 3                      | 100   | 70     |                | 30                | 4     | 2     | 2          | اساسات                  | STE             | 7315 |
| 3                      | 100   |        |                |                   | 4     | 2     | 3          | مقرر اختيارى ١          | ARE             | 7316 |
|                        | 750   |        |                |                   | 30    | 18    | 12         | المجموع                 |                 |      |
| <b>الفصل الثانى</b>    |       |        |                |                   |       |       |            |                         |                 |      |
| 7                      | 200   | 120    | 10             | 70                | 8     | 6     | 2          | تصميم معمارى *٥         | ARE             | 7321 |
| 7                      | 150   | 100    | 10             | 40                | 6     | 5     | 1          | تصميمات تنفيذية *١      | ARE             | 7322 |
| 3                      | 100   | 70     |                | 30                | 4     | 2     | 2          | تصميم عمرانى واسكان ١   | ARE             | 7323 |
| 3                      | 100   | 70     |                | 30                | 4     | 2     | 2          | هندسة صحية              | PWE             | 7324 |
| 3                      | 100   | ١٠٠    |                |                   | 4     | ٢     | ٢          | مقرر اختيارى ٢          | ARE             | 7325 |
| 3                      | 100   | ١٠٠    |                |                   | 4     | ٢     | ٢          | مقرر اختيارى ٣          | ARE             | 7326 |
|                        | 750   |        |                |                   | 30    | ١٩    | ١١         | المجموع                 |                 |      |

**مقرر اختيارى ٢**

١. ARE تنسيق مواقع  
٢. ARE الحفاظ والصيانة لل عمران

**مقرر اختيارى ١**

١. ARE تصميم بينى  
٢. ARE تصميم بالحاسب الالى

**مقرر اختيارى ٣**

١. ARE نظم بناء متقدمة  
٢. ARE ادارة مشروعات معمارية

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٧٤ )

شعبة الهندسة المعمارية

الفرقة الرابعة

| النهاية العظمى للدرجات |       |            |                  | الساعات الأسبوعية |            |       | كود المقرر |                          |              |      |
|------------------------|-------|------------|------------------|-------------------|------------|-------|------------|--------------------------|--------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحرير<br>ى | شفهية /<br>عملية | اعمال<br>فصل      | مجموع<br>ع | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر               | القسم العلمى | كود  |
| الفصل الأول            |       |            |                  |                   |            |       |            |                          |              |      |
| 7                      | 175   | 90         | 15               | 70                | 7          | 6     | 1          | تصميم معمارى ٦           | ARE          | 7411 |
| 7                      | 150   | 80         | 20               | 50                | 6          | 5     | 1          | تصميمات تنفيذية ٢        | ARE          | 7412 |
| 3                      | 75    | 60         |                  | 15                | 3          | 0     | 3          | نظريات وفلسفة العمارة ٢  | ARE          | 7413 |
| 3                      | 100   | 60         | 10               | 30                | 4          | 2     | 2          | التصميم الداخلى          | ARE          | 7414 |
| 6                      | 150   | 100        | 10               | 40                | 6          | 4     | 2          | تخطيط عمرانى ٢           | ARE          | 7415 |
| 3                      | 100   | 70         |                  | 30                | 4          | 0     | 4          | مقرر اختيارى ٤           | ARE          | 7426 |
|                        | 750   |            |                  |                   | 30         | 17    | 13         | المجموع                  |              |      |
| الفصل الثانى           |       |            |                  |                   |            |       |            |                          |              |      |
| ٤                      | ١٥٠   | ٩٠         |                  | 80                | ٦          | 4     | ٢          | تصميم عمرانى واسكان ٢    | ARE          | 7421 |
| 3                      | 100   | 70         |                  | 30                | 4          | ٢     | ٢          | مواصفات وكميات وضبط جودة | ARE          | 7422 |
| 3                      | 100   | 70         |                  | 30                | 4          | ٢     | ٢          | مقرر اختيارى ٥           | ARE          | 7423 |
| مناقشة                 | ٤٠٠   | ٢٠٠        | 50               | ١٥٠               | ١٤         | ١٠    | 4          | مشروع                    | ARE          | 7424 |
|                        | 750   |            |                  |                   | 28         | ١٨    | ١٠         | المجموع                  |              |      |

