خاصة محمد مجدي عبد المعطي
شئون الدراسة والامتحانات

جامعـــــة المنصـــورة

كليـــــــة الهندســـــــة

اللائحـــــــة الداخليـــــــة

مرحلة البكالوريـــوس

١٩٩٦

الباب الأول

الأقسام العلمية

مادة ١: تتكون كلية الهندسة – جامعة المنصورة من الأقسام العلمية الآتية :

١- قسم العلوم الرياضية و الطبيعية
٢- قسم هندسة القوى و الآلات الكهربية
٣- قسم هندسة الإلكترونيات و الإتصالات
٤- قسم هندسة التحكم و الحاسبات
٥- قسم هندسة القوى الميكانيكية
٦- قسم هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكى
٧- قسم هندسة الغزل و النسيج
٨- قسم الهندسة الإنشائية
٩- قسم هندسة الرى و الهيدروليكا
١٠- قسم هندسة الأشغال العامة
١١- قسم الهندسة المعمارية

مادة ٢: تشرف الأقسام العلمية المختصة على تدريس جميع المقررات الدراسية للشعب الهندسية التى تتبعها و يختص كل قسم من الأقسام العلمية فى الكلية بالمجالات الدراسية و البحثية فى العلوم الهندسية و التطبيقية التخصصية المبينة فى البنود التالية و يجوز إضافة تخصصات مستحدثة بناءاً على إقتراح القسم المختص و موافقة مجلس الكلية واتخاذ إجراءات الموافقة على تعديل اللائحة .

٢-١ قسم العلوم الرياضية و الطبيعية

رياضيات هندسية – ميكانيكا هندسية – كيمياء هندسية – فيزياء هندسية – إحتمالات وإحصاء رياضى – هندسة وصفية

٢-٢ قسم هندسة القوى و الآلات الكهربية

مواد هندسة كهربية – دوائر كهربية – أسس تحويل طاقة – قياسات و إختبارات كهربية – مجالات كهرومغناطيسية – تكنولوجيا معلومات – نظم قوى كهربية – أجهزة وقاية – آلات كهربية – تحليل نظم قوى – الكترونيات قوى – أجهزة قياس دقيقة – مواصفات قياسية – تطبيقات المحركات الكهربية – هندسة جهد عالى – تشغيل نظم القوى – تخطيط نظم القوى – هندسة إضاءة – نظم طاقة غير تقليدية – ظواهر عابرة – تخطيط و تصميم شبكات التوزيع – النظم الخبيرة – نظم إستغلال الطاقة الكهربية – تطبيقات حاسب

٢-٣ قسم هندسة الإلكترونيات و الإتصالات

أساسيات إلكترونية – إلكترونيات فيزيائية – هندسة مواد شبه موصلة – فيزياء جوامد – هندسة إلكترونيات – نبائط إلكترونية – إلكترونيات الموجات الدقيقة – إلكترونيات الكم – إلكترونيات بصرية – إلكترونيات صناعية – قياسات وإختبارات إلكترونية – أجهزة قياس إلكترونية –

إلكترونيات طبية – نظرية دوائر – نظم خطية وشبكات – دوائر فعالة – تصميم وبناء دوائر – نظرية وتصميم مرشحات تماثلية ورقمية – دوائر نبضية ورقمية – دوائر موجات دقيقة – دوائر متكاملة – هندسة الإتصالات الكهربية – نظرية إتصالات – نظم إتصالات تماثلية ورقمية – نظم إتصالات بصرية – إحصاء تطبيقى – نظرية معلومات وتشفير – تحليل إشارات – معالجة إشارات تماثلية ورقمية – مجالات وموجات كهرومغناطيسية – هوائيات وإنتشار موجات – هندسة الصوتيات وفوق السمعيات – هندسة راديو وتليفزيون – هندسة إذاعية – نظم وشبكات التليفونات – نظم رادار – نظم الأقمار الصناعية والإستشعار عن بعد – دوائر عصبية صناعية – دوائر حاسبات دقيقة – معالجات دقيقة – رسم الكترونى .

٢-٤ قسم هندسة التحكم و الحاسبات

أ- دوائر منطقية ورقمية – مقدمة حاسبات – لغات حاسب – دوائر حاسب – هندسة حاسبات – هندسة تشغيل حاسبات – ذكاء إصطناعى – نظم خبيرة – فلسفة برامج متكاملة – معاملة البيانات – نظم الحاسبات – الحاسبات التمثيلية و المختلطة – الدوائر العددية – الدوائر المنطقية و المتتابعة – تطبيقات حاسب – رسم بالحاسب – نظرية و تكنولوجيا معلومات – برمجة حاسب – معمار الحاسب – الحاسبات المصغرة – المعالجة المتوازية – شبكات حاسب – مترجمات حاسب – قواعد البيانات – المحاكاة بالحاسب – تحليل دوائر حاسب – تصميم و تحليل نظم حاسب – التعرف على النماذج – الرؤية بالحاسب – سرية و أمن المعلومات – إدارة نظم الحاسب – إقتصاديات نظم الحاسب – علوم حاسب – معالجات دقيقة

ب- قياسات التحكم – ديناميكية نظم – تحكم تعاقبى – نظم تحكم صناعى – مشغلات صغيرة – تحكم بالحاسبات – تطبيقات صناعية – الكترونات صناعية – الكترونات قوى – معالجة إشارات التحكم – التحكم الرقمى – نظم القياسات – طرق التقدير – طرق التمثيل – تحكم لاخطى – تحكم توافقي – تحكم مثالي عشوائي – هندسة تحكم – نظم تحكم – معالجة بيانات النظم – أساليب تحكم حديثه – تحليل نظم ديناميكية – تمييز مكونات النظم – التحكم بالمعالجة المتوازية – الأذرع الآلية – الدوائر الحسية والتحكم – النماذج الطبية والمحاكاة – التوجيه والتحكم – الحاسب ونظم التحكم .

٢-٥ قسم هندسة القوى الميكانيكية

ميكانيكا موائع – ديناميكا غازات – ديناميكا موائع – طاقة رياح وموجات – آلات هيدروليكية – تصميم آلات هيدروليكية – هندسة حرارية – مبادلات حرارية – ديناميكا حرارية – إنتقال حرارة و مادة – ظاهرة إنتقال – تبريد و تكييف هواء – تبريد دوائر الكترونية – آلات إحتراق داخلى – نظرية إحتراق – ألات مروحية و دفعية – تصميم آلات قوى – تكنولوجيا بخار – محطات قوى حرارية و نووية – طاقة نووية ومتجددة – رسم ميكانيكى – تطبيقات حاسب

٢-٦ قسم هندسة الإنتاج والتصميم الميكانيكى

إدارة هندسية – علاقات صناعية – تحليل نظم إنتاجية – دراسة و قياس عمل – ضبط جودة إنتاج – تخطيط و مراقبة إنتاج – إقتصاد هندسى – تخطيط مصانع – بحوث عمليات – إحصاء تطبيقى – نظريات قطع معادن – نظريات تشكيل معادن – مترولوجيا ومعايرة – أساليب ومعدات تشكيل – قياسات – تصميم عدد ومرشدات و مثبتات – تصميم ماكينات – نظرية ماكينات – تربيولوجى – تكنولوجيا مواد – رسم ميكانيكى – مواد هندسية – فلزات هندسية – تصميم إدارة ماكينات – عمليات تشغيل بالحاسب – رسم هندسى- تطبيقات حاسب .

٢-٧ قســـــم هندســـــــة الغزل و النسيـــج

تصنيع خيوط قطنية - ميكانيكا تطبيقية - رسم أجزاء ماكينات - تحضيرات و تصنيع أقمشة - خامات نسيجية - تصنيع خيوط صوفية - نظرية ماكينات و تطبيقاتها - تصنيع أقمشة - فيزياء منسوجات - كيمياء منسوجات - تصميم و إنشاء منسوجات - تصميم ماكينات غزل و نسج - تجهيز منسوجات - تصنيع خيوط صناعية - نظرية غزل - تريكو وأقمشة غير منسوجة - تكنولوجيا نسيج - إحصاء تطبيقى - هندسة قياس - تنظيم مصانع - ضبط جودة - طرق غزل متقدم - طرق نسج متقدم - ميكانيكا آلات غزل - صيانة معدات غزل - بحوث عمليات - ميكانيكا آلات نسج - تكنولوجيا تريكو - مواصفات - تطبيقات حاسب.

٢-٨ قســـــم الهندســـــــة الإنشائيـــــــة

نظرية إنشاءات - تحليل منشآت - إنشاء مبانى - منشآت خرسانية - ميكانيكا التربة - أساسات - منشآت معدنية - مواصفات وكميات - ميكانيكا إنشائية - إدارة مشروعات -معدات البناء والتشييد - خواص و مقاومة مواد -الخرسانة - تطبيقات حاسب

٢-٩ قســـــم هندســـــــة الرى و الهيدروليكـا

ميكانيكا موائع وهيدروليكا - هندسة رى وصرف - هيدرولوجيا - هندسة الموارد المائية - هندسة المياه الجوفية - تصميم أعمال رى - موانى و ملاحة داخلية - إدارة مشروعات - رسم مدنى - تطبيقات حاسب

٢-١٠ قســـــم هندســـــــة الأشغـــال العامـــة :

مساحة - جيولوجيا وعلوم تربة - هندسة نقل و مرور - هندسة طرق و مطارات - هندسة سكك حديدية - هندسة صحية - هندسة بيئية - الإستشعار عن بعد وتطبيقاته - إحصاء تطبيقى - تطبيقات حاسب .

٢-١١ قســـــم الهندســـــــة المعماريـــــــة

رسم هندسى - تصميم معمارى - إنشاء معمارى - مساحة هندسية - تدريب بصرى - ظل و منظور - تاريخ عمارة - نظرية منشآت - تخطيط مدن - نظرية عمارة - منشآت خرسانية - منشآت سكنية و خدمية - تخطيط إسكان - مواد بناء و تشطيب - إدارة هندسية - حصر كميات - منشآت معدنية - منشآت صناعية و زراعية - تخطيط عمرانى - علم إجتماع - إدارة مشروعات - تطبيقات حاسب.

مادة ٣: يشرف وكيل الكلية لشئون التعليم و الطلاب على تدريس مقررات العلوم الإنسانية و الإجتماعية واللغات الأجنبية والمصطلحات الفنية ، و له أن يعهد بالإشراف إلى قسم أو أكثر من أقسام الكلية .

الباب الثانى

الدراســـــة للبكالوريوس

مادة ٤: تمنح جامعة المنصورة بناءاً على طلب مجلس كلية الهندسة درجة البكالوريوس في الهندسة في أحد التخصصات العلمية الآتية :-

١- هندســـة القوى والآلات الكهربية
٢- هندســة الإلكترونيات و الإتصالات
٣- هندســـــة التحكم والحاسبات
٤- هندســـــة القوى الميكانيكيـــة
٥- هندســـــة الإنتـاج والتصميم الميكانيكى
٦- هندســـــة الغزل والنسيـــج
٧- الهندســـــة المعماريـــــة
٨- الهندســـــة المدنيـــــة

وذلك للطلاب الذين يجتازون مقررات الدراسة المبينة في المادة (٧) من هذه اللائحة .

مادة ٥: يقيد الطلاب لدرجة بكالوريوس الهندسة في إحدى الشعب العلمية إذا كان الطالب :-

١- حاصلاً على شهادة الثانوية العامة أو ما يعادلها ، طبقاً لشروط وقواعد القبول التـي يحددها مكتب التنسيق كل عام وفقاً لقرارات المجلس الأعلى للجامعات .
٢- حاصلاً على درجة البكالوريوس أو ما يعادلها من إحدى الجامعات المعترف بها أو من إحدى الشعب العلمية بالكلية ، وذلك بناءاً على توصية مجالس الأقسام العلمية المختصة وموافقة مجلس الكلية .

ماده ٦: الدراسة بأقسام الكلية أربع سنوات ، تسبقها سنة إعدادية لجميع الطلاب ، وتقسم السنة الدراسية إلى فصلين ينتهى كل منهما بإمتحان وذلك طبقاً لما هو وارد بجداول المقررات الدراسية الملحقة بهذه اللائحة .

مادة ٧: يدرس الطـالب المقـررات الموزعـة على الفصـول الدراسية والـواردة فـي الجداول الملحقة بهـذه اللائحـة والموضح بها الساعات المخصصة للمحاضرات والتمارين النظرية والعملية ، والنهايات العظمى للدرجـات موزعة على أعمال الفصل ، والإختبارات العلمية أو الشفهية والإمتحـان التحريـري آخـر الفصـل الدراسـي وعدد ساعات الإمتحان النهائي ويعتمد مجلس الكلية المحتوى العلمي لكل مقرر مـن مقـررات الدراسة بعد تطويره بواسطة مجالس الأقسام العلمية المختصة .

مادة ٨: يجوز إعفاء الطالب من حضور بعض المقررات الدراسية عدا مقررات الفرقة الثالثة والرابعة إذا ثبت أنـه حضر مقررات دراسية تعادلها بالكلية أو في كلية جامعية أو معهد علمي معترف به ، ويكون الإعفاء بقرار من مجلس شئون التعليـم والطـلاب بنـاءاً علـى توصيـة مجلـس الكليـة بعـد أخـذ رأي مجلـس القسـم العلمـي المختص .

مادة ٩: يؤدي الطالب إمتحاناً في نهاية كل فصل دراسي في المقررات التي درسها في فرقته وفـي المقـررات التـي يعتبر متخلفا فيها طبقاً للمادة (١٤) من هذه اللائحة.

مادة ١٠: يجوز إعفاء الطالب من أداء إمتحانات النقل في بعض مقررات الدراسة إذا ثبت أنه أدى بنجاح إمتحانات تعادلها في كلية جامعية أو معهد علمي معترف به ويكون الإعفاء بقرار من مجلس شئون التعليم والطلاب بناءا على توصية مجلس الكلية بعد أخذ رأي مجلس القسم العلمي المختص.

مادة ١١: يحرم الطالب من التقدم لأداء الإمتحان في كل أو بعض المقررات بقرار من مجلس الكلية بناءا على طلب مجالس الأقسام العلمية المختصة وذلك إذا كانت مواظبته في حضور المحاضرات والتمارين تقل عن ٧٥٪ من مجموع الساعات الفعلية ويعتبر الطالب في هذه الحالة راسباً في المقررات التي حرم من التقدم لأداء الإمتحان فيها إلا إذا قدم عذراً يقبله مجلس الكلية فيعتبر غائباً بعذر مقبول .

مادة ١٢: تشمل تقديرات الطالب في المقررات التي تتضمن إمتحاناً عملياً وشفهياً وإمتحاناً تحريرياً على مجموع تقديرات العملي والشفهي والتحريري بالإضافة إلى أعمال الفصل كما هو وارد في الجداول المرفقة ويعتبر الطالب الذي لم يؤدي الإمتحان التحريري في نهاية الفصل في أحد المقررات غائباً بدون عذر في هذا المقرر ويصبح راسباً ، إلا إذا قدم عذراً يقبله مجلس الكلية فيعتبر غائباً بعذر مقبول .

مادة ١٣: يقدر نجاح الطالب في المقررات وفي التقدير العام بأحد التقديرات الآتية :

ممتاز من ٨٥٪ إلى ١٠٠٪ من النهاية العظمى للدرجات
جيد جداً 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 راسباً في المقررات إذا حصل على أقل من ٥٠٪ من النهاية العظمى لمجموع درجات المقرر.

مادة ١٤: أ- ينقل الطالب من الفرقة المقيد بها إلى الفرقة التى تليها إذا نجح في جميع المقررات أو كان راسباً فيمالايزيد عن مقررين من مقررات جميع الفصول الدراسية السابقة للفرقة المنقول إليها و تعتبر المادة المتصلة مقرراً واحداً.

ب- بالإضافة إلى المقررين المشار إليهما فى الفقرة السابقة يسمح للطالب الراسب فى مقرر إضافى ثالث فى الإنسانيات أواللغة الفنية سواءا من الفرقة المقيد بها أو من الفرق الأدنى بالنقل إلى الفرقة التالية.

جـ- يؤدي الطالب الإمتحان فيما رسب فيه من مقررات مع طلاب الفرقة التى تدرس فيه هذه المقررات ويعتبر نجاحه فى هذه الحالة بتقدير مقبول.

د- الطالب الراسب فى مادة متصلة يعيد الإمتحان فى المادة كلها . و فى حالة نجاحه يعتبر ناجحاً فى هذه المادة بتقدير مقبول.

مادة ١٥: يعقد دور إمتحان فى شهر أكتوبر لطلاب الفرقة الرابعة الراسبين أو الغائبين فيما لايزيد عن مقررين بالإضافة إلى مقررات الإنسانيات أو اللغة الفنية الراسبين فيها. باستثناء مشروع البكالوريوس حيث يصبح الطالب الراسب فيه باق للإعادة.

مادة ١٦: يقوم طلاب الفرقة الرابعة بإعداد مشروع بكالوريوس في موضوعات معينه تحددها مجالس الأقسام العلمية المختصة وذلك خلال العام الدراسي، ثم تخصص للمشروع فترة لاتقل عن أربعة أسابيع تبدأ عقب الإنتهاء من الإمتحان النحريري وتكون تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس طبقاً للائحة تنفيذيه يعدها مجلس الكلية بناءا على توصيات مجالس الأقسام العلمية المختصة لتنظيم إعداد المشاريع والإشراف عليها ومناقشتها.

مادة ١٧: يخصص لطلاب الفرقة الثالثة و الفرقة الرابعة فى جميع الشعب رحلات علمية تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس لزيارة الأماكن الوثيقة الصلة بالدراسة و المشروع ، وذلك طبقا للنظام الذى يقرره مجلس الكلية بناءا على توصيات الأقسام العلمية المختصة.

مادة ١٨: تشمل الدراسة نظاما للتدريب لمدة أربعة أسابيع على الأقل خلال كل أجازة صيفية و تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس للطلاب المنقولين الى الفرقة الأولى و الفرقة الثانية و الفرقة الثالثة والفرقة الرابعة وذلك على النحو الآتى:

١- تدريب مهنى : يؤدى الطلاب المنقولين إلى الفرقة الأولى و الثانية تدريبا مهنيا على الأعمال المعاونة داخل الكلية أو فى مراكز التدريب المختصة .

٢- تدريب ميدانى : يؤدى الطلاب المنقولين إلى الفرقة الثالثة و الرابعة تدريبيا ميدانيا داخل القطاعات المختصة.

و لا يمنح الطالب درجة البكالوريوس إلا إذا أدى بنجاح كل من التدريبين المهنى و الميدانى .

ويعد مجلس الكلية اللائحة التنفيذية الخاصة بتدريب الطلاب و ذلك بناءا على توصيات مجالس الأقسام العلمية المختصة وطبقا للائحة التدريب .