مقرر اختيارى ٥

تخطيط تفصيلى ARE  
التجديد والأرتقاء الحضرى ARE

مقرر اختيارى ٤

١. النقد المعمارى والمسابقات ARE  
٢. تصميم معمارى متقدم ARE

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٨١ )

شعبة الهندسة المدنية

الفرقة الأولى

| النهاية العظمى للدرجات |       |            |                 |              | الساعات الأسبوعية |       |            | كود المقرر                         |              |      |
|------------------------|-------|------------|-----------------|--------------|-------------------|-------|------------|------------------------------------|--------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحرير<br>ى | شفهية/<br>عملية | اعمال<br>فصل | مجموع             | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر                         | القسم العلمي | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |            |                 |              |                   |       |            |                                    |              |      |
| 3                      | 150   | 100        |                 | 50           | 6                 | 2     | 4          | رياضيات ٣                          | BAS          | 8111 |
| 3                      | 100   | 70         |                 | 30           | 4                 | 1     | 3          | قانون ومصادر تمويل                 | IRH          | 8112 |
| 3                      | 150   | 100        |                 | 50           | 6                 | 2     | 4          | تطبيقات احصائية فى الهندسة المدنية | PWE          | 8113 |
| 3                      | 150   | 100        |                 | 50           | 6                 | 4     | 2          | رسم مدنى                           | IRH          | 8114 |
|                        | 30    |            |                 | 30           | 4                 | 2     | 2          | مساحة مستوية*                      | PWE          | 8115 |
|                        | 40    |            |                 | 40           | 4                 | 2     | 2          | نظرية انشاءات ١ *                  | STE          | 8116 |
|                        | 620   |            |                 |              | 30                | 13    | 17         | <b>المجموع</b>                     |              |      |
| <b>الفصل الثانى</b>    |       |            |                 |              |                   |       |            |                                    |              |      |
| 3                      | 150   | 100        |                 | 50           | 6                 | 2     | 4          | رياضيات ٤                          | BAS          | 8121 |
| 3                      | 200   | 130        | 10              | 60           | 8                 | 4     | 4          | مقاومة مواد ١                      | STE          | 8122 |
| 3                      | 150   | 100        |                 | 50           | 6                 | 2     | 4          | تركيبات كهربية وميكانيكية          | EE+MPE       | 8123 |
| 2                      | 50    | 50         |                 |              | 2                 |       | 2          | تقارير فنية فى الهندسة المدنية ١   | IRH          | 8124 |
| 4                      | 170   | 110        | 30              | 30           | 4                 | 2     | 2          | مساحة مستوية*                      | PWE          | 8125 |
| 4                      | 160   | 120        |                 | 40           | 4                 | 2     | 2          | نظرية انشاءات ١ *                  | STE          | 8126 |
|                        | 880   |            |                 |              | 30                | 12    | 18         | <b>المجموع</b>                     |              |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٨٢ )  
شعبة الهندسة المدنية  
الفرقة الثانية

| النهاية العظمى للدرجات |       |            |                 | الساعات الأسبوعية |       |       | كود المقرر |                              |              |      |
|------------------------|-------|------------|-----------------|-------------------|-------|-------|------------|------------------------------|--------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحرير<br>ى | شفهية/<br>عملية | اعمال<br>فصل      | مجموع | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر                   | القسم العلمي | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |            |                 |                   |       |       |            |                              |              |      |
| 3                      | 150   | 90         | 10              | 50                | 6     | 2     | 4          | هيدروليكا ١                  | IRH          | 8211 |
| 3                      | 100   | 70         |                 | 30                | 4     | 2     | 2          | هندسة رى وصرف                | IRH          | 8212 |
| 3                      | 200   | ١٣٠        | 10              | ٦٠                | 8     | 4     | 4          | مقاومة مواد ٢                | STE          | 8213 |
| 2                      | 50    | 40         |                 | ١٠                | 2     |       | 2          | علوم بيئة                    | PWE          | 8214 |
| 2                      | 50    | 50         |                 |                   | 2     |       | 2          | سلوكيات هندسية               | STE          | 8215 |
|                        | ٤٠    |            | ٤٠              |                   | 4     | 2     | 2          | نظرية انشاءات ٢ *            | STE          | 8216 |
|                        | ٣٠    |            | ٣٠              |                   | 4     | 2     | 2          | طبوغرافيا وجيوديسيا*         | PWE          | 8217 |
|                        | ٦٢٠   |            |                 |                   | 30    | 12    | 18         | المجموع                      |              |      |
| <b>الفصل الثانى</b>    |       |            |                 |                   |       |       |            |                              |              |      |
| 3                      | 100   | 70         |                 | 30                | 4     | 2     | 2          | نظم البناء                   | ARE          | ٨٢٢١ |
| 3                      | 150   | 100        | 10              | 40                | 6     | 2     | 4          | جيولوجيا وميكانيكا<br>التربة | PWE          | 8222 |
| 3                      | 150   | 100        |                 | 50                | 6     | 2     | 4          | خرسانة ١                     | STE          | 8223 |
| 2                      | 75    | 50         | 10              | 15                | 3     | 1     | 2          | هيدرولوجى                    | IRH          | 8224 |
| 2                      | 75    | 60         |                 | 15                | 3     | 1     | 2          | اساليب ومعدات تشييد          | PWE          | 8225 |
| 4                      | 160   | 120        |                 | 40                | 4     | 2     | 2          | نظرية انشاءات ٢ *            | STE          | 8226 |
| 4                      | ١٧٠   | ١١٠        | 30              | 30                | 4     | 2     | 2          | طبوغرافيا وجيوديسيا*         | PWE          | 8227 |
|                        | 820   |            |                 |                   | 30    | 12    | 18         | المجموع                      |              |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٨٣ )  
شعبة الهندسة المدنية  
الفرقة الثالثة

| النهائية العظمى للدرجات |       |       |                | الساعات الأسبوعية |       |       | كود المقرر |                                     |                 |      |
|-------------------------|-------|-------|----------------|-------------------|-------|-------|------------|-------------------------------------|-----------------|------|
| زمن الامتحان            | مجموع | تحرير | شفهي /<br>عملي | اعمال<br>فصل      | مجموع | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر                          | القسم<br>العلمي | كود  |
| الفصل الأول             |       |       |                |                   |       |       |            |                                     |                 |      |
| 4                       | 150   | 100   |                | 50                | 6     | 2     | 4          | تصميم اعمال رى ١                    | IRH             | 8311 |
| 3                       | 100   | 70    |                | 30                | 4     | 2     | 2          | كميات ومواصفات                      | STE             | 8312 |
| 3                       | 100   | 70    |                | 30                | 4     | 2     | 2          | نظرية انشاءات ٣                     | STE             | 8313 |
| 3                       | 100   | 70    |                | 30                | 4     | 2     | 2          | سكة حديد                            | PWE             | 8314 |
|                         | ٥٠    |       | ١٥             | ٣٥                | 5     | 2     | 3          | هيدروليكا ٢ *                       | IRH             | 8315 |
|                         | ٤٠    |       |                | 40                | 4     | 2     | 2          | خرسانة ٢ *                          | STE             | 8316 |
|                         | ٤٠    |       |                | ٤٠                | 4     | 2     | 2          | منشآت معدنية ١ *                    | STE             | 8317 |
|                         | ٥٨٠   |       |                |                   | 31    | 14    | 17         | المجموع                             |                 |      |
| الفصل الثانى            |       |       |                |                   |       |       |            |                                     |                 |      |
| 4                       | 200   | 130   |                | 70                | 8     | 4     | 4          | ميكانيكا التربة<br>والاساسات ١      | STE             | 8321 |
| 3                       | 150   | 100   | 10             | 40                | 6     | 2     | 4          | نقل ومرور                           | PWE             | 8322 |
| 2                       | 50    | 50    |                |                   | 2     |       | 2          | تقارير فنية فى الهندسة<br>المدنية ٢ | STE             | 8323 |
| 3                       | ١٥٠   | ١٠٠   | ١٥             | 35                | 5     | 2     | 3          | هيدروليكا ٢ *                       | IRH             | 8324 |
| 4                       | 160   | 120   |                | 40                | 4     | 2     | 2          | خرسانة ٢ *                          | STE             | 8325 |
| 4                       | ١٦٠   | ١٢٠   |                | ٤٠                | 4     | 2     | 2          | منشآت معدنية ١ *                    | STE             | 8326 |
|                         | ٩٢٠   |       |                |                   | 29    | 12    | 17         | المجموع                             |                 |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٨٤ )