الباب الثالث

الأحـــكام الإنتقـــاليـــــة

مادة ١٩: تطبق اللائحة إبتداءا من العام الجامعى التالى لإقرارها على جميع الطلاب المقيدين بالفرقة الإعدادية ويستمر العمل باللائحة السابقة الصادرة بالقرار الوزارى ١٠٣٢ لعام ١٩٨٤ على باقى الطلاب المقيدين بالكلية لحين انتهاء دراستهم بها .

مادة ٢٠: يصدر مجلس شئون التعليم و الطلاب القواعد التنفيذية و الأحكام الإنتقالية لتنفيذ أحكام المادة السابقة بناءا على قرار مجلس الكلية ويراعى فى ذلك :

أ- الطلاب المتخلفون فىمقررات من الفرقة الإعدادية يؤدون الإمتحان فى المقررات التى درسوها ووفق نظام الإمتحان المحدد باللائحة السابقة .

ب- المواد الملغاة من الفرقة الإعدادية يعفى من أداء الامتحان فيها الطلاب الباقون للإعادة بذات الفرقة .

جـ- على الطلاب المقيدين بالفرقة الإعدادية حضور المقررات الجديدة لذات الفرقة دراسة وامتحانا .

مادة ٢١: ينظر مجلس الكلية فى نتائج طلاب الفرقة الإعدادية الذين تتغير حالاتهم نتيجة لتطبيق الأحكام الإنتقالية ويعرض ما يقرره بشأنها على مجلس شئون التعليم والطلاب لإقراره .

١ – كود أرقام الجداول:

الصـــــف	الشعـــــبة

٢ – كود المقررات:

مسلسل	الفصل الدراسى	الصـــف	الشعـــبة

كود الشعبة الطلابية:

١- شـــــعبة العلـوم الريـاضيـة و الطبيعيـــة
٢- شـــــعبة هندســة القوى و الآلات الكهربية
٣- شـــــعبة هندسـة الإلكترونيات و الإتصـالات
٤- شـــــعبة هندســـــة التحكم و الحاسبات
٥- شـــــعبة هندســـــة القوى الميكانيكيـة
٦- شـــــعبة هندســـــة الإنتـاج والتصميم الميكانيكى
٧- شـــــعبة هندســـــة الغزل و النسيـــج
٨- شـــــعبة الهندســـــة المعماريـــــة
٨- شـــــعبة الهندســـــة المدنيـــــة

الشعبـــــة العامـــــة

جـــــــدول (١٠)

الشعبـــــــة العامـــــــــة

الصـــــف الإعـــــدادى

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
١٠١١	رياضيات هندسية (١)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
١٠١٢	فيزياء هندسية (١)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
١٠١٣	كيمياء هندسية	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
١٠١٤	ميكانيكا هندسية (١)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
١٠١٥	الهندسة الوصفية و الرسم الهندسى (١)*	١	٤	٥	٤٠	--	٦٠	١٠٠	٤
١٠١٦	تكنولوجيا الإنتاج (١)*	–	٢	٢	٤٠	١٠	–	٥٠	–
١٠١٧	لغة إنجليزية	١	٢	٣	١٠	--	٤٠	٥٠	٢
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٦	١٦	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
١٠٢١	رياضيات هندسية (٢)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
١٠٢٢	فيزياء هندسية (٢)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
١٠٢٣	ميكانيكا هندسية (٢)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
١٠٢٤	الهندسة الوصفية والرسم الهندسى (٢)*	١	٤	٥	٤٠	--	٦٠	١٠٠	٤
١٠٢٥	تكنولوجيا الإنتاج (٢)*	٢	٢	٤	٤٠	١٠	٥٠	١٠٠	٢
١٠٢٦	مقدمة الحاسبات والبرمجة	١	٢	٣	٢٥	--	٥٠	٧٥	٣
١٠٢٧	إنسانيات (١)	٤	--	٤	١٥	--	٦٠	٧٥	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٨	١٤	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	

* مادة متصلة تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام

شعبـــــــة هندســـــة القوى و الآلات الكهربيـة

جـــــــدول (٢١)

شعبة هندسة القوى والآلات الكهربية

الصـــــــــف الأول

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٢١١١	رياضيات هندسية(٣)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٢١١٢	دوائر كهربيه(١)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٢١١٣	نظرية المجالات(١)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٢١١٤	تكنولوجيا المعلومات	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٢١١٥	أجهزة قيـــــــاس	٢	١	٣	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٢١١٦	إنسانيات (٢)	٤	--	٤	١٥	--	٦٠	٧٥	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٢	٩	٣١	مجموع الدرجات			٧٧٥	
الفصل الدراسى الثانى									
٠ ٢١٢١	رياضيات هندسية(٤)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٢١٢٢	مواد كهربية	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٢١٢٣	قياسات وإختبارات كهربيـــة(١)	٢	٤	٦	٥٠	١٥	٦٠	١٢٥	٣
٠٢١٢٤	أساسيات إلكترونية	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٢١٢٥	مقاومة المواد وميكانيكا الموائع	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٢١٢٦	لغة انجليزية فنية	--	٣	٣	١٠	--	٤٠	٥٠	٢
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٦	١٥	٣١	مجموع الدرجات			٧٢٥	

جـــــــدول (٢٢)

شعبة هندسة القوى والآلات الكهربية

الصـــــــــف الثانـــــى

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٢٢١١	رياضيات واحصاء	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٢٢١٢	دوائر كهربيـــــة(٢)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٢٢١٣	هندسة إلكترونية	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٢٢١٤	آلات حرارية وهيدروليكية	٤	٢	٦	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٢٢١٥	أسس تحويل الطاقـة	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٢٢١٦	إنسانيات (٣)	٤	--	٤	١٥	--	٦٠	٧٥	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٢	١٠	٣٢	مجموع الدرجات			٧٢٥	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٢٢٢١	توليد ونقل القوى الكهربية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٢٢٢٢	آلات كهربية (١)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٢٢٢٣	نظرية المجالات (٢)	٢	١	٣	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٢٢٢٤	قياسات وإختبارات كهربية (٢)	٢	٤	٦	٥٠	١٥	٦٠	١٢٥	٣
٠٢٢٢٥	تطبيقات الحاسب (١)	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٢٢٢٦	التحكم الالى	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٨	١٣	٣١	مجموع الدرجات			٧٧٥	

جـــــــدول (٢٣)

شعبة هندسة القوى والآلات الكهربية

الصـــــــــف الثـالـــث

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٢٣١١	نظم قوى كهربية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٢٣١٢	آلات كهربية (٢)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٢٣١٣	هندسة الجهد العالى	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٢٣١٤	قياسات واختبارات كهربية (٣)	٢	٤	٦	٥٠	١٥	٦٠	١٢٥	٣
٠٢٣١٥	هندسة إتصالات كهربية	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٢٣١٦	إنسانيات (٤)	٤	--	٤	١٥	--	٦٠	٧٥	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٠	١٢	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٢٣٢١	نظم توزيع قوى كهربية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٢٣٢٢	الكترونيات القوى	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٢٣٢٣	اجهزة الحماية والقطع	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٢٣٢٤	تطبيقات الحاسب (٢)	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٢٣٢٥	مقرر إختيارى (١)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٢٣٢٦	مقرر اختيارى (٢)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٨	١٢	٣٠	مجموع الدرجات			٧٥٠	

تابع جدول (٢٣)

المقرران الإختياريان (٢،١)

المقرر الإختيارى (١)

١- دوائر منطقية ورقمية
٢- أجهزة قياس دقيقة
٣- نظم تحكم رقمى
٤- تبريد وتكييف هواء
٥- بحوث العمليات
٦- إنشاء مبانى

المقرر الإختيارى (٢)

١- المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها
٢- نظم التشغيل
٣- نظم اكتساب البيانات
٤- هندسة الإضاءة
٥- مجالات كهرومغناطيسية
٦- تطبيقات الهندسة الكهربية فىالصناعة

جـــــــدول (٢٤)

شعبة هندسة القوى والآلات الكهربية

الصـــــــــف الرابـــــع

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٢٤١١	تحليل نظم القوى الكهربية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٢٤١٢	آلات كهربية (٣)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٢٤١٣	نظم الوقاية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٢٤١٤	قياسات واختبارات كهربية (٤)	٢	٤	٦	٥٠	١٥	٦٠	١٢٥	٣
٠٢٤١٥	مقرر إختيارى (٣)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٢٤١٦	إنسلنيات (٥)	٤	--	٤	١٥	--	٦٠	٧٥	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٠	١٢	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٢٤٢١	التحكم فى نظم القوى الكهربية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٢٤٢٢	تطبيقات المحركات الكهربية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٢٤٢٣	تخطيط وتشغيل نظم القوى	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٢٤٢٤	مقرر إختيارى (٤)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٢٤٢٥	مشروع	٤	٤	٨	٨٠	٢٠	١٠٠	٢٠٠	مناقشة
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٨	١٢	٣٠	مجموع الدرجات			٧٥٠	

تابع جـــــــدول (٢٤)

المقرران الإختياريان (٤،٣)

١- تشغيل نظم القوى
٢- صيانة نظم القوى
٣- آلات كهربية (٤)
٤- الظواهر العابرة فى نظم القوى
٥- تطبيقات الذكاء الإصطناعى
٦- إلكترونيات القوى
٧- تطبيقات الحاسب فى نظم القوى
٨- نظم الطاقة غير التقليدية
٩- الجر الكهربى
١٠- تحليل وتصميم نظم
١١- نظم تخزين الطاقة الكهربية
١٢- التخطيط فى الشبكات الكهربية
١٣- موضوعات مختارة فى الآلات الكهربية وإلكترونيات القوى
١٤- موضوعات مختارة فى القوى الكهربية

شعبـــــــة هندســة الإلكترونيات و الإتصـالات

جـــــــدول (٣١)

شعبة هندسة الإلكترونيات والإتصالات

الصـــــــــف الأول

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٣١١١	رياضيات هندسية(٣)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣١١٢	إلكترونيات الجوامد	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٣١١٣	نظرية دوائر	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٣١١٤	تطبيقات حاسب (١)	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٣١١٥	هندسة مواد	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣١١٦	إنسانيات (٢)	٤	--	٤	١٥	--	٦٠	٧٥	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٢	١٠	٣٢	مجموع الدرجات			٧٧٥	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٣١٢١	رياضيات هندسية (٤)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣١٢٢	أساسيات إلكترونية	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٣١٢٣	قياسات إلكترونية (١)	٤	٢	٦	٣٥	١٠	٨٠	١٢٥	٣
٠٣١٢٤	هندسة ميكانيكية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣١٢٥	إختبارات إلكترونية (١)	--	٤	٤	٤٠	١٠	٥٠	١٠٠	٢
٠٣١٢٦	لغة إنجليزية فنية	--	٣	٣	١٠	--	٤٠	٥٠	٢
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٦	١٥	٣١	مجموع الدرجات			٧٢٥	

جـــــــدول (٣٢)

شعبة هندسة الإلكترونيات والإتصالات

الصـــــــــف الثانـــــــى

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٣٢١١	رياضيات هندسية (٥)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣٢١٢	نظم خطية وشبكات	٣	٢	٥	٣٥	-	٩٠	١٢٥	٣
٠٣٢١٣	مجالات كهرومغناطيسية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣٢١٤	قياسات إلكترونية (٢)	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٣٢١٥	آلات كهربية	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٣٢١٦	إنسانيات (٣)	٤	--	٤	١٥	--	٦٠	٧٥	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢١	١٠	٣١	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٣٢٢١	إحصاء تطبيقى	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٣٢٢٢	دوائر إلكترونية (١)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٣٢٢٣	تحليل إشارات	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣٢٢٤	تصميم دوائر منطقية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣٢٢٥	تطبيقات حاسب (٢)	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٣٢٢٦	إختبارات إلكترونية (٢)	--	٤	٤	٤٠	١٠	٥٠	١٠٠	٢
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٦	١٤	٣٠	مجموع الدرجات			٧٥٠	

جـــــــدول (٣٣)

شعبة هندسة الإلكترونيات والإتصالات

الصـــــــــف الثـالـــــث

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٣٣١١	نظريةونظم إتصالات(١)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣٣١٢	دوائر إلكترونية (٢)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٣٣١٣	إختبارات إلكترونية (٣)	٢	٤	٦	٥٠	١٥	٦٠	١٢٥	٢
٠٣٣١٤	تحكم آلى	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣٣١٥	قوى كهربية	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٣٣١٦	إنسانيات (٤)	٤	--	٤	١٥	--	٦٠	٧٥	٣
مجموع عدد الساعات فى الأسبوع		٢٠	١٢	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٣٣٢١	نظريةونظم إتصالات(٢)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣٣٢٢	موجات كهرومغناطيسية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣٣٢٣	معالجات دقيقة	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٣٣٢٤	مقرر إختيارى (١)	٣	٢	٥	٣٥	١٠	٨٠	١٢٥	٣
٠٣٣٢٥	مقرر إختيارى (٢)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٣٣٢٦	إنسانيات (٥)	٤	--	٤	١٥	--	٦٠	٧٥	٣
مجموع عدد الساعات فى الأسبوع		٢١	١٠	٣١	مجموع الدرجات			٧٥٠	

تابع جدول (٣٣)

المقرران الإختياريان (٢،١)

المقرر الإختيارى (١)

١- إلكترونيات بصرية
٢- إلكترونيات الموجات الدقيقة
٣- إلكترونيات صناعية
٤- إلكترونيات طبية
٥- هندسة صوتيات
٦- إلكترونيات قوى

المقرر الإختيارى (٢)

١- نظم المعلومات
٢- برمجيات وتصميم خوارزميات
٣- بحوث العمليات
٤- هندسة الروبوت
٥- التبريد وتكييف الهواء
٦- الذكاء الإصطناعى

جـــــــدول (٣٤)

شعبة هندسة الإلكترونيات والإتصالات

الصـــــــــف الرابـــــع

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٣٤١١	نظرية ونظم إتصالات(٣)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣٤١٢	دوائر إلكترونية (٣)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٣٤١٣	هوائيات وإنتشار موجات	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣٤١٤	إختبارات إلكترونية(٤)	–	٤	٤	٤٠	١٠	٥٠	١٠٠	٢
٠٣٤١٥	مقرر إختيارى (٣)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣٤١٦	مشروع*	٢	٢	٤	٤٠	١٠	--	٥٠	--
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٨	١٤	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٣٤٢١	دوائر متكاملة	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣٤٢٢	معالجة إشارات رقمية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣٤٢٣	هندسة حاسبات	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣٤٢٤	مقرر إختيارى (٤)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٣٤٢٥	مشروع*	٢	٤	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	مناقشة
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٨	١٢	٣٠	مجموع الدرجات			٧٥٠	

* مادة متصلة تجمع درجات الفصل الاول والفصل الثانى فى نهاية العام .

تابع جدول (٣٤)

المقرران الإختياريان (٤،٣)

١- الشبكات العصبونية
٢- تصميم دوائر بالحاسب
٣- دوائر الإتصالات
٤- دوائر الموجات الدقيقة
٥- تصميم الدوائر البينية للحاسب
٦- شبكات اتصالات الحاسبات
٧- موضوعات مختارة فى الإلكترونيات
٨- نظم إتصالات بصرية.
٩- نظم رادار.
١٠- نظم أقمار صناعية
١١- نظم راديو وتليفزيون.
١٢- نظم إذاعة وتسجيلات.
١٣- نظم تليفونات وسنترالات
١٤- موضوعات مختارة فى الإتصالات.

شعبـــــة هندســـــــة التحكم و الحاسبات

جـــــــدول (٤١)

شعبة هندسة التحكم والحاسبات

الصـــــــــف الأول

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٤١١١	رياضيات هندسية(٣)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٤١١٢	ديناميكـــــا	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٤١٢٢	أساسيات إلكترونيه	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٤١١٣	دوائر كهربية	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٤١١٤	تطبيقات حاسب (١)	٢	٤	٦	٣٥	١٠	٨٠	١٢٥	٣
٠٤١١٥	إنسانيات (٢)	٤	--	٤	١٥	--	٦٠	٧٥	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٠	١٢	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٤١٢١	رياضيات هندسية (٤)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٤١٢٢	نظم ديناميكية (١)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٤١٢٣	دوائر منطقية و رقمية	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٤١٢٤	قـياسات واختبارات (١)	٢	٤	٦	٦٠	١٥	٧٥	١٥٠	٣
٠٤١٢٥	هندسة قوى وآلات كهربية	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٤١٢٦	لغة إنجليزية فنية	--	٣	٣	١٠	--	٤٠	٥٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٦	١٥	٣١	مجموع الدرجات			٧٥٠	

جـــــــدول (٤٢)

شعبة هندسة التحكم والحاسبات

الصـــــــــف الثانـــــــى

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٤٢١١	رياضيات و إحصاء	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٤٢١٢	نظم ديناميكية (٢)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٤٢١٣	دوائر إلكترونية	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٤٢١٤	قياسات واختبارات (٢)	٢	٢	٤	٤٠	١٠	٥٠	١٠٠	٣
٠٤٢١٥	تطبيقات حاسب (٢)	٢	٤	٦	٣٥	١٠	٨٠	١٢٥	٣
٠٤٢١٦	إنسانيات (٣)	٤	--	٤	١٥	--	٦٠	٧٥	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٠	١٢	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٤٢٢١	تحكم تعاقبى	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٤٢٢٢	أساسيات دوائر متكاملة	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٤٢٢٣	هندسة حاسبات (١)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٤٢٢٤	معالجات دقيقة	٢	٤	٦	٣٥	١٠	٨٠	١٢٥	٣
٠٤٢٢٥	نظم تشغيل حاسبات (١)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٤٢٢٦	إنسانيات (٤)	٤	--	٤	١٥	--	٦٠	٧٥	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٠	١٢	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	

جـــــــدول (٤٣)

شعبة هندسة التحكم والحاسبات

الصـــــــف الثـالـــــث

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٤٣١١	نـظـم تـحـــكـم (١)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٤٣١٢	هندسه حاســبات (٢)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٤٣١٣	نظم تشغيل حاســبات (٢)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٤٣١٤	إلكترونيات صناعية	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٤٣١٥	قياسات واختبارات (٣)	٢	٢	٤	٤٠	١٠	٥٠	١٠٠	٣
٠٤٣١٦	نظرية ونظم إتصالات	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٨	١٢	٣٠	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٤٣٢١	نظم تـحـكـم (٢)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٤٣٢٢	لغة التـجـمـيـع	٢	٤	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٤٣٢٣	نظم شبكات حاسبات	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٤٣٢٤	تطبيقات حاسب (٣)	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٤٣٢٥	مقرر أختيارى(١)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٤٣٢٦	مقرر أختيارى(٢)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٦	١٤	٣٠	مجموع الدرجات			٧٥٠	

تابع جدول (٤٣)

المقرران الإختياريان (٢،١)

مقرر إختيارى (١)

١- الكترونيات بصرية
٢- تحليل اشارات رقمية
٣- اتصالات رقمية
٤- هندسة تحويل طاقة
٥- بحوث العمليات
٦- ادارة مشروعات

مقرر إختيارى (٢)

١- تطبيقات فى التحكم
٢- الدوائر الحسسية والتحكم
٣- قياسات صناعية
٤- تحليل دوائر بالحاسب
٥- الرسم بالحاسب
٦- برمجة تحليل عددى

جـــــــدول (٤٤)

شعبة هندسة التحكم والحاسبات

الصـــف الرابـــــع

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٤٤١١	ذكاء إصطناعى	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٤٤١٢	معالجة بيانات (١)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٤٤١٣	هندسة حاسبات (٣)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٤٤١٤	مقرر إختيارى (٣)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٤٤١٥	مقرر إختيارى (٤)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٤٤١٦	مشروع *	٢	٢	٤	٤٠	١٠	--	٥٠	--
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٠	١٢	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٤٤٢١	معالجة البيانات (٢)	٣	٢	٥	٣٥	١٠	٨٠	١٢٥	٣
٠٤٤٢٢	تحكم بالحاسبات	٣	٢	٥	٣٥	١٠	٨٠	١٢٥	٣
٠٤٤٢٣	مقرر إختيارى (٥)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٤٤٢٤	مقرر إختيارى (٦)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٤٤٢٥	إنسانيات (٥)	٢	--	٢	١٠	--	٤٠	٥٠	٢
٠٤٤٢٥	المشروع *	٢	٤	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	مناقشة
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٨	١٢	٣٠	مجموع الدرجات			٧٥٠	

* مادة متصله تجمع درجات الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام .

تابع جدول (٤٤)

المقررات الإختيارية (٣،٤،٥،٦)

١- تحكم توافقى
٢- تحكم مثالى
٣- اساليب تحكم حديثة
٤- نظم الزمن الحقيقى
٥- نظم التحكم الذكية
٦- نظم الخبرة
٧- نظم الروبوت
٨- معالجة الصور
٩- التعرف على الانماط
١٠- النمذجة والمحاكاة
١١- الشبكات العصبية
١٢- نظم تعليم الماكينة
١٣- المعالجات المتوازية
١٤- مترجمات الحاسب
١٥- قواعد البيانات
١٦- تحليل وتصميم نظم حاسب
١٧- سرية وأمن المعلومات
١٨- ادارة نظم حاسب
١٩- الشبكات المحلية
٢٠- نظم الحاسبات الموزعة
٢١- الرؤية بالحاسب
٢٢- فلسفة برامج متكاملة
٢٣- موضوعات مختارة فى التحكم
٢٤-موضوعات مختارة فى الحاسبات

شعبـــــة هندســـــة القوى الميكانيكيـة

جـــــــدول (٥١)

شعبة هندسة القوى الميكانيكية

الصـــــــــف الأول

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٥١١١	رياضيات هندسية (٣)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٥١١٢	ميكانيكا تطبيقية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٥١١٣	هندسة إنتاج و مواد	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٥١١٤	رسم و إنشاء ماكينات	٢	٤	٦	٥٠	١٠	٩٠	١٥٠	٤
٠٥١١٥	هندسة مدنية	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٥١١٦	إنسانيات (٢)	٤	–	٤	١٥	--	٦٠	٧٥	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٠	١٢	٣٢	مجموع الدرجات			٧٧٥	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٥١٢١	مقاومة مواد	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٥١٢٢	ديناميكا حرارية (١)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٥١٢٣	ميكانيكا موائع (١)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٥١٢٤	هندسة كهربية	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٥١٢٥	تطبيقات حاسب (١)	٢	٢	٤	٢٠	١٥	٤٠	٧٥	٣
٠٥١٢٦	لغة انجليزية فنية	–	٣	٣	١٠	--	٤٠	٥٠	٢
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٨	١٣	٣١	مجموع الدرجات			٧٢٥	

جـــــــدول (٥٢)

شعبة هندسة القوى الميكانيكية

الصـــــــــف الثانـــــــى

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٥٢١١	رياضيات هندسية (٤)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٥٢١٢	ديناميكا حرارية (٢)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٥٢١٣	ميكانيكا موائع (٢)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٥٢١٤	هندسة إلكترونية	٣	٢	٥	٤٠	١٠	٧٥	١٢٥	٣
٠٥٢١٥	تطبيقات حاسب (٢)	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٥٢١٦	إنسانيات (٣)	٤	--	٤	١٥	-	٦٠	٧٥	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢١	١٠	٣١	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٥٢٢١	قياسات و أجهزة قياس	٤	٢	٦	٤٠	٢٠	٩٠	١٥٠	٣
٠٥٢٢٢	نظرية إحتراق	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٥٢٢٣	إنتقال حرارة (١)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٥٢٢٤	نظرية ماكينات	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٥٢٢٥	مقرر إختيارى(١)	٤	٢	٦	٤٠	-	١١٠	١٥٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٠	١٠	٣٠	مجموع الدرجات			٧٥٠	

المقرر الإختيارى (١)

١- محطات قوى كهربية ٢- شبكات القوى الكهربية ٣- هندسة الحاسبات

جدول (٥٣)

شعبة هندسة القوى الميكانيكية

الصـــــــــف الثـالـــــث

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٥٣١١	رياضيات وإحصاء	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٥٣١٢	إنتقال حرارة (٢)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٥٣١٣	إدارة مشروعات	٢	٢	٤	٤٠	-	١١٠	١٠٠	٣
٠٥٣١٤	تطبيقات حاسب (٣)	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٥٣١٥	تحويل طاقة	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٥٣١٦	مقرر إختيارى (٢)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٨	١٢	٣٠	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٥٣٢١	ديناميكا غازات	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٥٣٢٢	آلات إحتراق	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٥٣٢٣	معامل ميكانيكية	--	٦	٦	٥٠	١٥	٦٠	١٢٥	٣
٠٥٣٢٤	تصميم ماكينات	٤	٢	٦	٥٠	١٠	٩٠	١٥٠	٣
٠٥٣٢٥	مقرر إختيارى (٣)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٥٣٢٦	إنسانيات (٤)	٤	--	٤	١٥	--	٦٠	٧٥	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٨	١٤	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	

تابع جدول (٥٣)

المقرران الإختياريان (٣،٢)

المقرر الإختيارى (٢)

١- تكنولوجيا البخار
٢- تحلية المياه
٣- هندسة بترولية

المقرر الإختيارى (٣)

١- خطوط انابيب
٢- معالجة المياه
٣- هندسة البيئة والتلوث

جدول (٥٤)

شعبة هندسة القوى الميكانيكية

الصـــــــــف الرابـــــع

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٥٤١١	آلات هيدروليكية	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٥٤١٢	تربينات بخارية وغازية	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٥٤١٣	التبريد وتكييف الهواء	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٥٤١٤	تصميم آلات قوى	٢	٤	٦	٥٠	١٠	٩٠	١٥٠	٣
٠٥٤١٥	مقرر اختيارى(٤)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٥٤١٦	مشروع*	٢	–	٢	٤٠	١٠		٥٠	
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٠	١٢	٣٢	مجموع الدرجات			٨٠٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٥٤٢١	تحكم آلى	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٥٤٢٢	محطات قوى	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٥٤٢٣	بحوث العمليات	٣	٢	٥	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٥٤٢٤	مقرر اختيارى(٥)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٥٤٢٥	مشـروع*	٢	٦	٨	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	مناقشة
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٧	١٤	٣١	مجموع الدرجات			٧٠٠	

* مادة متصلة تجمع نتيجة الفصل الاول والفصل الثانى فى نهاية العام .

تابع جدول (٥٤)

المقرران الإختياريان (٥،٤)

يختار الطالب مقررين من أحد المجموعات الاربعة الأتية :

المجموعة الاولى

مقرر اختيارى (٤) : طاقة متجددة

مقرر إختيارى (٥) :

١- طاقة شمسية ٢- طاقة رياح

٣- طاقة نووية ٤- طاقة غير تقليدية

المجموعة الثانية

مقرر اختيارى (٤) : مبادلات حرارية

مقرر إختيارى (٥) :

٥- انتقال مادة ٦- تسخين وتبريد شمسى

٧- صيانة مبردات ومكيفات ٨- تحكم منظومات تبريد وتكييف

المجموعة الثالثة

مقرر اختيارى (٤) : أداء محركات

مقرر إختيارى (٥) :

٩- وقود وزيوت ١٠- نمذجة محركات

١١- صيانة محركات ١٢-إحتراق

المجموعة الرابعة

مقرر اختيارى (٤) : ألات موائع

مقرر إختيارى (٥) :

١٣- تحكم هيدروليكى ١٤-صيانة الآلات الهيدروليكية ١٥-تصميم ألات هيدروليكية

١٦- موضوعات مختارية فى ميكانيكا الموائع والقوى والآلات الهيدروليكية

شعبـــــة هندســـــــة الإنتـــاج والتصميم الميكانيكى

جـــــــدول (٦١)

شعبة هندسة الإنتـاج والتصميم الميكانيكى

الصـــــــــف الأول

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٦١١١	رياضيات هندسية (٣)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٦١١٢	ميكانيكا تطبيقية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٦١١٣	خواص و إختبار مواد	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٦١١٤	تطبيقات حاسب (١)	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٦١١٥	هندسة حرارية	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٦١١٦	إنسانيات(٢)	٤	١	٥	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٠	١١	٣١	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٦١٢١	رسم ميكانيكى	٢	٥	٧	٥٠	١٠	٩٠	١٥٠	٤
٠٦١٢٢	أساليب و معدات تشغيل (١)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٦١٢٣	أساليب و معدات تشكيل (١)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٦١٢٤	هندسة كهربية وإلكترونية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٦١٢٥	ميكانيكا الموائع	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٦١٢٦	لغة إنجليزية فنية	–	٣	٣	١٠	--	٤٠	٥٠	٢
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٦	١٦	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	

جـــــــدول (٦٢)

شعبة هندسة الإنتـاج والتصميم الميكانيكى

الصـــــــــف الثانـــــى

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٦٢١١	رياضيات هندسية (٤)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٦٢١٢	تصميم ماكينات (١)	٢	٣	٥	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٦٢١٣	نظرية ماكينات (١)	٤	٣	٧	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٦٢١٤	قياســـات	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٦٢١٥	تطبيقات حاسب (٢)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٦٢١٦	إنسانيات(٣)	٢	–	٢	١٠	--	٤٠	٥٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٠	١٢	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٦٢٢١	أساليب و معدات تشغيل (٢)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٦٢٢٢	أساليب و معدات تشكيل (٢)	٤	٣	٧	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٦٢٢٣	تصميم ماكينات (٢)	٢	٣	٥	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٦٢٢٤	نظم تحليل إجهادات	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٦٢٢٥	إدارة هندسية	٣	١	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٦٢٢٦	فلزات هندسية	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٩	١٣	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	

جـــــــدول (٦٣)

شعبة هندسة الإنتـاج والتصميم الميكانيكى

الصـــــــــف الثـالـــــث

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٦٣١١	رياضيات هندسية (٥)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٦٣١٢	نظرية ماكينات (٢)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٦٣١٣	ميترولوجيا و معايرة	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٦٣١٤	نظرية قطع معادن	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٦٣١٥	نظرية تشكيل معادن	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٦٣١٦	مقرر إختيارى (١)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٠	١٢	٣٢	مجموع الدرجات			٨٠٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٦٣٢١	إستخدام الحاسب فى التصميم و الإنتاج	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٦٣٢٢	تصميم ماكينات ورش	٤	٤	٨	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٤
٠٦٣٢٣	تخطيط إنتاج	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٦٣٢٤	إحصاء تطبيقى	٣	١	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٦٣٢٥	ماكينات إنتاج متقدمة	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٦٣٢٦	مقرر إختيارى (٢)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٧	١٣	٣٠	مجموع الدرجات			٧٠٠	

تابع جدول (٦٣)

المقرران الإختياريان (٢،١)

مقرر إختيارى (١)

١- الروبوتات
٢- تكنولوجيا إنتاج متقدم
٣- قياسات غير تقليدية
٤- التعبئة

مقرر إختيارى (٢)

١- معالجة حرارية
٢- زيوت صناعية
٣- تكنولوجيا متقدمة
٤- دراسة عمل

جـــــــدول (٦٤)

شعبة هندسة الإنتـاج والتصميم الميكانيكى

الصـــــــــف الرابـــــع

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٦٤١١	تحليل نظم إنتاج	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٦٤١٢	تصميم معدات و أدوات إنتاج	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٤
٠٦٤١٣	تحكم الى	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٦٤١٤	مقرر إختيارى (٣)	٤	٢	٦	٥٠	--	١٠٠	١٥٠	٣
٠٦٤١٥	مشـــروع*	٤	٢	٦	٤٠	١٠	--	٥٠	--
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٠	١٠	٣٠	مجموع الدرجات			٦٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٦٤٢١	تصميم ماكينات ورش	٤	٣	٧	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٤
٠٦٤٢٢	ضبط جودة إنتاج	٣	٢	٥	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٦٤٢٣	تخطيط مصانع انتاجية	٣	٢	٥	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٦٤٢٤	مقرر اختيارى (٤)	٣	٢	٥	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٦٤٢٥	قياسات دقيقة	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٧٠	١٠٠	٣
٠٦٤٢٦	مشـــروع*	٢	٢	٤	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	مناقشة
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٧	١٣	٣٠	مجموع الدرجات			٨٥٠	

*مادة متصلة تجمع نتيجة الفصل الأول و الفصل الثانى فى نهاية العام

تابع جدول (٦٤)

المقرران الإختياريان (٤،٣)

مقرر اختيارى (٣)

١- تصميم ماكينات متقدم
٢- صيانة ماكينات
٣- نظم إدارة متقدمة
٤- تصميم عدد و إسطمبات متقدم
٥- ترابيولوجى
٦- عمليات تشكيل متقدم

مقرر اختيارى (٤)

١- نظم التصنيع بالحاسب
٢- التصميم الأمثل
٣- بحوث العمليات
٤- عمليات تشغيل غير تقليدية
٥- نظم تصنيع متقدم
٦- دراسات الجدوى

شعبـــــــة هندســـــــــة الغزل و النسيـــج

جدول (٧١)

شعبة هندسة الغزل والنسيج

الصـــــــــف الأول

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٧١١١	رياضيات هندسية (٣)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٧١١٢	خواص و مقاومة مواد	٣	٢	٥	٤٠	١٠	٧٥	١٢٥	٣
٠٧١١٣	تصنيع خيوط قطنية	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٧١١٤	خامات نسيجية	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٧١١٥	تطبيقات حاسب (١)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٧١١٦	إنسانيات (٢)	٤	--	٤	١٥	--	٦٠	٧٥	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢١	١٠	٣١	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٧١٢١	ميكانيكية تطبيقية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٧١٢٢	رسم وإنشاء ماكينات	٢	٤	٦	٥٠	١٠	٩٠	١٥٠	٣
٠٧١٢٣	تحضيرات نسيج	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٧١٢٤	انتقال حرارة و تكييف	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٧١٢٥	فيزياء منسوجات(١)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٧١٢٦	لغة انجليزية فنية	--	٣	٣	١٠	--	٤٠	٥٠	٢
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٦	١٥	٣١	مجموع الدرجات			٧٥٠	

جـــــــدول (٧٢)

شعبة هندسة الغزل والنسيج

الصـــــــــف الثانـــــــى

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٧٢١١	رياضيات هندسية(٤)	٤	٢	٦	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٧٢١٢	نظرية ماكينات	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٧٢١٣	تصنيع خيوط صوفية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٧٢١٤	تكنولوجيا نسيج (١)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٧٢١٥	تطبيقات حاسب(٢)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٧٢١٦	إنسانيات (٣)	٤	--	٤	١٥	--	٦٠	٧٥	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٢	١٠	٣٢	مجموع الدرجات			٧٢٥	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٧٢٢١	ميكانيكيا موائع	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٧٢٢٢	تصميم ماكينات (١)	٤	٣	٧	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٤
٠٧٢٢٣	فيزياء منسوجات (٢)	٣	٢	٥	٣٥	١٠	٨٠	١٢٥	٣
٠٧٢٢٤	كيمياء منسوجات	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٧٢٢٦	تصنيع خيوط صناعية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٧٢٢٦	هندسة كهربية وإلكترونية	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٩	١٣	٣٢	مجموع الدرجات			٧٧٥	

جـــــــدول (٧٣)

شعبة هندسة الغزل والنسيج

الصـــــــــف الثـالـــث

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٧٣١١	إحصاء تطبيقى	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٧٣١٢	تصميم ماكينات(٢)	٤	٣	٧	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٤
٠٧٣١٣	تصميم وإنشاء منسوجات	٢	٣	٥	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٧٣١٤	نظرية غزل (١)	٤	--	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٧٣١٥	مقرر إختيارى (١)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٧٣١٦	مقرر إختيارى (٢)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٠	١٢	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٧٣٢١	تكنولوجيا تريكو وملابس	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٧٣٢٢	هندسة قياس	٤	٢	٦	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٧٣٢٣	تكنولوجيا نسيج (٢)	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٧٣٢٤	تطبيقات حاسب (٣)	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٧٣٢٥	مقرر إختيارى (٣)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٧٣٢٦	مقرر إختيارى (٤)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢٠	١٢	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	

تابع جدول (٧٣)

المقررات الإختيارية (١،٢،٣،٤)

يختار الطالب إحدى المجموعتين التاليتين من المقررات:

رقم المقرر الإختيارى	المجموعة الأولـــــــــى	المجموعة الثانيـــــــــة
(١)	تكنولوجيا أقمشة صناعية	ميكانيكا آلات تريكو و ملابس
(٢)	طباعة و تجهيز	تراكيب نسيجية
(٣)	نظرية غزل (٢)	ميكانيكا آلات غزل
(٤)	تحليل إجهادات خيوط	ميكانيكا آلات نسيج

جـــــــدول (٧٤)

شعبة هندسة الغزل والنسيج

الصـــــــــف الرابـــــع

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٧٤١١	تنظيم مصانع (١)	٢	٤	٦	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٧٤١٢	ضبط جودة إنتاج	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٧٤١٣	تحكم آلى	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٧٤١٤	طرق غزل متقدمة	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٧٤١٥	ماكينات تريكو وملابس	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٧٤١٦	تجهيز منسوجات	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٧٤١٧	مشروع *	٢	--	٢	٤٠	١٠	--	٥٠	
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٨	١٤	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٧٤٢١	تكنولوجيا نسيج (٣)	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٧٤٢٢	اقمشة غير منسوجة	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٧٤٢٣	تنظيم مصانع (٢)	٢	٤	٦	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٧٤٢٤	مقرر إختيارى (٥)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٧٤٢٥	مقرر إختيارى (٦)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٧٤٢٦	مقرر إختيارى (٧) (إنسانيات)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٧٤٢٧	مـــشـــروع *	٢	٤	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	مناقشة
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٤	١٨	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	