شعبة الهندسة المدنية

الفرقة الرابعة

| النهاية العظمى للدرجات |           |            |               |              | الساعات الأسبوعية |       |            | كود المقرر                  |              |      |
|------------------------|-----------|------------|---------------|--------------|-------------------|-------|------------|-----------------------------|--------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجمو<br>ع | تحرير<br>ى | شفهى/<br>عملى | اعمال<br>فصل | مجمو<br>ع         | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر                  | القسم العلمى | كود  |
| الفصل الأول            |           |            |               |              |                   |       |            |                             |              |      |
| 4                      | 200       | ١٢٠        | 20            | ٦٠           | 8                 | 4     | 4          | ميكانيكا التربة والأساسات ٢ | STE          | 8411 |
| 4                      | 150       | 100        |               | 50           | 6                 | 2     | 4          | تصميم اعمال رى ٢            | IRH          | 8412 |
| 3                      | 150       | 100        |               | 50           | 6                 | 2     | 4          | طرق ومطارات                 | PWE          | 8413 |
| 3                      | 100       | 70         |               | 30           | 4                 | 2     | 2          | ادارة مشروعات التشبيد       | STE          | 8414 |
| 2                      | 75        | 50         |               | 25           | 3                 | 1     | 2          | مقرر اختياري ١              | STE          | 8415 |
| 2                      | 75        | ٥٠         |               | ٢٥           | 3                 | 1     | 2          | مقرر اختياري ٢              | PWE          | 8416 |
|                        | 750       |            |               |              | 30                | 12    | 18         | المجموع                     |              |      |
| الفصل الثانى           |           |            |               |              |                   |       |            |                             |              |      |
| 4                      | 150       | ١٠٠        |               | 50           | 6                 | 2     | 4          | خرسانة ٣                    | STE          | 8421 |
| 4                      | 150       | 100        |               | 50           | 6                 | 2     | 4          | منشآت معدنية ٢              | STE          | 8422 |
| 3                      | 100       | 70         |               | 30           | 4                 | 2     | 2          | موانى                       | IRH          | 8423 |
| 3                      | 125       | 90         |               | 35           | 6                 | 2     | 4          | هندسة صحية                  | PWE          | 8424 |
| 2                      | 75        | 50         |               | 25           | 3                 | 1     | 2          | مقرر اختياري ٣              | IRH          | 8425 |
| مناقشة                 | 150       |            | 100           | 50           | 5                 | 5     |            | مشروع                       | STE+PWE+IRH  | 8426 |
|                        | 750       |            |               |              | 30                | 14    | 16         | المجموع                     |              |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

## تابع جدول ( ٨٤ )

### شعبة الهندسة المدنية

#### الفرقة الرابعة

#### المقررات الاختيارية

##### مقرر اختياري ١

|  |        |
|--|--------|
| مواد الأتشاء الحديثة                                       | STE .١ |
| تصميم المنشآت المقاومة للزلازل                             | STE .٢ |
| تصميم مباني الطوب  | STE .٣ |
| النظم الاقتصادية الحديثة فى تجميع ومعالجة مياه الصرف الصحى | PWE .٤ |
| هندسة الموارد المائية                                      | IRH .٥ |

##### مقرر اختياري ٢

|  |        |
|--|--------|
| الاتجاهات الحديثة فى تصميم الخلطات الأسفلتية | PWE .١ |
| الاستشعار عن بعد                             | PWE .٢ |
| النظم الغير تقليدية فى تنقية مياه الشرب      | PWE .٣ |
| ترميم وتدعيم وتقوية المنشآت                  | STE .٤ |
| هندسة الملاحة الداخلية                       | IRH .٥ |