* مادة متصلة تجمع نتيجة الفصل الاول والفصل الثانى فى نهاية العام

تابع جدول (٧٤)

المقررات الإختيارية (٧،٦،٥)

يختار الطالب إحدى المجموعات الثلاثة التالية من المقررات:

رقم المقرر الإختيارى	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة
(٥)	نظرية غزل (٣)	ضوضاء ماكينات	تخطيط مصانع تريكو وملابس
(٦)	بحوث عمليات	تحكم آلى فى النسيج	مواصفات و مقاييس
(٧)	إقتصاد و تكاليف	إقتصاد و تكاليف	إقتصاد و تكاليف

شعبـــــة الهندســـــة المعماريـــــة

جـــــــدول (٨١)

شعبة الهندسة المعمارية

الصـــــــــف الأول

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٨١١١	رياضيات هندسية(٣)	٢	١	٣	٢٠	--	٥٥	٧٥	٣
٠٨١١٢	تصميم معمارى(١)*	٢	٤	٦	٥٠	--	--	٥٠	-
٠٨١١٣	إنشاء معمارى(١)*	٢	٢	٤	٤٠	١٠	--	٥٠	-
٠٨١١٤	تاريخ ونظريات العمارة (١)	٣	--	٣	٢٠	--	٥٥	٧٥	٣
٠٨١١٥	ظل و منظور	٣	٣	٦	٦٠	--	٩٠	١٥٠	٤
٠٨١١٦	نظريةالإنشاءات	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٨١١٧	انسانيات (٢)	٤	--	٤	١٠	--	٤٠	٥٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٨	١٤	٣٢	مجموع الدرجات			٦٠٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٨١٢١	تصميم معمارى(١)*	٢	٤	٦	٧٠	--	١٨٠	٢٥٠	٧
٠٨١٢٢	إنشاء معمارى(١)*	٢	٢	٤	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٥
٠٨١٢٣	تاريخ و نظريات العمارة (٢)	٣	--	٣	٢٠	--	٥٥	٧٥	٣
٠٨١٢٤	تدريب بصرى	٢	٤	٦	٦٠	--	٩٠	١٥٠	٣
٠٨١٢٥	خواص واختبارمواد	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٨١٢٦	تطبيقات حاسب (١)	٢	٢	٤	٢٠	٥	٥٠	٧٥	٣
٠٨١٢٧	لغة انجليزية فنية	-	٣	٣	١٠	--	٤٠	٥٠	٢
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٣	١٩	٣٢	مجموع الدرجات			٩٠٠	

* مادة متصلة نتيجة الفصل الاول والفصل الثانى تجمع فى نهاية العام

جـــــــدول (٨٢)

شعبة الهندسة المعمارية

الصـــــــــف الثانـــــــى

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٨٢١١	إحصاء تطبيقى	٢	١	٣	٢٠	--	٥٥	٧٥	٣
٠٨٢١٢	تصميم معمارى(٢)*	٢	٤	٦	٥٠	--	--	٥٠	--
٠٨٢١٣	انشاء معمارى(٢)*	٣	٢	٥	٤٠	١٠	--	٥٠	--
٠٨٢١٤	تاريخ و نظريات العمارة (٣)	٦	--	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٨٢١٥	منشآت خرسانية ومعدنية (١)	٤	٣	٧	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٤
٠٨٢١٦	مساحة هندسية	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٨	١٣	٣١	مجموع الدرجات			٥٧٥	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٨٢٢١	تصميم معمارى(٢)*	٢	٤	٦	٧٠	--	١٨٠	٢٥٠	٧
٠٨٢٢٢	إنشاء معمارى(٢)*	٢	٣	٥	٤٠	١٠	١٥٠	٢٠٠	٥
٠٨٢٢٣	تاريخ و نظريات تخطيط المدن	٤	--	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٨٢٢٤	طبيعة البناء و التحكم البيئى	٤	--	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٨٢٢٥	منشآت خرسانية ومعدنية (٢)	٣	٣	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٤
٠٨٢٢٦	تطبيقات حاسب (٢)	٢	٢	٤	٢٠	٥	٥٠	٧٥	٣
٠٨٢٢٧	علوم بيئة	٢	--	٢	١٠	--	٤٠	٥٠	٢
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٩	١٢	٣١	مجموع الدرجات			٩٢٥	

* مادة متصلة نتيجة الفصل الاول والفصل الثانى تجمع فى نهاية العام

جـــــــدول (٨٣)

شعبة الهندسة المعمارية

الصـــــــــف الثـالـــث

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٨٣١١	تصميم معمارى (٣)*	٢	٥	٧	٥٠	--	--	٥٠	--
٠٨٣١٢	التصميمات التنفيذية*	--	٥	٥	٥٠	--	--	٥٠	--
٠٨٣١٣	تاريخ العمارة والفنون	٤	--	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٨٣١٤	تخطيط المدن والإسكان (١)	٣	١	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٤
٠٨٣١٥	هندسة صحية (١)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٨٣١٦	أساسات	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٥	١٥	٣٠	مجموع الدرجات			٥٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٨٣٢١	تصميم معمارى (٣)*	٢	٥	٧	٧٠	--	١٨٠	٢٥٠	٧
٠٨٣٢٢	التصميمات التنفيذية *	--	٥	٥	٥٠	--	١٥٠	٢٠٠	٧
٠٨٣٢٣	تخطيط المدن والإسكان (٢)	٣	١	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٤
٠٨٣٢٤	هندسة صحية (٢)	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٨٣٢٥	مقرر اختيارى (١)	٣	١	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٨٣٢٦	مقرر إختيارى(٢)	٤	--	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٨٣٢٧	مقرر إختيارى(٣)	٤	--	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٨	١٤	٣٢	مجموع الدرجات			٩٥٠	

* مادة متصلة نتيجة الفصل الاول والفصل الثانى تجمع فى نهاية العام

تابع جدول (٨٣)

المقررات الإختيارية (١،٢،٣)

المقرر الإختيارى (١)

١- نظم ميكانيكية وتكييف هواء
٢- نظم كهربية واضاءة
٣- نظم إلكترونية وصوتيات
٤- دراسات جدوى وبحوث عمليات

المقرران الإختياريان (٢ ، ٣)

مقررات فى التصميم المعمارى

١- التصميم البيئى
٢- تكنولوجيا البناء
٣- التصميم بالحاسب الآلى

مقررات فى تكنولوجيا البناء

٤- إقتصاديات البناء
٥- نظم إنشائية متطورة
٦- إدارة مشروعات هندسية

مقررات فى التخطيط العمرانى

٧- تنسيق المواقع
٨-الحفاظ والصيانة للعمران
٩- الإسكان والبيئة الإجتماعية

جـــــــدول (٨٤)

شعبة الهندسة المعمارية

الصـــــــــف الرابـــــع

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٨٤١١	تصميم معمارى (٤)*	٢	٥	٧	٧٥	--	--	٧٥	--
٠٨٤١٢	تصميم ومستندات تنفيذ*	٢	٣	٥	٥٠	--	--	٥٠	--
٠٨٤١٣	نظريات و فلسفة العمارة	٣	--	٣	٢٠	٥	٥٠	٧٥	٣
٠٨٤١٤	التصميم الداخلى	١	٢	٣	٢٠	٥	٥٠	٧٥	٣
٠٨٤١٥	تخطيط مدن وتصميم عمرانى (١)	٢	٣	٥	٣٥	١٠	٨٠	١٢٥	٦
٠٨٤١٦	مقرر إختيارى(٤)	٤	--	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٨٤١٧	مشروع*	--	٤	٤	٥٠	--	--	٥٠	--
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٤	١٧	٣١	مجموع الدرجات			٥٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٨٤٢١	تصميم معمارى (٤)*	٢	٥	٧	٧٥	--	٢٠٠	٢٧٥	٧
٠٨٤٢٢	تصميم ومستندات تنفيذ*	٢	٣	٥	٥٠	--	١٥٠	٢٠٠	٧
٠٨٤٢٣	تخطيط مدن و تصميم عمرانى (٢)	٢	٣	٥	٣٥	١٠	٨٠	١٢٥	٦
٠٨٤٢٤	مقرر إختيارى(٥)	٤	--	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٨٤٢٥	المشروع*	٤	٤	٨	٥٠	٥٠	١٥٠	٢٥٠	مناقشة
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٤	١٥	٢٩	مجموع الدرجات			٩٥٠	

* مادة متصلة نتيجة الفصل الاول والفصل الثانى تجمع فى نهاية العام

تابع جدول (٨٤)

المقرران الإختياريان (٤،٥)

مقررات فى التصميم المعمارى

١- التصميم بالحاسب الآلى
٢- إقتصاديات البناء
٣- النقد المعمارى والمسابقات
٤- علوم إنسانية واجتماعية
٥- موضوعات مختارة فى التصميم المعمارى

مقررات فى تكنولوجيا البناء

٦- مواد البناء الحديثة
٧- تكنولوجيا المبانى
٨- مواصفات وكميات وضبط جودة

مقررات فى التخطيط العمرانى

٩- تخطيط تفضيلى
١٠- التجديد والإرتقاء الحضرى
١١- التخطيط بالحاسب الآلى
١٢- تصميم وتخطيط شبكات الطرق

شعبـــــة الهندسة المدنيـــــة

جـــــــدول (٩١)

شعبة الهندسة المدنية

الصـــــــــف الأول

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٩١١١	رياضيات هندسية(٣)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٩١١٢	نظرية انشاءات (١)*	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٩١١٣	خواص ومقاومة مواد(١)	٤	٣	٧	٥٠	١٥	١١٠	١٧٥	٣
٠٩١١٤	مساحة (١)	٤	٢	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٩١١٥	رسم مدنى(١)*	١	٣	٤	٢٥	--	٥٠	٧٥	٤
٠٩١١٦	قانون وإقتصاد	٤	١	٥	٢٠	--	٨٠	١٠٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٩	١٣	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٩١٢١	رياضيات هندسية (٤)	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٩١٢٢	نظرية انشاءات (٢)*	٢	٢	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٣
٠٩١٢٣	انشاء مبانى	٢	٣	٥	٣٥	--	٩٠	١٢٥	٣
٠٩١٢٤	تطبيقات حاسب(١)	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٩١٢٥	رسم مدنى(٢)*	١	٣	٤	٢٥	--	٥٠	٧٥	٤
٠٩١٢٦	هندسة ميكانيكية وكهربية	٤	٢	٦	٤٠	--	١١٠	١٥٠	٣
٠٩١٢٧	لغة انجليزية فنية	-	٣	٣	١٠	-	٤٠	٥٠	٢
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٧	١٥	٣٢	مجموع الدرجات			٧٥٠	

* مادة متصلة تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام .

جـــــــدول (٩٢)

شعبة الهندسة المدنية

الصـــــــــف الثانـــــــى

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٩٢١١	إحصاء تطبيقى	٢	١	٣	٢٠	–	٥٥	٧٥	٣
٠٩٢١٢	نظرية إنشاءات (٣)*	٢	٢	٤	٣٠	–	٧٠	١٠٠	٣
٠٩٢١٣	خواص ومقاومة مواد(٢)	٤	٣	٧	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٩٢١٤	مساحة (٢)*	٣	٢	٥	٣٥	١٠	٨٠	١٢٥	٣
٠٩٢١٥	هيدروليكا (١)	٤	٣	٧	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	٣
٠٩٢١٦	تطبيقات حاسب (٢)	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٧	١٣	٣٠	مجموع الدرجات			٧٠٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٩٢٢١	نظرية انشاءات (٤)*	٤	٢	٦	٤٠	–	١١٠	١٥٠	٣
٠٩٢٢٢	منشآت خرسانية(١)	٣	٢	٥	٣٥	–	٩٠	١٢٥	٣
٠٩٢٢٣	مساحة (٣)*	٢	٢	٤	٣٠	١٠	٦٠	١٠٠	٣
٠٩٢٢٤	جيولوجيا وميكانيكا التربة	٤	٢	٦	٤٠	–	١١٠	١٥٠	٣
٠٩٢٢٥	أساليب ومعدات تشييد	٢	١	٣	٢٠	–	٥٥	٧٥	٣
٠٩٢٢٦	هندسة رى وصرف	٤	٢	٦	٤٠	٠	١١٠	١٥٠	٣
٠٩٢٣٧	علوم بيئة	٢	–	٢	١٠	–	٤٠	٥٠	٢
مجموع الساعات فى الأسبوع		٢١	١١	٣٢	مجموع الدرجات			٨٠٠	

* مادة متصلة تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام .

جـــــــدول (٩٣)

شعبة الهندسة المدنية

الصـــــــــف الثـالـــــث

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٩٣١١	منشآت خرسانية(٢)*	٢	٢	٤	٣٠	–	٧٠	١٠٠	٣
٠٩٣١٢	منشآت معدنية (١)*	٢	٢	٤	٣٠	–	٧٠	١٠٠	٣
٠٩٣١٣	أساسات وميكانيكا التربة	٤	٢	٦	٤٠	–	١١٠	١٥٠	٣
٠٩٣١٤	تحليل انشائى بالحاسب	٣	٢	٥	٣٥	–	٩٠	١٢٥	٣
٠٩٣١٥	إدارة مشروعات التشييد	٤	٢	٦	٤٠	–	١١٠	١٥٠	٣
٠٩٣١٦	هيدروليكا (٢)*	٣	٢	٥	٣٥	١٠	٨٠	١٢٥	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٨	١٢	٣٠	مجموع الدرجات			٧٥٠	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٩٣٢١	منشآت خرسانية (٣)*	٤	٢	٦	٤٠	–	١١٠	١٥٠	٣
٠٩٣٢٢	منشآت معدنية (٢)*	٢	٢	٤	٣٠	–	٧٠	١٠٠	٣
٠٩٣٢٣	هندسة نقل ومرور	٢	٢	٤	٣٠	–	٧٠	١٠٠	٣
٠٩٣٢٤	هيدروليكا (٣)*	٣	٢	٥	٣٥	١٠	٨٠	١٢٥	٣
٠٩٣٢٥	تصميم أعمال رى (١)	٤	٣	٧	٥٠	–	١٢٥	١٧٥	٣
٠٩٣٢٦	مقرر اختيارى (١)	٢	٢	٤	٣٠	–	٧٠	١٠٠	٣
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٧	١٣	٣٠	مجموع الدرجات			٧٥٠	

* مادة متصلة تجمع نتيجة الفصل الأول والفصل الثانى فى نهاية العام .

تابع جدول (٩٣)

المقرر الإختيارى (١)

١- هندسة مواد

٢- بحوث العمليات

٣- قوى وآلات كهربية

٤- قوى وآلات ميكانيكية

٥- إنشاء معمارى

٦- تخطيط مدن

جـــــــدول (٩٤)

شعبة الهندسة المدنية

الصـــــــــف الرابـــــع

كود	إســـم المقـــرر	الساعات الإسبوعية			النهاية العظمى للدرجات				زمن الإمتحان بالساعة
		محاضرة	تمرين	مجموع	أعمال فصل	عملى / شفهى	تحريرى	مجموع	
الفصل الدراسى الأول									
٠٩٤١١	منشآت خرسانية (٤)	٣	٢	٥	٣٥	–	٩٠	١٢٥	٣
٠٩٤١٢	أساسات (١)	٤	٢	٦	٤٠	–	١١٠	١٥٠	٣
٠٩٤١٣	كميات ومواصفات	٢	١	٣	٢٠	–	٥٥	٧٥	٣
٠٩٤١٤	هندسة صحية (١)	٤	٢	٦	٤٠	–	١١٠	١٥٠	٣
٠٩٤١٥	تصميم اعمال رى(٢)	٤	٢	٦	٤٠	–	١١٠	١٥٠	٣
٠٩٤١٦	مقرر اختيارى(٢)	٢	١	٣	٢٠	–	٥٥	٧٥	٣
٠٩٤١٧	مشروع	–	٢	٢	٤٠	١٠	–	٥٠	
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٨	١٣	٣١	مجموع الدرجات			٧٧٥	
الفصل الدراسى الثانى									
٠٩٤٢١	منشآت معدنية(٣)	٤	٣	٧	٥٠	–	١٢٥	١٧٥	٣
٠٩٤٢٢	هندسة طرق ومطارات	٤	٢	٦	٤٠	–	١١٠	١٥٠	٣
٠٩٤٢٣	هندسة موانى وملاحة داخلية	٢	٢	٤	٣٠	–	٧٠	١٠٠	٣
٠٩٤٢٤	مقرر اختيارى(٣)	٢	١	٣	٢٠	–	٥٥	٧٥	٣
٠٩٤٢٥	مقرر اختيارى(٤)	٢	١	٣	٢٠	–	٥٥	٧٥	٣
٠٩٤٢٦	مشروع	٢	٤	٦	٤٠	١٠	١٠٠	١٥٠	مناقشة
مجموع الساعات فى الأسبوع		١٦	١٣	٢٩	مجموع الدرجات			٧٢٥	

تابع جدول (٩٤)

المقررات الإختيارية (٢،٣،٤)

المقرر الإختيارى (٢)

١- تصميم الاسقف القشرية الخرسانية
٢- نظرية انشاءات (٥)
٣- الفحص والاختبارات غير المتلفة
٤- ميكانيكا التربة

المقرران الاختياريان (٣ ، ٤)

١- منشآت خرسانية (٥)
٢-منشآت معدنية (٤)
٣- أساسات (٢)
٤-خواص ومقاومة مواد (٣)
٥- موضوعات مختارة فى الهندسة الانشائية

٦- هندسة سكة حديد
٧-هندسة نقل
٨- هندجسة مرور
٩-هندسة طرق
١٠-هندسة صحية (٢)
١١-مساحة (٤)

١٢- هيدروليجيا
١٣-هندسة المياه الجوفية
١٤- هيدروليكا (٤)
١٥-تصميم أعمال رى (٣)
١٦- موضوعات مختارة فى هندسة الرى والصرف

جامعـــــة المنصـــورة

كليـــــــة الهندســـــــة

المحتـــوى العلـــمى للمقررات

مرحلة البكالوريـــوس

١٩٩٦

١- كود أرقام الجداول:

الصـــــف	الشعـــبة

٢- كود المقررات:

مسلسل	الفصل الدراسى	الصـــف	الشعـــبة

كود الشعبة الطلابية:

١- شـــــعبة العلـوم الريـاضيـة و الطبيعيـــة
٢- شـــــعبة هندســـة القوى و الآلات الكهربية
٣- شـــــعبة هندسـة الإلكترونيات و الإتصـالات
٤- شـــــعبة هندســـــة التحكم و الحاسبات
٥- شـــــعبة هندســـــة القوى الميكانيكيـة
٦- شـــــعبة هندســـــة الإنتـاج والتصميم الميكانيكى
٧- شـــــعبة هندســـــة الغزل و النسيـــج
٨- شـــــعبة الهندســـــة المعماريـــــة
٨- شـــــعبة الهندســـــة المدنيـــــة

الشعبـــــــة العامـــــــة

الشعبـــــــة العامـــــــــة

الصـــــف الإعـــــدادى

(٠١٠١١) رياضيات هندسية (١)

أ- التفاضل والتكامل: مفهوم الدالة- تصنيف الدوال- الدالة العكسية- الدوال الأولية: المثلثية واللوغارتمية والأسية والزائدية وعكسها- النهايات- نظريات النهايات- الإتصال ونظرية القيمة الوسيطة- الإشتقاق- قواعد الإشتقاق - مشتقات الدوال الأولية- قاعدة السلسلة- الإشتقاق الضمنى والبارامترى- المشتقات ذات الرتب العليا- الإشتقاق الجزئى- تطبيقات على التفاضل- قاعدة لوبيتال-صيغة تيلور-متسلسلة ماكلورين -رسم المنحنيات - التحدب و التقعر- القيم العظمى والصغرى - االتقريب - التكامل غير المحدد- نظريات وخواص التكامل.

ب- الجبر: نظرية ذات الحدين بأي أس وتطبيقاتها- الكسور الجزئية - الأعداد المركبة - مجموعات المعادلات الخطية- المحددات وخواصها- المصفوفات وتطبيقاتها- طريقة الحذف لجاوس- الطرق التكرارية والتقريبية- فراغات المتجهات وخواصها.

(٠١٠١٢) فيزياء هندسية (١)

ا- خواص المادة: الكميات الفيزيائية - الوحدات القياسية والأبعاد- الحركة التذبذبية- الخواص الميكانيكية للمواد- خواص الموائع- اللزوجة - التوتر السطحى- الموجات الصوتية- الموجات فى الأوساط المرنة

ب-الحرارة والديناميكة الحرارية: الإنتقال الحرارى- النظرية الحركية للغازات -القانون الأول فى الديناميكا الحرارية- الأنتروبيا والقانون الثانى للديناميكا الحرارية- قياس الحرارة والترمومترات.

(٠١٠١٣) كيمياء هندسية

مقدمة عن أحوال المادة- مقدمة عن الديناميكا الحرارية الكيميائية- الكيمياء الحرارية- المحاليل- التغير فى الصنف والإتزان الكيميائى- الكيمياء الكهربية- كينيتيكا التفاعلات الكيميائية- الميزان المادى والحرارى فى عمليات الإحتراق والعمليات الكيميائية المختلفة- تكنولوجيا الوقود - صناعة الأسمنت- صناعة الأسمدة- الأصباغ والصباغة- التآكل- تلوث المياه ومعالجته- التلوث الجوى.

(٠١٠١٤) ميكانيكا هندسية (١)

الإستاتيكا الهندسية: قوانين نيوتن - المتجهات والقوى فى الفراغ- العزم- عزم الإزدواج- إتزان الجسيم والجسم الجاسئ- مركز الثقل والمركز الهندسى - القوى الموزعة- تطبيقات على الكمرات والهيدروستاتيكا- الإحتكاك وتطبيقاته على الأوتاد والمسامير.

(٠١٠١٥) الهندسة الوصفية والرسم الهندسى (١)

تقنيات ومهارات الرسم الهندسى - العمليات الهندسية - الإسقاط العمودي على مستويين- إسقاط النقطة والخط المستقيم والمستوى- إسقاط الأجسام البسيطة- مسائل الموضع والقياس -الإسقاط المساعد تقاطع المستويات- الإسقاط العمودى للأجسام الهندسية - قواعد وكتابة الأبعاد- رسم المجسمات الهندسية - إستنتاج المساقط الناقصة- رسم المنظور.

(٠١٠١٦) تكنولوجيا الإنتاج (١)

أدوات ومعدات الورش – تدريب عملى فى ورش: تشكيل المعادن– قطع المعادن– اللحام –أشغال الألواح المعدنية – النجارة .

(٠١٠١٧) لغة إنجليزية

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

(٠١٠٢١) رياضيات هندسية (٢)

أ– التكامل: طرق التكامل– التكامل بالتعويض – الكسور الجزئية – الإختزال المتتالى– التعويضات المثلثية– التكامل المحدد وخواصه – تجميعات ريمان العليا والسفلى– النظرية الأساسية فى التفاضل والتكامل–التكامل المعتل وقاعدة لوبيتال– تطبيقات التكامل – حساب المساحات والحجوم الدورانية – التكامل بالتقريب – قاعدة شبة المنحرف وقاعدة سمبسون– الإحداثيات القطبية وتطبيقاتها.

ب– الهندسة التحليلية: معادلات الدرجة الثانية – أزواج المستقيمات– الدائرة ومجموعات الدوائر– القطاعات المخروطية – الهندسة التحليلية فى الفراغ– نظم الإحداثيات – معادلات المستقيم والمستوى – الكرة والأسطوانة والمخروط.

(٠١٠٢٢) فيزياء هندسية (٢)

أ– الكهربية والمغناطيسية: الشحنة والمادة – المجال الكهربى – قانون كولوم – الفيض الكهربى – قانون جاوس– الجهد الكهربى – المكثفات والمواد العزلة– التيار والمقاومة والقوة الدافعة الكهربية – قانون أوم والدوائر البسيطة – المجال المغناطيسى – قانون بايوت وسافارت– الفيض المغناطيسى وقانون جاوس – قانون فراداى – الحث المغناطيسى .

ب– الضوء: الضوء الهندسى – الخواص الضوئية للسطوح الكرية– العدسات والمرايا – الطبيعة الموجية للضوء ومبدأ هيجن – التداخل والحيود – إستقطاب الضوء .

جـ– الفيزياء الذرية: التركيب الذرى – نظرية بوهر – مبادئ نظرية الكم – الليزر– الظاهرة الكهروضوئية.

(٠١٠٢٣) ميكانيكا هندسية (٢)

الديناميكا الهندسية: كيناتيكا الجسيم– قوانين نيوتن للحركة – معادلات الحركة فى الإحداثيات المختلفة – الشغل والطاقة للجسيم – المجموعات المحافظة ودالة الجهد – الإحتكاك وتطبيقاته – الحركة النسبية الخطية– حركة الجسم الجاسئ – أنواع الحركات المستوية : إنتقالية ودورانية وعامة–كيناتيكا الجسيم الجاسئ .

(٠١٠٢٤) الهندسة الوصفية والرسم الهندسة (٢)

الكرة والأسطح الدورانية – الإفراد– تقاطع الأسطح الدورانية – قواعد رسم القطاعات الهندسية – إستنتاج المقاطع من المساقط المتاحة – رسم أجزاء الماكينات البسيطة – المصطلحات والرموز الكهربائية– رسم الوصلات المعدنية.

(٠١٠٢٥) تكنولوجيا الإنتاج (٢)

مقدمة عن المواد الهندسية – المعادن الحديدية والغير حديدية – أفران إنتاج الصلب والحديد الزهر– مقدمة عن العمليات التكنولوجية – سباكة المعادن – تشكيل المعادن – الطرق – الدرفلة – البثق – السحب – الثنى – اللحام–

الخراطة – القشط – التفريز – الثقب – التجليخ. أدوات القياس البسيطة– جودة الإنتاج –الأمن الصناعى – تدريبات عملية فى الورش المختلفة.

(٠١٠٢٦) مقدمة الحاسبات والبرمجة

مقدمة فى علم الحاسبات – نظام الحاسب وعناصره – تنظيم البيانات وإدخالها – نبائط ووسائط الإدخال و الإخراج – نبائط التخزين والمعالجة – مفاهيم البرمجة – خريط تدفق البرنامج – جداول إتخاذ القرارات –التصميم من أعلى لأسفل للبرامج – لغة البيسيك – تدريبات عملية متدرجة .

(٠١٠٢٧) إنسانيات (١)

أ– مقدمة فى علوم البيئة: أهمية دراسة علوم البيئة – تكامل مكونات البيئة – التكنولوجيا المعاصرة وتأثيرها على البيئة – البيئة والتخطيط الصناعى – البيئة والصحة العامة– التشريعات الخاصة بحماية البيئة– التلوث ووسائل السيطرة عليه.

ب– مدخل الهندسة: ماهية الهندسة – عرض موجز لتاريخ الهندسة – دعامات الأداء للعمل الهندسى – أنشطة العمل الهندسى – التوصيف الدولى لمهن المهندسين– التخطيط وأهميتة فى العمل الهندسى – تقسيم العمل التخصصى –زيادة القدرة على الإنتاج وتحسين الإنتاجية .

شعبـــــــة هندســـة القوى و الآلات الكهربيـة

شعبة هندسة القوى والآلات الكهربية

الصـــــــــف الأول

(٠٢١١١) رياضيات هندسية (٣)

تطبيقات التفاضل الجزئى- القيم القصوى للدوال فى أكثر من متغير- التكاملات المتعددة وتطبيقاتها- 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 ودلالاتها- تحويل لابلاس وتطبيقاته فى حل المعادلات التفاضلية.

(٠٢١١٢) دوائر كهربية (١)

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

(٠٢١١٣) نظرية المجالات (١)

تحليل المتجهات- قانون كولوم وشدة المجال الكهربى- كثافة الفيض الكهربى وقانون جاوس-الطاقة والجهد- الموصلات والمواد العازلة والسعة- رسم خطوط المجال عمليا- معادلات بوسون ولابلاس- المجال المغناطيسى الثابت-القوى المغناطيسية والمواد المغناطيسية ومعامل الحث

(٠٢١١٤) تكنولوجيا المعلومات

أساسيات ومفاهيم نظم المعلومات - تكنولوجيا نظم المعلومات - التركيب الأساسى للحاسوب - أساسيات الدوائر الرقمية : دوائر التجميع وتطبيقاتها - دوائر التسلسل وتطبيقاتها -نظم التشغيل - برامج متقدمة فى الفورتران والبيسك - معالجة الكلمات - الرسم بالحاسب.

(٠٢١١٥) أجهزة قياس

تصنيف أجزة القياس الكهربية - الأخطاء الناشئة عند القياس وطرق تحليلها ومعالجتها - القدرة على التمييز وتأثير التحميل - توافق المعوقات - الإستجابة الديناميكية - أجهزة القياس الكهرومكانيكية - أجهزة الملف المتحرك والحديد المتحرك - الأجهزة الكهروديناميكية والكهروستاتيكية - الأجهزة الحثية - معايرة الأجهزة - زيادة مدى القياس - تطبيقات فى الدوائر الكهربية والإلكترونية.

(٠٢١١٦) إنسانيات (٢)

مقدمة فى الأقتصاد - الطلب والعرض - 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.

(٠٢١٢١) رياضيات هندسية (٤)

متسلسلات فورير – الدوال الدورية وقوانين أيلر– تكامل فورير– التحليل الإتجاهى– المؤثرات التفاضلية الإتجاهية– نظرية جاوس وستوك– الإحداثيات المنحنية المتعامدة– دوال المتغير المركب – الدوال التحليلية – الإشتقاق– التكاملات الخطيه – نظرية جرين ونظرية كوشى وتطبيقاتها – مبادىء التحليل العددى– طريقة المربعات الصغرى وإيجاد المنحنيات المناسبة– الحل العددى للمعادلات الجبرية.

(٠٢١٢٢) مواد كهربية

البناء البللورى للمواد الصلبة – حزم الطاقة – التوصيل فى المعادن– التوصيل فى أشباه الموصلات– الخواص الكهربية للمعادن وأشباه الموصلات– المواد العازلة وخواصها الكهربية للتيار المستمر والمتغير– ظاهرة الإستقطاب فى العوازل– الخواص المغناطيسية للمواد المغناطيسية

(٠٢١٢٣) قياسات وإختبارات كهربية (١)

تجارب معملية فى : التعرف على المكونات وأجهزة القياس – تدريبات على تركيب وتوصيل الدوائر الكهربية – قياس الجهد والتيار والقدرة – قياس التردد والطور – قياس المقاومة– تحديد الأخطاء فى التوصيلات الكهربية .

(٠٢١٢٤) أساسيات إلكترونية

إنتقال التيار فى أشباه الموصلات – وصلة موجب سالب – الخواص العامة ومركبات التيار فى حالات الإنحياز المختلفة– خواص الأنواع المختلفة للثنائيات – ترانزستورات الوصلة ثنائية القطبية – مركبات التيار فى الحالات المختلفة – الخواص الإستاتيكية والديناميكية – النبائط أحادية القطبية: أنوعها وخواصها – ترانزستورات تأثير المجال وخواصها – النبائط الفوتونية.

(٢١٢٥) مقاومة المواد وميكانيكا الموائع

الأحمال المؤثرة على أجزاء الماكينات– الإجهادات والإنفعالات– الشد والضغط المحورى– التواء الأعمدة الدائرية– أحمال الإنحناء– تحليل الإجهادات والإنفعالات فى المستوى– دائرة مور– معامل الأمان– نظريات الإنهيار– تصميم الأعمدة الناقلة للقدرة – تصميم قارنات الأعمدة والطارات والسيوروالتروس .

خصائص السوائل– إستاتيكا الموائع– كينماتيكا السوائل– سريان السوائل– مبادئ الدفع وكمية الحركة– ديناميكا السوائل وتطبيقاتها– قياسات الموائع– مبادئ الهيدروديناميكا

(٠٢١٢٦) لغة إنجليزية فنية

نصوص فى الهندسة الكهربية– كتابة تقارير علمية وفنية – إعداد ملخصات لمقالات متخصصة– مناقاشات وتدريبات بين الدارسين– إعداد ملخصات من مقالات مقروءة.

شعبة هندسة القوى والآلات الكهربية

الصـــــــــف الثانـــــــى

(٠٢٢١١) رياضيات وإحصاء

الدوال الخاصة – الحل العددى لمجموعات المعادلات الخطية والتفاضلية – بعض الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية الجزئية – نظرية الإحتمالات – التوقع الرياضى – التوزيعات الغير متصلة – التوزيعات المتصلة – دراسة العينات من التوزيع العادى– التقدير والإستنتاج – إختبارات الفروض والثقل – طريقة أقل مربعات الفروق – الترابط – تحليل المتواليات الزمنية والتباين .

(٠٢٢١٢) دوائركهربية (٢)

المعادلات التفاضلية للشبكة–العناصر الغير خطية–تحليل الظاهرة العابرة– متغيرات الحالة–تحليل الشبكات بتحويل لابلاس– الشبكات الكبيرة والتحليل التوبولوجي .

(٠٢٢١٣) هندسة إلكترونية

المرشحات– أساسيات المكبرات– المكبرات فى الترددات المنخفضة والعالية– المكبرات الفرقية–التغذية الخلفية– مكبرات العمليات وتطبيقاتها–المكبرات متعددة المراحل – المذبذبات .

(٠٢٢١٤) آلات حرارية وهيدروليكية

تعريفات أساسية – تشغيل وإختبار محولات الإحتراق الداخلى – محطات البخار والمرجل والنظم المساعدة – الآلات البخارية – التربينات البخارية – تربينات الدفع – تربينات رد الفعل – مضخات الطرد المركزى – المضخات الترددية – أداء المضخات والتوربينات .

(٢٢١٥) أسس تحويل الطاقة

مصادر الطاقة وتقسيمها – الطاقة الكامنة فى الوقود (سائل – غازى – نووى) – طاقة الوضع للمياه – طاقة باطن الأرض – طاقة الرياح والمد والجزر – الطاقة الشمسية – تحويل الطاقات المختلفة إلى طاقة كهربية .

(٠٢٢١٦) إنسانيات (٣)

مبادىء 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.

(٠٢٢٢١) توليد ونقل القوى الكهربية

مكونات نظم القوى الكهربية– إيجادمعاملات المقاومة و الحث و السعة لخطوط النقل بموصلات وترتيبات مختلفة– تمثيل نظم القوى والكميات للوحدة –منحنى الحمل ومعاملاته المختلفة – أداء خطوط النقل الهوائية– التصميم الميكانيكى لخطوط النقل الهوائية – الكابلات الأرضية– التأريض– إقتصاديات نظم القوى الكهربية.

(٠٢٢٢٢) آلات كهربية (١)

المحولات الكهربية : مقدمة – التشغيل عند ظروف اللاحمل – تأثير تيار الثانوى والمحول المثالى والدائرة المكافئة – الجوانب الهندسية فى تحليل المحولات – محولات ثلاثية الأطوار والتشغيل للتوازى – المحولات الذاتية ومحولات متعددة الدوائر – آلات التيار المستمر – الموحد وتأثير ق. د. م. – تحليل أداء الحالة المستقرة – الأقطاب البينية وملفات التعويض – تنظيم الجهد للمولدات والتحكم فى سرعة المحركات – تطبيقات آلات التيار المستمر .

(٠٢٢٢٣) نظرية المجالات (٢)

معادلات ماكسويل والمجالات المتغيرة مع الزمن–تطبيقات معادلات ماكسويل– إنتشار الموجات فى الفراغ والأوساط الكهربية المختلفة– معادلات خطوط النقل –عمق الإختراق .

(٠٢٢٢٤) قياسات وإختبارات كهربية (٢)

التحليل الإحصائى للأخطاء فى القياس – محولات الأجهزة – المسجلات – أجهزة عرض الذبذبات – الأجهزة الرقمية وتطبيقاتها – قياسات الكميات الغير كهربية – القياس عن بعد – تطبيقات فى الدوائر الكهربية – تطبيقات فى النبائط والدوائر الإلكترونية – تطبيقات فى تكنولوجيا المعلومات – تطبيقات فى نظم القوى الكهربية – تطبيقات فى الآلات الكهربية .

(٠٢٢٢٥) تطبيقات الحاسب (١)

البرمجة بالمنطق– البرمجة بلغة البرولوج– المنطق والقواعد– برولوج ونظام الحاسب– معالجة البيانات– برامج متعددة بلغة البرولوج– أساسيات قاعدة البيانات–إدارة البيانات على الحاسوب– دراسة نظم قواعد البيانات –تطبيقات فى الهندسة الكهربية.

(٠٢٢٢٦) التحكم الآلى

نمذجة بعض النظم الطبيعية– النظم المفتوحة والمغلقة– الرسم الصندوقى ودالة النقل– رسم تدفق الإشارة– النمذجة بمتغيرات الحالة– تحليل الإستجابة الترددية– التغذية الخلفية– الإستقرار ودراسته– تحليل مسار الجذور– تحليل نيكوست– طرق تصميم نظم تحكم التغذية الخلفية (الزاوية المتقدمة– الزاوية المتخلفة).