##### مقرر اختياري ٣

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| تصميم نظم الري المتطورة       | IRH .١ |
| تصميم منشآت الري الكبرى       | IRH .٢ |
| تصميم اعمال حماية السواحل     | IRH .٣ |
| نظم عمليات النقل الجوى        | PWE .٤ |
| تحليل المنشآت باستخدام الحاسب | STE .٥ |

جدول ( ٩١ )

شعبة هندسة الإلكترونيات والاتصالات

الفرقة الأولى

| النهاية العظمى للدرجات |       |       |            | الساعات الأسبوعية |       |       | كود المقرر |                               |              |      |
|------------------------|-------|-------|------------|-------------------|-------|-------|------------|-------------------------------|--------------|------|
| زمن الامتحان           | مجموع | تحرير | شفهي/ عملي | اعمال فصل         | مجموع | تمرين | محاضرة     | اسم المقرر                    | القسم العلمي | كود  |
| الفصل الأول            |       |       |            |                   |       |       |            |                               |              |      |
| 3                      | 150   | 110   |            | 40                | 6     | 2     | 4          | رياضيات ٣                     | BAS          | 9111 |
| 3                      | 150   | 100   | 10         | 40                | 6     | 2     | 4          | اليكترونيات الجوامد           | COM          | 9112 |
| 3                      | 150   | 100   | 10         | 40                | 6     | 2     | 4          | نظرية دوائر                   | COM          | 9113 |
| 3                      | 150   | 110   |            | 40                | 6     | 2     | 4          | هندسة حرارية                  | MPE          | 9114 |
| 2                      | 75    | 60    | 5          | 10                | 3     | 1     | 2          | برمجة حاسب                    | CSE          | 9115 |
| 2                      | 75    | 75    |            |                   | 3     | 3     | 0          | تقارير فنية فى الاتصالات      | COM          | 9116 |
|                        | 750   |       |            |                   | 30    | 12    | 18         | المجموع                       |              |      |
| الفصل الثانى           |       |       |            |                   |       |       |            |                               |              |      |
| 3                      | 200   | 140   |            | 60                | 8     | 4     | 4          | رياضيات ٤                     | BAS          | 9121 |
| 3                      | 150   | 100   | 10         | 40                | 6     | 2     | 4          | اساسيات اليكترونية            | COM          | 9122 |
| 3                      | 150   | 100   | 10         | 40                | 6     | 2     | 4          | قياسات اليكترونية ١           | COM          | 9123 |
| 3                      | 100   | 70    | 5          | 25                | 4     | 2     | 2          | دوائر رقمية ١                 | COM          | 9124 |
| 2                      | 100   | 50    | 10         | 40                | 4     | 4     |            | اختبارات اليكترونية ١         | COM          | 9125 |
| 2                      | 50    | 50    |            |                   | 2     | 0     | 2          | انسانيات فى هندسة الاتصالات ٢ | COM          | 9126 |
|                        | 750   |       |            |                   | 30    | 14    | 16         | المجموع                       |              |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٩٢ )