شعبة هندسة القوى والآلات الكهربية

الصـــــــــف الثـالـــــث

(٠٢٣١١) نظم قوى كهربية

الأخطاء المتماثلة ثلاثية الأطوار بالآلات المتزامنة ونظم القوى الكهربية – المركبات المتماثلة – دراسة سريان الحمل والتحكم فيه – التشغيل الإقتصادى لنظم القوى الكهربية بإهمال واعتبار مفاقيد النقل – إستقرار نظم القوى الكهربية .

(٠٢٣١٢) آلات كهربية (٢)

أساسيات المجالات المغناطيسية فى الآلات الدوارة – أداء الحالة المستقرة للآلات المتزامنة – الآلات التأثيرية متعددة الأطوار – محركات التيار المتردد أحادية الطور .

(٠٢٣١٣) هندسة الجهد العالى

الإنهيار الكهربى فى المواد العازلة الصلبة والسائلة والغازية – السعة الكهربية لأجهزة الجهد العالى وطرق قياسها – ظاهرة الكورونا – ظاهرة إرتفاع الجهد فى نظم القوى وإنتشار الموجات فى الخطوط والأجهزة – وقاية الخطوط والأجهزة من إرتفاع الجهد – قياس الجهود العالية : الإختبارات والأجهزة.

(٠٢٣١٤) قياسات وإختبارات كهربية (٣)

تطبيقات فى التحكم الآلى – تطبيقات المعالجات الدقيقة – فى نظم القوى الكهربية تطبيقات فى اليكترونيات القوى – تطبيقات فى تكنولوجيا المعلومات – تطبيقات فى الآلات الكهربية – تطبيقات فى النبائط والدوائر الإليكترونية – تطبيقات فى الإتصالات الكهربية .

(٠٢٣١٥) إتصالات كهربية

مقدمة فى نظم الإتصالات – تمثيل وتحويل الإشارات – نظم التشكيل التناظرى : تشكيل الإتساع والتردد والطور – التشكيل النبضى – الكشف – نظم الإتصالات الرقمية – أداء نظم الإتصالات فى وجود ضوضاء – الخفوت وطرق التعددية – تطبيقات .

(٠٢٣١٦) إنسانيات (٤)

موضوعات مختارة فى أحد أو بعض المجالات الأتية :

الإقتصاد – المحاسبة – التكاليف – التخطيط – إدارة الموارد – إدارة الإنتاج – ضبط الجودة – التسويق – دراسة العمل – إقتصاديات الطاقة – العلوم السلوكية – علم النفس و الإجتماع.

(٠٢٣٢١) نظم توزيع قوى كهربية

مفاهيم أساسية فى تخطيط نظم التوزيع واستخدام الحاسب لتحقيق هذا الهدف – تلقائية عمل نظام التوزيع – محولات التوزيع : أنواعها والتعريف بجداول القدرات والجهود القياسية والخواص الكهربية لها – تصميم وتحديد عدد خطوط النقل ومحطات التوزيع الفرعية – تصميم نظم التغذية الأولية – تصميم نظم التغذية الثانوية.

(٠٢٣٢٢) الكترونيات القوى

عناصر أشباه الموصلات لإلكترونيات القوى : ثنائية – ثلاثية – رباعية الوصلة وخواصها وتطبيقاتها فى : الموحدات المحكومة – التحكم فى الجهد المتردد – المحولات العكسية – التحكم فى محركات التيار المستمر والمتغير – تطبيقات متنوعة فى الهندسة الكهربائية .

(٠٢٣٢٣) أجهزة الحماية والقطع

قواطع الدوائر الكهربية وأنواعها للجهود المختلفة – أنواع المتابعات : الكهرومغناطيسية والإستاتيكية – متطلبات الصيانة لأجهزة الحماية والقطع.

(٠٢٣٢٤) تطبيقات الحاسب (٢)

الذكاء الإصطناعى – أساسيات قواعد المعرفة – النظم الخبيرة – مقدمة فى عملية جمع واكتساب البيانات الأولية – برامج جمع البيانات – إستخدام طرق البيانات – مقدمة لنظم التحكم بالحاسوب – التحكم فى القدرة الفعالة والغير فعالة – تقدير الحالة – التنبؤ بحمل الشبكة – حساب الأمان والإعتمادية – طرق التحكم فى نظم القوى خلال الزمن الحقيقى – طرق الفكاك.

(٠٢٣٢٥) مقرر إختيارى (١) *

(٠٢٣٢٥) مقرر إختيارى (٢) *

* محتويات المقررات الإختيارية تلى مقررات الصف الرابع

شعبة هندسة القوى والآلات الكهربية

الصـــــــــــف الرابـــــــع

(٠٢٤٢١) تحليل نظم القوى الكهربية

تمثيل عناصر نظم القوى الكهربية – نمذجة النظام فى حالة الإستقرار – مصفوفات النظام وطرق الحل المختلفة وكيفية تحديثها لتتوائم مع تغيرات تركيب النظام – طرق تخزين واسترجاع مصفوفة تحتوى على أصفار كثيرة وتطبيقاتها فى دراسة سريان الحمل.

(٠٢٤١٢) آلات كهربية (٣)

الأداء الديناميكى لآلات التيار المستمر – الأداء الديناميكى للآلات المتزنة – الأداء الدينلميكى للآلات التأثيرية – تطبيقات متقدمة للآلات التأثيرية والمحركات متغيرة السرعة – التصميم الكهربى لآلات التيار المستمر والمتزامنة والتأثيرية ومحولات القدرة.

(٠٢٤١٣) نظم الوقاية

مفاهيم أساسية – نظم التأريض – مكونات نظم الوقاية – دقة محولات التيار والجهد – تكوين متممات الوقاية المتحركة والساكنة – منحنيات المتممات – إستخدام المتممات – نظم وقاية الملفات والمحولات والقضبان – نظم وقاية المغذيات – نظم وقاية الأحمال.

(٠٢٤١٤) قياسات وإختبارات كهربية (٤)

تطبيقات فى إستغلال الطاقة الكهربية – تطبيقات فى الآلات الكهربية – تطبيقات فى نظم الوقاية – تطبيقات فى الجهد العالى – تطبيقات فى نظم القوى الكهربية – تطبيقات فى نظم التحكم.

(٠٢٤١٥) مقرر اختيارى (٣) **

(٠٢٤١٦) إنسانيات (٥)

عقود: التعاقدات و أنواعها و أركانها – القوانين الحاكمة للتعاقدات – إدارة التعاقدات – التأمين – الضمان – المطالبات – التحكيم.

كميات و مواصفات: طرق حصر الكميات – طرق المحاسبة و تحليل الأسعار – حساب التكاليف – إعداد المقايسات – إعداد كراسة الشروط و المواصفات – تطبيقات و دراسات حالة.

(٠٢٤٢١) التحكم فى نظم القوى الكهربية

التحكم فى القدرة الفعالة وغير الفعالة – تقدير الحالة – التنبؤ بحمل الشبكة – حساب الامان والاعتمادية – طرق التحكم فى نظم القوى خلال الزمن الحقيقى – طرق الفكاك .

(٠٢٤٢٢) تطبيقات المحركات الكهربية

المحركات الكهربية فى المصانع – المصاعد – قفل وفتح أهوسة المياه – الجر الكهربى.

(٠٢٤٢٣) تخطيط وتشغيل نظم القوى

التنبؤ بالحمل – تحليل إعتمادية وتكاليف نظم التوليد – تحليل سريان القدرة – تحليل إعتمادية نظام النقل – تخطيط التوسع التلقائى لنظام النقل.

(٠٢٤٢٤) مقرر اختيارى (٤) **

(٠٢٤٢٥) مشروع

يقوم الطالب بإعداد مشروع فى أحد مجالات القوى و الآلات الكهربية تحت إشراف القسم و يقوم بجمع المادة العلمية و البيانات اللازمة و عمل التحليلات النظرية و التصميمات و يستكمل المشروع عقب الإمتحان التحريرى.

** محتويات المقررات الإختيارية تلى هذه المقررات

شعبة هندسة القوى والآلات الكهربية

المقررات الإختيارية

المقرر الإختيارى (١)

١- دوائر منطقية ورقمية

مكبر العمليات فى التطبيقات الخطية والغير خطيه - الدوائر الرقمية :مفتاح الترانزستور ثنائى الوصلة - تحليل البوابات الرقمية - مقدمة عن الدوائر المنطقية - اختصار وتنفيذ دوال المفاتيح - الدوائر المنطقية التوليفيه : المرسل المتعدد المتقابل - المستقبل المتعدد المتقابل - المفكك للرموز والمجمع للرموز - المجمع والطارح - مصفوفة البرمجة الخطية - ذاكرة القراءة فقط - التصميم بواسطة الدوائر المتكاملة المتوسطة - المكونات الرقمية المتعاقبة - المسجلات الإزاحية - العدادات والدوائر الزمنية - تطبيقات .

٢- أجهزة قياس دقيقة

محولات البيانات : تماثلى / رقمى و رقمى / تماثلى - أجهزة ووسائط تحصيل البيانات - المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها فى القياسات - أجهزة تحويل الطاقة و الإشارات- قياس التدفق والحرارة والقياسات الصوتية - القياسات الكيميائية.

٣- نظم تحكم رقمى

الإشارات التماثلية والمتقطعه - أخذ العينات - التحويل من تماثلى الى رقمى - تحويل زد - إعادة بناء الإشارة المتقطعة - تحليل النظم الرقمية - تصميم المحكمات الرقمية - تصميم التخصيص المتعدد وتقدير الحالة - التحكم المثالى التربيعى الخطى - المرشحات الرقمية وخصائصها - تنفيذ المرشحات بالميكرو حاسبات .

٤- تبريد وتكييف هواء

مقدمة - دورات التبريد بالغاز - دورة انضغاط البخار - دوائر التبريد - دورات متعددة الضغط - الضاغطات - المكثفات ووسائل التمدد - المبخرات - المنظومة المتكاملة لانضغاط البخار - سكرومترية عملية تكييف الهواء - إعتبارات التصميم - تقدير الأحمال - نقل وتوزيع الهواء - وسائل التحكم - نظم التبريد غير التقليدى .

٥- بحوث العمليات

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

٦- إنشاء مبانى

طرق إنشاء المبانى - الحوائط الحاملة - المبانى الهيكلية - الإطارات - البلاطات المنطبقة -البلاطات المنزلقة - المنشآت القشرية - الرسومات التنفيذية - طرق عزل المبانى من الرطوبة والحرارة - أعمال التركيبات والتمديدات المختلفة - الخرسانة .

المقرر الإختيارى (٢)

١- المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها

خواص المعالج الدقيق – لغة التجميع – أجهزة الإدخال والإخراج – تصميم الواجهة – الأجهزة الفرعية – المعالجة الرقمية فى الزمن الحقيقى – التحكم الرقمى فى محركات التيار المستمر – التنبيه فى مولدات التيار المتردد – التحكم فى سرعة المحرك الإبتدائى لمولدات التيار المتغير – التحكم فى محركات التيار المتردد فى الصناعة – تطبيقات المعالج الدقيق للتحكم فى مصادر التغذية ذات إلكترونيات القوى.

٢- نظم التشغيل

مقدمة – إدارة الوقت – الإفتراضات وقياس الأهداف – السياسات – إدارة المكان – مستويات التخزين – ترجمة العناوين – الصفحات – إستبدال الصفحات – مأزق الموارد – أجهزة الإدخال والإخراج – هياكل الملفات – إستعادة الملفات – التراسل – مواجهة المستخدم – مترجم الأوامر – البرامج التفاعلية والبرامج المساعدة – التزامن.

٣- نظم اكتساب البيانات

مقدمة لنظم اكتساب البيانات الآلية – إلكترونيات نظم اكتساب البيانات – أجهزة الربط والقياس والتوقيت – برامج اكتساب البيانات– العناصر المادية والإجرائية لنظم اكتساب البيانات – مقدمة فى التحكم باستخدام الحاسب – تطبيقات.

٤- هندسة الإضاءة

تعريفات ومفاهيم أساسية – تصميم الإضاءة داخل المبانى وخارجها – التمديدات والتوصيلات الكهربية داخل المبانى – لوحات التوزيع الرئيسية والفرعيه – أجهزة التحكم – الأدوات والأجهزة والمآخذ والمصهرات والتأريض – أنواع اللمبات والتركيبات وظروف التشغيل – ترشيد الطاقة فى نظم الإضاءة – حالات دراسية.

٥- مجالات كهرومغناطيسية

طرق رسم المجالات – تطبيقات معادلات بواسون ولابلاس – المواد الموصلة والمواد العازلة والمواد المغناطيسية – المجالات فى الأوساط الغير متجانسة – حسابات السعة والحث – الطرق العددية : طريقة الفروق والعناصر المحدودة والعناصر الحدية – تطبيقات فى هندسة القوى والآلات – تطبيقات معادلات ماكسويل.

٦- تطبيقات الهندسة الكهربية فى الصناعة

محولات الطاقة – تسخين العزل الكهربى والموجات عالية التردد – دوائر الضبط الزمنى والإنذار والتأمين – كهرباء السيارات – الكهرباء فى الكيمياء والميتالورجيا – تطبيقات الجهد العالى فى الصناعة : التفريغ الكهربى والأقواس الكهربية – المرسبات الكهروستاتيكية – أجهزة الاشعة السينية

المقرران الإختياريان (٣،٤)

١- تشغيل نظم القوى

تشغيل نظم القوى الحرارية – تشغيل نظم القوىالمائية – تشغيل نظم القوى المائية / الحرارية – تطبيقات .

٢- صيانة نظم القوى

صيانة المولدات - صيانة المحولات - صيانة القضبان - صيانة العوازل - صيانة المتممات - صيانة أجهزة القياس والبطاريات .

٣- آلات كهربية (٤)

نظرية الآلات الكهربية والعناصر الأساسية لتمثيل الآلات الكهربية - التحويل الخطى فى الآلات - تحويل الآلة ثلاثية الأطوار إلى ثنائية الطور - الآلات الخاصة ذات المجال المتعامد - دراسة حالة عدم الاستقرار للآلات الكهربية المختلفة - تطبيقات على استخدام نظرية المحورين المتعامدين فى تمثيل الآلات المختلفه .

٤- الظواهر العابرة فى نظام القوى

تمذجة عناصر نظام القوى - نمذجة نظام القوى - تقدير دقة هذه النماذج فى تمثيل النظام وعناصره - إستخدام الحاسب فى حل مشاكل الظواهر العابرة فى نظام القوى - حالات دراسية .

٥- تطبيقات الذكاء الإصطناعى

مفاهيم أساسية - رياضيات الذكاء الإصطناعى - البرمجة المنطقية - النظم الخبيرة - بناء نظم خبيرة فى إحدى تخصصات الهندسة الكهربية .

٦- الكترونيات القوى

أجهزة التقويم الإستاتيكية - دوائر التقويم - دوائر التحويل وإعادة التحويل - تحويل التردد - تطبيقات فى الكترونيات القوى - التوافقيات - حماية أجهزة الكترونيات القوى .

٧- تطبيقات الحاسب فى نظم القوى

نموذج ثلاثى الأطوار لحساب الخطأ - نموذج ثلاثى الأطوار لسريان الحمل - نموذج ثلاثى الأطوار لاستقرار نظم القوى - حالات دراسية .

٨- نظم الطاقة الغير تقليدية

أهمية نظم الطاقة الغير تقليدية - البيئة والتنمية - نظم طاقة كهربية من الشمس - نظم طاقة كهربية من الرياح - نظم الطاقة المائية المصغرة والمتناهية الصغر - نظم الطاقة الغير تقليدية المربوطة .

٩- الجر الكهربى

مقدمة لأنظمة الجر الكهربى - أنواع وخصائص المحركات والمركبات المستخدة فى الجر - دورة تشغيل المركبات الكهربية - المحركات الخطية بأنواعها وتنظيم السرعة بها ومعداتها اليدوية والتلقائية - تنظيم سرعة المحركات لتلائم دورة التشغيل للمحركات .

١٠- تحليل وتصميم نظم

مفاهيم أساسية - أدوات تحليل النظم - تحديد أهداف ووظائف النظام - تحديد النظم الفرعية المكونة للنظام - تحجيم النظام - تصميم النظام بأكثر من بديل واختيار المناسب - تنفيذ النظام - إختبار النظام - متابعة النظام.

١١- نظم تخزين الطاقة الكهربية

أهمية نظم تخزين الطاقة الكهربية بمحطات التوليد التقليدية والغير تقليديه - أنواع وخصائص البطاريات المتقدمة - التصميمات الحديثة للحدافة - نظم التخزين بالضخ - نظم تخزين الطاقة المغناطيسية باستخدام موصلات فائقة التوصيل - نظم تخزين اخرى .

١٢- التخطيط فى الشبكات الكهربية

التخطيط لامتداد الشبكة - طرق التقويم الإقتصادى للشبكات الكهربية - التعريفات الثابتة - المعدل السنوى الثابت للتحصيل - التحليل الاقتصادى - إقتصاديات التوليد الكهربى - المحطات الحرارية والغازية -تخطيط التوليد الكهربى - التوليد المبرمج - البرمجة الديناميكية - الطرق التقريبية - التخطيط مع وجود مصادر التوسع - التخطيط المتكامل للتوليد والأحمال - المشروعات المحدودة لتحسين الخدمة - التخطيط مع وجود عوامل عدم اليقين - أمثلة تطبيقية.

١٣- موضوعات مختارة فى الآلات الكهربية وإلكترونيات القوى

موضوعات تشمل الإنجازات الحديثة فى مجال تحليل وتصميم الآلات الكهربية وإلكترونيات القوى وتطبيقاتها.

١٤- موضوعات مختارة فى القوى الكهربية

موضوعات تشمل الإنجازات الحديثة فى مجال توليد وتوزيع الطاقة الكهربية ونظم القوى الكهربية.

شعبـــــــة هندســة الإلكترونيات و الإتصـالات

شعبة هندسة الإلكترونيات والإتصالات

الصـــــــــف الأول

(٠٣١١١) رياضيات هندسية (٣)

تطبيقات التفاضل الجزئى- القيم القصوى للدوال فى أكثر من متغير- التكاملات المتعددة وتطبيقاتها- 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 ودلالاتها- تحويل لابلاس وتطبيقاته فى حل المعادلات التفاضلية.

(٠٣١١٢) إلكترونيات الجوامد

التركيب الذرى - مبادىء ميكانيكا الكم - البناء البللورى للمواد الصلبة - حزم الطاقة وحاملات الشحنة فى أشباه الموصلات- تركيز الحوامل- انحراف الحوامل فى المجالات الكهرومغناطيسية- تركيز الحوامل الزائدة فى أشباه الموصلات- الإمتصاص الضوئى- تداخل الحوامل- تطبيقات على الوصلة الثنائية والترانزستور- المواد العازلة- ثابت العزل الساكن- الأستقطاب- البيزوكهربائية-الفقد فى المواد العازلة- خواص المواد المغناطيسية - مواد الفيريت- التأثيرات المغناطيسية فائقة التوصيل.

(٠٣١١٣) نظرية دوائر

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

(٠٣١١٤) تطبيقات حاسب (١)

برمجة بلغة فورتران متقدمة مع تطبيقات هندسية - استخدام حزم البرامج الجاهزة-لغة سى C مع تطبيقات متدرجة- أساسيات ومفاهيم نظم المعلومات- معالجة الكلمات- الرسم بالحاسب.

(٠٣١١٥) هندسة مواد

المواد المعدنية وغير المعدنية - الخواص الميكانيكيه للمواد - الإختبارات الميكانيكيه للشد والضغط واللى والصلاده - طرق تشغيل وتشكيل المواد: الطرق الميكانيكية - التشغيل الكهربى الكيميائى - التشغيل بالشعاع الألكترونى وأشعة الليزر.

(٠٣١١٦) إنسانيات (٢)

مقدمة فى الأقتصاد - الطلب والعرض - 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.

(٠٣١٢١) رياضيات هندسية (٤)

متسلسلات فورير – الدوال الدورية وقوانين أيلر– تكامل فورير– التحليل الإتجاهى– المؤثرات التفاضلية الإتجاهية– نظرية جاوس وستوك– الإحداثيات المنحنية المتعامدة– دوال المتغير المركب – الدوال التحليلية – الإشتقاق– التكاملات الخطيه – نظرية جرين ونظرية كوشى وتطبيقاتها – مبادىء التحليل العددى– طريقة المربعات الصغرى وإيجاد المنحنيات المناسبة– الحل العددى للمعادلات الجبرية.

(٠٣١٢٢) أساسيات إلكترونية

إنتقال التيار فى أشباه الموصلات– وصلة موجب سالب– الخواص العامة ومركبات التيار فى حالات الإنحياز المختلفة– خواص الأنواع المختلفة للثنائيات– ترانزستورات الوصلة ثنائية القطبية– مركبات التيار فى الحالات المختلفة– الخواص الإستاتيكية والديناميكية– النبائط أحادية القطبية: أنوعها وخواصها– ترانزستورات تأثير المجال وخواصها– النبائط الفوتونية.

(٠٣١٢٣) قياسات إلكترونية (١)

مقدمه فى القياسات والمواصفات – تصنيف أجهزة القياس– الوحدات والنظم والأبعاد القياسية– أخطاء القياس – تحليل نتائج القياس – أجهزة قياس الإنحراف – أجهزة الملف المتحرك– أجهزة الحديد المتحرك– الأجهزة الكهروستاتيكية والكهروديناميكية والحثية– قياس الجهد والتيار الثابت والمتغير – قنطرات التيار الثابت والمتغير – قياس الكميات غير الكهربية.

(٠٣١٢٤) هندسه ميكانيكية

مبادىء الديناميكا الحرارية – النظريات والقوانين الأساسية – الأنتروبيا بالمفهوم الكلاسيكى – تحويل الطاقه – إنتقال الحرارة – تطبيقات فى العوازل والتبريد فى الكابلات– ميكانيكا الموائع – توصيف إنسياب الموائع – السريان فى المواسير والأنابيب – تطبيقات فى المضخات .

(٠٣١٢٥) إختبارات إلكترونية (١)

التعرف على المكونات الكهربية والإلكترونية– التدريب على استخدام معدات وأجهزة المعامل الإلكترونية– تجارب معمليه تغطى موضوعات أساسيات الهندسة الكهربية والإلكترونية– استخدام راسم الذبذبات لتوضيح خواص الوصلات الثنائية والترانزستورات.

(٠٣١٢٦) لغة إنجليزية فنية

نصوص فى الهندسة الإلكترونية – كتابة تقارير علمية وفنية – إعداد ملخصات لمقالات متخصصة– مناقاشات وتدريبات بين الدارسين – إعداد ملخصات من مقالات مقروءة.

شعبة هندسة الإلكترونيات والإتصالات

الصـــــــــف الثانـــــــى

(٠٣٢١١) رياضيات هندسية (٥)

حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات- الدوال الخاصة : دوال جاما وبيتا ودالة الخطأ - دوال بسل ولاجندر- حل المعادلات التفاضلية الجزئية بفصل المتغيرات- مبادىء نظرية الإحتمالات- النظريات الأساسية للإحتمالات الغيرمشروطة والمشروطة- المتغيرات العشوائية- دوال توزيعات الإحتمالات- تقريب الدوال بكثيرات الحدود- مقدمة للطرق العددية لحل المعادلات الخطية والتفاضلية ومسألة أيجن.

(٠٣٢١٢) نظم خطية وشبكات

الرنين فى الدوائر الكهربية - الدوائر المترابطة والمحولات - الدوائر ثنائية الأبواب - علاقات التشتت - تحليل الدوائر بإستخدام متغيرات الحالة - الدوائر متعددة الأطراف - تحليل الدوائر ذات العناصر الفعالة - دوائر المعوقات وتمثيل الملفات - دوائر محولات الإعاقة السالبة .

(٠٣٢١٣) مجالات كهرومغناطيسية

المجال والفيض الكهربى الساكن - نظرية جاوس- الجهد والطاقة فى المجال الساكن- الشروط الحدية بين وسطين- معادلتى لابلاس وبواسون- السعه الكهربيه - التيار الثابت والمقاومة - المجال والفيض المغناطيسى الساكن - قانون جاوس وقانون أمبير- القوى والطاقة المغناطيسية - الحث ومعاملات الحث -المجالات المتغيرة مع الزمن - معادلات ماكسويل- الموجات المستوية فى الفراغ- سرعة الطور والمعاوقة الموجية- متجه بوينتنج- الأنتشار فى أوساط متجانسة عديمة الفقد وذات فقد وأوساط متأينة- الإنعكاس والإنكسار عند سطح مستو بين وسطين متجانسين.

(٠٣٢١٤) قياسات إلكترونية (٢)

الفولتميترات الرقمية- راسمات الذبذبات- الأجهزة ذات الذاكرة والراسمة للعينات- قياس المعاوقات والزمن وزاوية الطور- قياس القدرة والتردد - مغيرات نوع الطاقة- محلل الطيف الترددى- أجهزة القياس الأوتوماتيكية- أجهزة تحصيل وتسجيل البيانات- الشوشرة فى نظم القياس.

(٠٣٢١٥) آلات كهربية

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

(٠٣٢١٦) إنسانيات (٣)

مبادىء 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.

(٠٣٢٢١) إحصاء تطبيقى

مفاهيم أساسية- الجدول التكرارى- مقاييس التمركز- مقاييس التشتت- تحليل بيانات متغير واحد- تحليل بيانات أكثر من متغير- تحليل الإرتباط والإنحدار- دراسة العينات من التوزيع- التقدير والإستنتاج- إختبارات الفروض- الإختبارات اللابارامترية- المتسلسلات الزمنية- تطبيقات على الإشارات الكهربية.

(٠٣٢٢٢) دوائر إلكترونية (١)

دوائر الثنائيات وتطبيقاتها- نماذج الترانزستور للتيار الثابت والإشارات الصغيرة- دوائر مكبرات الترانزستور الأساسية- دوائر الإنحياز ونقطة العمل- استقرار الإنحياز- تصنيف وتوصيف المكبرات - المكبرات فى الترددات المنخفضة (السمعية) والعالية - مكبر الترددات السمعية ذات القدرة العالية- المكبرات المتصلة بمكثف ومقاومة- التغذية العكسية- المكبرات الفرقية - مكبرات العمليات المثالية وبعض تطبيقاتها - المذبذبات.

(٠٣٢٢٣) تحليل الإشارات

الإشارات والأنظمة- تمثيل الإشارات - أخذ العينات- إستجابة الأنظمة الثابتة الخطية- الإستجابة الترددية- الإشارات المتقطعة- تحويل "زد" ومعكوسه- تحويل فورير الغيرمتصل- العمليات العشوائية- الإلتفاف- الترابط- التحويل الطيفى - أسس المرشحات التماثلية والرقمية.

(٠٣٢٢٤) تصميم دوائر منطقية

النظم العددية - الجبر المنطقى - البوابات المنطقية - تبسيط الدوائر المنطقية - الوحدات المتكاملة الرقمية الصغيرة- الدوائر المنطقية التوليفية فى نطاق التكامل المتوسط- المرسل المتعدد المتقابل - المستقبل المتعدد المتقابل - مفكك الرموز- مجمع الرموز- المجمع- الطارح- المقارن- مصفوفة البرمجة المنطقية- ذاكرة ذات القراءة فقط- المكونات المنطقية المتعاقبة- النطاط الفطاط- المسجلات الإزاحية- العدادات- الدوائر الزمنية- مقدمة فى تحليل وبناء الدوائر المنطقية المتعاقبة .

(٠٣٢٢٥) تطبيقات حاسب (٢)

حزم البرامج الجاهزة واستخدامها فى التحليل العددى- تطبيقات فى الهندسة الكهربية والإلكترونية - حزم SPICE MicroCap - تصميم الدوائر المطبوعة بالحاسب .

(٠٣٢٢٦) إختبارات إلكترونية (٢)

تجارب معملية فى موضوعات الدوائر الإلكترونية والآلات والقوى الكهربية وتشمل: دوائر الرنين ودوائر المرشحات- الدوائر المرتبطة مغناطيسيا - الحالات العابرة فى الدوائر الكهربية - قياس التردد والزمن وزاوية الطور- قياس القدرة- خواص دوائر الثنائيات - دوائر التكبير ودوائر مكبر العمليات - تجارب على الآلات والمحولات.

شعبة هندسة الالكترونيات والاتصالات

الصـــــــــــف الثـالـــــث

(٠٣٣١١) نظرية ونظم إتصالات (١)

مدخل نظم الإتصالات- تمثيل أوساط الإنتقال- النقل التماثلى- نقل النبضات- النقل الرقمى- نظم التشكيل التناظرى- التحويل الترددى- الكشف- الخلط التعددى بالتقسيم الترددى - التشكيل الأسى- التحليل الطيفى للموجة معدلة التردد- التشكيل النبضى- الضوضاء فى نظم التشكيل التناظرى- دوائر الراديو والتليفزيون.

(٠٣٣١٢) دوائر الكترونية (٢)

المكبرات متعددة المراحل- التغذية الخلفية- الإستجابة الترددية- التشوه فى المكبرات- مكبرات القدرة- مكبات العزل- مكبرات BIFET -BIMOS - التطبيقات الخطية والغيرخطية- بادىء شميت- المذبذبات وأنواعها- مولدات الإشارات- تشكيل الموجات.

(٠٣٣١٣) إختبارات إلكترونية (٣)

المحللات الطيفية- أجهزة القياس الرقمية- راسمات الذبذبات الرقمية- المحللات المنطقية - تجارب معملية تشمل موضوعات فى هندسة الدوائر الإلكترونية والإتصالات والموجات الدقيقة والبصرية والتحكم والقوى والآلات الكهربية.

(٠٣٣١٤) تحكم آلى

نمذجة بعض النظم الطبيعية- النظم المفتوحة والمغلقة- الرسم الصندوقى ودالة النقل- رسم تدفق الإشارة- النمذجة بمتغيرات الحالة- تحليل الإستجابة الترددية- التغذية الخلفية- الإستقرار ودراسته- تحليل مسار الجذور- تحليل نيكوست- طرق تصميم نظم تحكم التغذية الخلفية (الزاوية المتقدمة- الزاوية المتخلفة).

(٠٣٣١٥) قوى كهربائية

توليد وتوزيع الطاقة الكهربية- خطوط النقل الهوائية- تصميم العوازل للخطوط الهوائية- اختيار أنظمة النقل والتوزيع- الكابلات الأرضية- تحليل دوائر القصر- مقدمة فى نظم الوقاية وقواطع التيار- التشغيل الاقتصادى لوحدات التوليد.

(٠٣٣١٦) إنسانيات (٤)

موضوعات مختارة فى أحد أو بعض المجالات الأتية :

االإقتصاد - المحاسبة - التكاليف - التخطيط - إدارة الموارد - إدارة الإنتاج - ضبط الجودة - التسويق - دراسة العمل - إقتصاديات الطاقة - العلوم السلوكية - علم النفس و الإجتماع.

(٠٣٣٢١) نظرية ونظم إتصالات (٢)

نظم الإتصالات الرقمية- تصميم أنظمة النطاق القاعدى- التعديل الرقمى- أداء نظم الإتصالات فى وجود ضوضاء- الخفوت وطرق التعددية- المرشحات المتوائمة والكشف الترابطى- الأخطاء فى الأنظمة الرقمية- أجهزة التكرار ذات التوليد المعاد- أمثلة تطبيقية لنظم الإتصالات الرقمية.

(٠٣٣٢٢) موجات كهرومغناطيسية

تصنيف الموجات الكهرومغناطيسية: الموجات المستعرضة والكهربية والمغناطيسية- خطوط التوصيل- معادلات المجال فى خطوط التوصيل- معادلة المعاملات الموزعة- خواص الخطوط الثنائية والمحورية- حساب توزيع التيار والجهد والمعاوقة- خريطة سميث وتطبيقاتها- الخطوط ذات الفقد- انتشار الموجات الكهرومغناطيسية بين لوحين موصلين- مرشدات الموجات المستطيلة والدائرية- التوهين ومعامل النوعية للمرشدات- الفجوات الرنانة - بعض المكونات الغيرفعالة فى دوائر الموجات الدقيقة- مرشدات الموجات الشريحية الدقيقة- مرشدات الموجات المسطحة العازلة- الألياف البصرية- الألياف متعددة الأنماط وذات النمط الواحد- الفقد والتشتت فى الألياف.

(٠٣٣٢٣) معالجات دقيقة

المكونات الأساسية للمعالجات الدقيقة- لغة التجميع والبرمجة الدقيقة- تصميم دوائر الخرج والدخل- تصميم الواجهة- نظم التحكم فى المدخلات والمخرجات والتوفيق الزمنى- أجهزة التوصيل والدوائر المتكاملة المتوسطة والكبيرة- معالجة المقاطعات- الأجهزة الفرعية: لوحة المفاتيح والشاشة- تصميم نظم تحصيل البيانات- الأجهزة ذات التخزين الكبير- تطبيقات فى معالجة الإشارات- تطبيقات فى القياسات والإتصالات.

(٠٣٣٢٤) مقرر اختيارى (١) *

(٠٣٣٢٥) مقرر اختيارى (٢) *

(٠٣٣٢٦) إنسانيات (٥)

عقود: التعاقدات و أنواعها و أركانها - القوانين الحاكمة للتعاقدات - إدارة التعاقدات - التأمين - الضمان - المطالبات - التحكيم.

كميات و مواصفات: طرق حصر الكميات - طرق المحاسبة و تحليل الأسعار - حساب التكاليف - إعداد المقايسات - إعداد كراسة الشروط و المواصفات - تطبيقات و دراسات حالة.

* محتويات المقررات الإختيارية تلى مقررات الصف الرابع

شعبة هندسة الإلكترونيات والإتصالات

الصـــــــــف الرابـــــع

(٠٣٤١١) نظرية ونظم إتصالات (٣)

مقدمة لنظرية المعلومات – الأنتروبيا ومتباينات شانون – الكفاءة وسعة القناة – أنتروبيا مصدر ماركوف – حسابات سعة القناة – عناصر التشفير – طريقة شانون/فانر للتشفير – الشفرات المصححة للخطأ – التشفير الإلتفافى – تشفير المجموعات – طرق التشفير المنتشر – إتصالات الأجهزة المتحركة – نظم الراديو – الإتصالات بالأقمار الصناعية.

(٠٣٤١٢) دوائر إلكترونية (٣)

خواص دوال الدوائر وشروط تحقيقها – بناء الدوائرالغيرفعالة – بناء الدوائر الفعالة – تحليل الحساسية والسماحية – تطبيقات فى الدوائر الإلكترونية – حلقات الالتحام الطورى– دوائر التحويل الرقمى/ التناظرى– دوائر الإتصالات : المزج والتشكيل والكشف.

(٠٣٤١٣) هوائيات وانتشار موجات

أساسيات الإشعاع الكهرومغناطيسى – المعاملات الأساسية للهوائيات – الهوائيات البسيطة : ثنائى القطب و الهوائى الحلقى – الهوائى المخروطى – هوائيات الموجات المتوسطة – مصفوفات الهوائيات– الهوائيات ذات النطاق الترددى العريض– هوائيات الموجات الدقيقة – طرق التغذية والمواءمة – ضوضاء الهوائى – الإنتشار – إنتشار الموجات السطحى – الإنتشار والإنعكاس فى الأيونسفير – إنتشارالموجات الدقيقة والمليمترية – وصلات الموجات الدقيقة.

(٠٣٤١٤) إختبارات إلكترونية (٤)

تجارب معملية فى مجالات : نظم الاتصالات الرقمية – خواص حلقة الطور المغلقة – نظم الإتصالات البصرية – خواص دوائر التليفزيون – الهوائيات والموجات الدقيقة والدوائر الميكرومترية – الدوائر المتكاملة.

(٠٣٤١٥) مقرر إختيارى (٣) **

(٠٣٤١٦) مشروع

يقوم الطالب بإختيار مشروع يقره مجلس القسم فى أحد مجالات نظم الإتصالات وهندسة الإلكترونيات وتطبيقاتها . ويقوم فى هذا الفصل بإعداد خطة المشروع وجمع المادة العلمية تحت إشراف القسم .

(٠٣٤٢١) دوائر متكاملة

تكنولوجيا الدوائر المتكاملة : تنفيذ الدوائر المتكاملة – التنفيذ الرأسى وإقتصاديات التنفيذ – قواعد التصميم – دوائر بات المعدن / أكسيد / شبه موصل / السالب والمعدن / أكسيد / شبه موصل / المتزامن. دوائر الجاليوم أرسنيد الرقمية – تطبيقات الدوائر المتكاملة التناظرية والرقمية : منطق الترانزستور – ترانزستور – منطق الباعث المرتبط – الدوائر الرقمية للمعدن / أكسيد / شبه موصل / الثنائى – المكبرات الشائعة ومكبرات التوصيل الإنتقالى – مكبرات تردد

الراديو والتردد المتوسط – المتذبذبات المتناغمة والغيرمتناغمة – المتذبذب المتحكم فيه بالفولت – حلقة الطور الموصدة – تطبيقات فى دوائر الإرسال والإستقبال .

(٠٣٤٢٢) معالجة إشارات رقمية

تحويل الإشارات المتصلة إلى رقمية – تحويل فورير المتقطع – التحويلات السريعة وحساب طيف الإشارات المتقطعة – المرشحات الرقمية الخطية الثابتة زمنيا – تحليل إستجابة المرشحات وإتزانها – أسس تصميم المرشحات – تصميم المرشحات ذات الإستجابة الدفعية المحدودة والمرشحات ذات الإستجابة الدفعية الغيرمحدودة – تنفيذ المرشحات بمكونات جامدة – العمليات العشوائية المتقطعة زمنيا والمرشحات المثلى – تحليل الأخطاء وتأثير محدودية طول الكلمة فى المرشحات الرقمية – مرشحات فينر – المرشحات المتكيفة– طرق تشفير وضغط البيانات – طرق الإستعادة – تطبيقات فى مجال الإشارات الحيوية ومعالجة الصور.