شعبة هندسة الإلكترونيات والاتصالات

الفرقة الثانية

| النهاية العظمى للدرجات |       |            |                 | الساعات الأسبوعية |       |       | كود المقرر |                                 |                 |      |
|------------------------|-------|------------|-----------------|-------------------|-------|-------|------------|---------------------------------|-----------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحرير<br>ى | شفهية/<br>عملية | اعمال<br>فصل      | مجموع | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر                      | القسم<br>العلمي | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |            |                 |                   |       |       |            |                                 |                 |      |
| 3                      | 200   | 140        |                 | 60                | 8     | 4     | 4          | رياضيات ٥                       | BAS             | 9211 |
| 2                      | 100   | 50         | 10              | 40                | 4     | 3     | 1          | اختبارات الالكترونية ٢          | COM             | 9212 |
| 3                      | 150   | 100        | 10              | 40                | 6     | 2     | 4          | مجالات كهرومغناطيسية            | COM             | 9213 |
| 3                      | 100   | 70         | 5               | 25                | 4     | 2     | 2          | قياسات الالكترونية ٢            | COM             | 9214 |
| 3                      | 125   | 80         | 10              | 35                | 5     | 2     | 3          | دوائر رقمية ٢                   | COM             | 9215 |
| 3                      | 75    | 75         |                 |                   | 3     | 0     | 3          | انسانيات فى هندسة الاتصالات ٣   | COM             | 9216 |
|                        | 750   |            |                 |                   | 30    | 13    | 17         | <b>المجموع</b>                  |                 |      |
| <b>الفصل الثانى</b>    |       |            |                 |                   |       |       |            |                                 |                 |      |
| 3                      | 100   | 70         |                 | 30                | 4     | 2     | 2          | احصاء تطبيقي                    | COM             | 9221 |
| 3                      | 150   | 100        | 10              | 40                | 6     | 2     | 4          | دوائر الالكترونية ١             | COM             | 9222 |
| 3                      | 125   | 90         |                 | 35                | 5     | 2     | 3          | تحكم الى                        | CSE             | 9223 |
| 3                      | 150   | 110        |                 | 40                | 6     | 2     | 4          | الات كهربية                     | EE              | 9224 |
| 3                      | 150   | 100        | 10              | 40                | 6     | 2     | 4          | نظم خطية وشبكات                 | COM             | 9225 |
| 2                      | 75    | 60         |                 | 15                | 3     | 1     | 2          | تطبيقات حاسب فى هندسة الاتصالات | COM             | 9226 |
|                        | 750   |            |                 |                   | 30    | 11    | 19         | <b>المجموع</b>                  |                 |      |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٩٣ )  
شعبة هندسة الإلكترونيات والاتصالات  
الفرقة الثالثة

| النهاية العظمى للدرجات |       |            |                 |              | الساعات الأسبوعية |       |            | كود المقرر                    |                 |      |
|------------------------|-------|------------|-----------------|--------------|-------------------|-------|------------|-------------------------------|-----------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحرير<br>ى | شفهية/<br>عملية | اعمال<br>فصل | مجموع             | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر                    | القسم<br>العلمي | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |            |                 |              |                   |       |            |                               |                 |      |
| 3                      | 150   | 100        | 10              | 40           | 6                 | 2     | 4          | نظرية اتصالات ١               | COM             | 9311 |
| 3                      | 150   | 100        | 10              | 40           | 6                 | 2     | 4          | دوائر اليكترونية ٢            | COM             | 9312 |
| 3                      | 150   | 100        | 10              | 40           | 6                 | 2     | 4          | تحليل اشارات                  | COM             | 9313 |
| 3                      | 100   | 70         |                 | 30           | 4                 | 2     | 2          | قوى كهربية                    | EE              | 9314 |
| 3                      | 100   | 70         | 5               | 25           | 4                 | 1     | 3          | مقرر اختياري ١                | COM             | 9315 |
| 2                      | 100   | 70         |                 | 30           | 4                 |       | 4          | انسانيات فى هندسة الاتصالات ٤ | COM             | 9316 |
|                        | 750   |            |                 |              | 30                | 9     | 21         | المجموع                       |                 |      |
| <b>الفصل الثانى</b>    |       |            |                 |              |                   |       |            |                               |                 |      |
| 3                      | 150   | 100        | 10              | 40           | 6                 | 2     | 4          | نظرية اتصالات ٢               | COM             | 9321 |
| 3                      | 150   | 100        | 10              | 40           | 6                 | 2     | 4          | موجات كهرومغناطيسية           | COM             | 9322 |
| 3                      | 150   | 100        | 10              | 40           | 6                 | 2     | 4          | معالجات دقيقة                 | COM             | 9323 |
| 2                      | 100   | 50         | 10              | 40           | 4                 | 3     | 1          | اختبارات اليكترونية ٣         | COM             | 9324 |
| 3                      | 100   | 70         | 10              | 20           | 4                 | 2     | 2          | اليكترونيات بصرية             | COM             | 9325 |
| 3                      | 100   | 70         | 5               | 25           | 4                 | 2     | 2          | مقرر اختياري ٢                | COM             | 9326 |
|                        | 750   |            |                 |              | 30                | 13    | 17         | المجموع                       |                 |      |

**مقرر اختياري ٢**

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| نظم المعلومات            | COM |
| برمجيات وتصميم خوارزميات | COM |
| بحوث العمليات            | COM |
| اليكترونيات القوى        | COM |
| نكاء إصطناعى             | CSE |

**مقرر اختياري ١**

|                             |     |    |
|-----------------------------|-----|----|
| اليكترونيات الموجات الدقيقة | COM | ١. |
| اليكترونيات صناعية          | COM | ٢. |
| اليكترونيات طبية            | COM | ٣. |
| هندسة صوتيات                | COM | ٤. |
| نظم التحكم بالحاسبات        | CSE | ٥. |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

جدول ( ٩٤ )  
شعبة هندسة الإلكترونيات والاتصالات  
الفرقة الرابعة

| النهاية العظمى للدرجات |       |            |                 | الساعات الأسبوعية |            |       | كود المقرر |                       |                 |      |
|------------------------|-------|------------|-----------------|-------------------|------------|-------|------------|-----------------------|-----------------|------|
| زمن<br>الامتحان        | مجموع | تحرير<br>ى | شفهية/<br>عملية | اعمال<br>فصل      | مجموع<br>ع | تمرين | محاضر<br>ة | اسم المقرر            | القسم<br>العلمي | كود  |
| <b>الفصل الأول</b>     |       |            |                 |                   |            |       |            |                       |                 |      |
| 3                      | 150   | 110        |                 | 40                | 6          | 2     | 4          | شبكات الاتصالات       | COM             | 9411 |
| 3                      | 150   | 100        | 10              | 40                | 6          | 2     | 4          | دوائر اليكترونية ٣    | COM             | 9412 |
| 3                      | 150   | 100        | 10              | 40                | 6          | 2     | 4          | هوانيات وانتشار موجات | COM             | 9413 |
| 2                      | 75    | 40         | 5               | 30                | 3          | 3     |            | اختبارات اليكترونية ٤ | COM             | 9414 |
| 3                      | 125   | 90         |                 | 35                | 5          | 1     | 4          | مقرر اختياري ٣        | COM             | 9415 |
|                        | 100   |            | 20              | 80                | 4          | 2     | 2          | مشروع*                | COM             | 9416 |
|                        | 750   |            |                 |                   | 30         | 12    | 18         | <b>المجموع</b>        |                 |      |
| <b>الفصل الثاني</b>    |       |            |                 |                   |            |       |            |                       |                 |      |
| 3                      | 150   | 100        | 10              | 40                | 6          | 2     | 4          | دوائر متكاملة         | COM             | 9421 |
| 3                      | 150   | 100        | 10              | 40                | 6          | 2     | 4          | معالجة اشارات رقمية   | COM             | 9422 |
| 3                      | 150   | 100        | 10              | 40                | 6          | 2     | 4          | نظم اتصالات           | COM             | 9423 |
| 3                      | 150   | 100        | 10              | 40                | 6          | 2     | 4          | مقرر اختياري ٤        | COM             | 9424 |
| مناقشة                 | 150   | 100        | 10              | 40                | 6          | 4     | 2          | مشروع*                | COM             | 9425 |
|                        | 750   |            |                 |                   | 30         | 12    | 18         | <b>المجموع</b>        |                 |      |

**مقرر اختياري ٤**

|                    |     |
|--------------------|-----|
| نظم اقمار صناعية   | COM |
| نظم اذاعة وتسجيلات | COM |
| هندسة حاسبات       | CSE |
| نظم اتصالات محمولة | COM |
| شبكات الحاسبات     | CSE |
| معالجة صور رقمية   | COM |
| نظرية الاستمثال    | COM |

**مقرر اختياري ٣**

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| الشبكات العصبونية            | COM .١ |
| تصميم دوائر بالحاسب          | COM .٢ |
| دوائر الاتصالات              | COM .٣ |
| دوائر الموجات الدقيقة        | COM .٤ |
| تصميم الدوائر البينية للحاسب | COM .٥ |
| نظم تلفونات وسنترالات        | COM .٦ |
| نظم اتصالات بصرية            | COM .٧ |
| نظم رادار                    | COM .٨ |

\* مادة مستمرة ، تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثاني في نهاية العام