(٠٣٤٢٣) هندسة حاسبات

أساسيات تنظيم الحاسبات – مجموعة تعليمات الحاسب– وحدة التنفيذ– تصميم وحدات الحساب والمنطق– وحدة التحكم– التحكم بالميكروبرنامج– تنظيم الذاكرة– نظم التشغيل– إدارة الوقت– الإفتراضات وقياس الأهداف– السياسات– إدارة المكان– مستويات التخزين– ترجمة العناوين– الصفحات– الملفات– هياكل الملفات– مواجهة المستخدم– مترجم الأوامر– البرامج التفاعلية والمساعدة– التزامن– أساسيات الشبكات.

(٠٣٤٢٤) مقرر إختيارى (٤) **

(٠٣٤٢٥) مشروع

يقوم الطالب باستكمال التحليل النظرى والعملى للمشروع الذى بدأه فى الفصل الأول والبدء فى تنفيذ الأجزاء العملية ويستكمل المشروع عقب إمتحان الفصل الدراسى الثانى.

** محتويات المقررات الإختيارية تلى هذه المقررات

شعبة هندسة الإلكترونيات والإتصالات

المقررات الإختياريـــــــــة

المقرر الاختيارى (١)

١- إلكترونيات بصرية

مواد أشباه الموصلات للمنابع الضوئية - عمليات الاتحاد المشعه - وصلات موجب سالب غيرالمتجانسة - المنابع غير المترابطه والنبائط الثنائية الباعثه للضوء - الخلايا الشمسية - شاشات العرض البلورية السائلة - المنابع المترابطه - بعض انواع الليزر - التشكيل الكهروضوئى لليزر - نبائط ضوء الكترونية شبه موصله - نبائط التشكيل والكشف - موجهات الموجات الضوئية المستويه والالياف البصرية .

٢- إلكترونيات الموجات الدقيقة

مكبرات ومذبذبات الكليسترون - الماجنترون - مكبرات الموجات الراحلة - مكبرات الموجات المتعامده - المكبرات البارامترية - النبائط الصلبه للموجات الدقيقة - مكبرات ومذبذات اشباه الموصلات للموجات الدقيقة - المكبرات الموزعه .

٣- إلكترونيات صناعية

نبائط ومحولات الطاقة ومعدات القياس - دوائر القدره الإلكترونية - تسخين العزل الكهربى والموجات الدقيقة - التطبيقات الصناعية للمشغل الدقيق - المتحكمات الالكترونية - دوائر الضبط الزمنى - إلكترونيات التأمين .

٤- إلكترونيات طبية

القياسات الحيوية، الضغط، التدفق، الإزاحة، السرعة - أنواع محولات الطاقة وتحليل دوائرها - أنواع الأقطاب الكهربية وتحليل دوائرها - الإشارات الحيوية : رسم القلب، رسم المخ، رسم العضلات، رسم الشبكية وأجهزتها - إلكترونيات الاجهزة الطبيه : مكبر الجهود الحيوية - الدوائر الغير خطيه - المكبر اللوغاريتمى - أجهزة تحصيل البيانات - أمثلة تطبيقية لنظم إلكترونية حيوية.

٥- هندسة صوتيات

إنتشار الموجات الصوتية - محولات الطاقة الصوتية - الأنابيب - الفجوات الرنانة - المرشحات - تسجيل الإشارات الصوتية - الأنظمة الصوتية عالية الدقة - الصوتيات المعمارية - العزل الصوتى - الضوضاء وقياسها .

٦- إلكترونيات قوى

مقومات التيار للقدرة العالية - الثايرستور واستخدامه فى دوائر تقويم التيار - دوائر الإشعال - الترانزستور وإستخدامه كمفتاح كهربى سريع التشغيل - منظمات الجهد المستمر - المحولات والعاكسات - مثبت الجهد الترددى - وحدات مصدر القدرة اللامتقطعة .

المقرر الاختيارى (٢)

١- نظم المعلومات

أساسيات ومفاهيم نظم المعلومات - تكنولوجيا نظم المعلومات - قواعد البيانات - تنظيم البيانات وإدخالها - بناء نظم قواعد البيانات - معاملة البيانات - التعامل مع هياكل البيانات المتقدمة - لغات إسترجاع البيانات - لغات الإستفسار - نظم إدارة قواعد البيانات المنتشرة والتحكم التطابقى - نظم قواعد البيانات ذات النسخ المتعددة - تقييم أداء نظم قواعد البيانات .

٢- برمجيات وتصميم خوارزميات

تشغيل وتطوير واعتمادية 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 .

٣- بحوث العمليات

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

٤- هندسة الروبوت

مقدمة - حركة ذراع الروبوت - ديناميكية ذراع الروبوت - التحكم فى حركة الأذرع - الحركة المرتبطه بالوظيفة - تخطيط الحركه بإحداثيات كارتيزية - لغات برمجة الروبوت - ذكاء الروبوت وتخطيط الوظائف - تطبيقات .

٥- تبريد وتكييف

أسس انتقال الحرارة - إنتقال الحرارة على الأسطح المبتلة - الترطيب - حسابات التبريد والتدفئة - العزل الحرارى وممانعة بخار الماء - حساب الأحمال الحرارية - منظومات تكييف الهواء - المنظومات أحادية المنطقة ومتعددة المناطق - تصميم مجارى الهواء - المراوح واتزان الهواء - منظفات الهواء .

٦- الذكاء الإصطناعى

مبادئ الذكاء الإصطناعى وتعريفاته - لغات الذكاء الإصطناعى وخصائصها - تمثيل وجلب المعرفة - شبكات تمثيل المعانى - إطارات المعرفة - مبادئ نظم الخبرة وهندسة المعرفة - طرق تمثيل المسائل - طرق إستنباط الحلول وميكانيكيتها - عدم وضوح ودقة تمثيل المعرفة .

المقرران الإختياريان (٣ ، ٤)

١ – الشبكات العصبونية

الخلايا العصبية ونمذجتها – أنواع الشبكات العصبونية – الشبكات التناظرية والرقمية – مكونات التوصيلية التبادلية – تنفيذ الدوال الرياضية – تجميع الإشارات – دوائر المتابعه والتكامل – دوائر التفاضل – محاور الخلايا العصبونية – أمثلة لأنظمة نموذجية .

٢ – تصميم دوائر بالحاسب

نظرية مخططات الشبكات – تحليل الدوائر بطريقة العقد والعقد المعدلة – التحليل العابر: معادلة الحالة والنموذج المرافق– التحليل اللاخطى – تحليل الحساسية والسماحية – طرق التصميم الأمثل – مدخل لتصميم الدوائر فائقة الإتساع – حزم البرامج الجاهزة لتصميم ومحاكاة الدوائر .

٣ – دوائر الإتصالات

دوائر الإرسال والإستقبال للإذاعة والتلفزيون – دوائر وأجهزة نقل الصور – دوائر وأجهزة إتصال البيانات – دوائر وأجهزة الإتصالات بالأقمار الصناعية .

٤ – دوائر الموجات الدقيقة

دوائر خطوط النقل ومرشدات الموجات – تصميم الشرائط الدقيقة ودوائرها – خطوط الشرائط الدقيقة متعددة المستوى – المكونات الغير فعالة – الدوائر المستوية – المرشحات والفواصل والدوائر المجمعة للقدرة – تصميم دوائر مكبرات أشباه الموصلات .

٥ – تصميم الدوائر البينية للحاسب

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

٦ – شبكات اتصالات الحاسبات

إتصالات البيانات – بناء الشبكة وبروتوكولات الإتصال – تحديد سعة الخطوط فى الشبكات المركزية والموزعة – خوارزمات تصميم الشبكات وطرق اختيار المسار – أمثلة على شبكات الحاسبات – نظام شبكة الخدمات المتكاملة الرقمية .

٧ – موضوعات مختارة فى الإلكترونيات

موضوعات مختارة تتناول الإنجازات الحديثه فى نظرية وتصميم وتطبيقات الدوائر والنظم الالكترونية .

٨ – نظم اتصالات بصرية

أجهزة الليزر والمكبرات الضوئية – الضوضاء فى مكبرات ومذبذبات الليزر – نظم التشكيل والكشف الضوئى – أنواع الألياف الضوئية وخصائصها – مكونات دوائر الإتصالات البصرية.

٩- نظم رادار

أساسيات وأنواع الرادار: رادار نبضى, دوبلر, ذوالتشكيل الترددى - أجهزة الإرسال والإستقبال - الهوائيات - تطبيقات فى المجالات االعسكرية والمدنية والإستشعار عن بعد.

١٠- نظم اقمار صناعية

إعتبارات عامة عن الأقمار الصناعية - نظم إتصالات الأقمار الصناعية - أجهزة الإرسال والإستقبال والهوائيات - أجهزة ونظم وصلات الموجات الدقيقة.

١١- نظم راديو وتليفزيون

دوائر الراديو والتليفزيون الملون - تصميم صمام الصورة - شاشات العرض - كاميرا التليفزيون والفيديو - أجهزة وتسجيل الصوت والمرئيات.

١٢- نظم إذاعة وتسجيلات

نظم وأجهزة الإرسال الإذاعى والتلفزيونى - مبادئ الصوتيات وتصميم قاعات التسجيل والإستماع - الميكروفونات - كاميرات وتقنيات التصوير التلفزيونى - نظم وأجهزة تسجيل الإشارات الصوتية والمرئية - شرائط الفيديو وأقراص الفيديو المكبوسة.

١٣- نظم تليفونات وسنترالات

مبادئ الصوتيات والميكروفونات - أجهزة التليفون ومكوناتها - أنظمة إرسال الإشارات والإستقبال والنداء - مراكز التبادل الفرعية و الرئيسية - السنترالات الإلكترونية - الكابلات المعدنية وكابلات الألياف البصرية - الشبكات - تقييم الأداء والخدمة.

١٤- موضوعات مختاره فى الإتصالات

بعض الموضوعات من الإنجازات الحديثه فى تكنولوجيا ونظم الإتصالات الكهربية .

شعبـــــــة هندســـــــــة التحكم و الحاسبـات

شعبة هندسة الحاسبات والتحكم

الصـــــــــف الأول

(٠٤١١١) رياضيات هندسية (٣)

تطبيقات التفاضل الجزئى- القيم القصوى للدوال فى أكثر من متغير- التكاملات المتعددة وتطبيقاتها- 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 ودلالاتها- تحويل لابلاس وتطبيقاته فى حل المعادلات التفاضلية.

(٠٤١١٢) ديناميكا

ديناميكا حركة جسيم فى خط مستقيم و منحنى - عزم القصور الذاتى - ديناميكا الاجسام المتماسكة ودورانها - الجيروسكوب - ديناميكا الحركة المستوية العامة للاجسام المتماسكة - الحركة النسبية - نظرية الشغل الافتراضى.

(٠٤١١٣) أساسيات إلكترونية

إنتقال التيار فى أشباه الموصلات- وصلة موجب سالب- الخواص العامة ومركبات التيار فى حالات الإنحياز المختلفة- خواص الأنواع المختلفة للثنائيات- ترانزستورات الوصلة ثنائية القطبية- مركبات التيار فى الحالات المختلفة- الخواص الإستاتيكية والديناميكية- النبائط أحادية القطبية: أنوعها وخواصها- ترانزستورات تأثير المجال وخواصها- النبائط الفوتونية.

(٠٤١١٤) دوائر كهربية

ثوابت ومتغيرات الدوائر الكهربية - عناصر الدوائر الكهربية - دوائر المقاومة البسيطة - تحليل الدوائر الكهربية - التحويل بين المصادر الكهربية - نظريات الشبكات الكهربية - توصيلة النجمة والمثلث والتحويل بينها - دوائر التيار المتردد الجيبية المستقرة - التمثيل بالمتجهات الزمنية - القدرة ومعامل القدرة - دوائر الرنين - الحالات العابرة فى الدوائر البسيطة - الدوائر المرتبطة حثيا - الدوائر ثلاثية الطور .

(٠٤١١٥) تطبيقات حاسب (١)

نظم تشغيل الحاسبات الشخصية- مبادئ برمجة لغة البيزيك الأساسية و المتقدمة - لغة الفورتران - أمثلة و تطبيقات.

(٠٤١١٦) إنسانيات (٢)

مقدمة فى الأقتصاد - الطلب والعرض - 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.

(٠٤١٢١) رياضيات هندسية (٤)

متسلسلات فوريير – الدوال الدورية وقوانين أيلر– تكامل فوريير– التحليل الإتجاهى– المؤثرات التفاضلية الإتجاهية– نظرية جاوس وستوك– الإحداثيات المنحنية المتعامدة– دوال المتغير المركب – الدوال التحليلية – الإشتقاق– التكاملات الخطية – نظرية جرين ونظرية كوشى وتطبيقاتها – مبادىء التحليل العددى– طريقة المربعات الصغرى وإيجاد المنحنيات المناسبة– الحل العددى للمعادلات الجبرية.

(٠٤١٢٢) نظم ديناميكية (١)

تمثيل النظم الطبيعية بمعادلات تفاضلية و الحصول على علاقة بين الدخل و الخرج للنظم ذات المتغير الواحد – تطبيقات فى : الحرارة ، الهيدروليكا ، الهندسة الكهربية ، الهندسة الميكانيكية – النظم المفتوحة والمغلقة – الرسم الصندوقى ودالة النقل – إختزال الرسم الصندوقى – رسم تدفق الإشارة – النمذجة بمتغيرات الحالة – االإستجابة فى حالتيها العابرة والمستقرة – تحليل الإستجابة الانتقالية (نظم الدرجات الأولى والثانية) .

(٠٤١٢٣) دوائر منطقية ورقمية

النظم العددية – الجبر البولياني و البوابات المنطقية – تبسيط الدوال و طريقة كارنوف – الوحدات المتكاملة الرقمية الصغيرة – المنطق التجميعى و التعاقبى – الدوائر المنطقية التوليفية فى نطاق التكامل المتوسط – المرسل المتعدد المتقابل – المستقبل المتعدد المتقابل – مفكك الرموز – مجمع الرموز – المجمع والطارح – ذاكرة القراءة فقط – المكونات المنطقية المتعاقبة – المسجلات الازاحية وتطبيقاتها .

(٠٤١٢٤) قياسات واختبارات (١)

مقدمة فى القياسات – تصنيف أجهزة القياس – أخطاء القياس وتحليلها – أجهزة القياس الكهروميكانيكية – راسم الذبذبات واستخدامه فى قياس الكميات الكهربية – قياسات فى دوائر التحكم البسيطة .

(٠٤١٢٥) هندسة قوى وآلات كهربية

الطرق المختلفة للحصول على الطاقة الكهربية – طرق تحويل و نقل الطاقة – تحليل أداء محركات التيار المستمر – الآلات المتزامنة – الآلات الحثية – المحولات الكهربية .

(٠٤١٢٦) لغة إنجليزية فنية

نصوص فى علوم الحاسبات والنظم – تدريبات فى الاشتقاق والصرف – كتابة تقارير علمية وفنية– اعداد ملخصات لمقالات متخصصة– مناقاشات وتدريبات بين الدارسين– اعداد ملخصات من مقالات مقروءة.

شعبة هندسة الحاسبات والتحكم

الصـــــــــف الثانـــــــى

(٠٤٢١١) رياضيات وإحصاء

الدوال الخاصة – الحل العددى لمجموعات المعادلات الخطية والتفاضلية – بعض الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية الجزئية – نظرية الإحتمالات – التوقع الرياضى – التوزيعات الغير متصلة – التوزيعات المتصلة – دراسة العينات من التوزيع العادى– التقدير والإستنتاج – إختبارات الفروض والثقل – طريقة أقل مربعات الفروق – الترابط – تحليل المتواليات الزمنية والتباين .

(٠٤١٢٢) نظم ديناميكية (٢)

مبادئ النمذجة والمحاكاة – طرق بناء النماذج – نمذجة النظم الموزعة – نمذجة النظم ذات التخلف الزمنى – تحويل النظم الغير خطية الى نظم خطية – النموذج الرياضى غير الخطى – نظم التغذية المرتدة الخطية – الإستقرار فى النظم – معيار روث – تحليل مسارات البذور – رسومات الإستجابة الترددية – تحليل نيكوست – معيار نيكوست للاستقرار – طرق تصميم نظم تحكم التغذية المرتدة (الزاوية المتقدمة والزاوية المتخلفة).

(٠٤٢١٣) دوائر إلكترونية

المرشحات– أساسيات المكبرات– المكبرات فى الترددات المنخفضة والعالية– المكبرات الفرقية–التغذية الخلفية– مكبرات العمليات وتطبيقاتها–المكبرات متعددة المراحل – المذبذبات .

(٠٤٢١٤) قياسات واختبارات (٢)

تحويل الإشارات التماثلية الى رقمية – أجهزة القياس الالكترونية والرقمية – مولدات النبضات – توليد الإشارت المنطقية – محولات الطاقة – قياس الكميات غير الكهربية – إستخدام الحاسب فى القياسات – تجارب عملية فى موضوعات : الدوائر المنطقية والرقمية ، الدوائر الإلكترونية ، مكونات نظم التحكم والقياسات .

(٠٤٢١٥) تطبيقات حاسب (٢)

لغة سى : أنواع البيانات – التعبيرات – جمل التحكم – الدوال – جمل البايت – المؤثرات – المنظومات – الملفات – الجمل المتقدمة – دراسات تطبيقية .

(٠٤٢١٦) إنسانيات (٣)

مبادىء 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.

(٠٤٢٢١) تحكم تعاقبى

مبادئ التحكم التعاقبى – القواطع و تنظيم دوائرها – رسم الدوائر بطريقة السلم و طريقة الفعالية و طريقة المنطق و تطبيقاتها – مبادئ الحاكم المنطقى المبرمج .

(٠٤٢٢٢) أساسيات دوائر متكاملة

تنفيذ الدوائر المتكاملة – دوائر بوابات المعدن /أكسيد / شبه موصل / السالب والمعدن / أكسيد / شبه موصل / المتزامن – دوائر الجاليوم ارسنيد الرقمية – البوابات المنطقية – المكبرات الشائعة ومكبرات التوصيل الانتقالى – مكبرات العمليات – حلقة الطور الموصدة – تطبيقات فى النظم الرقمية.

(٠٤٢٢٣) هندسة حاسب (١)

النظم المنطقية التتابعية المتزامنة و الغير متزامنة – وحدة التشغيل الرئيسية – أمثلة تصميم باستخدام المسجلات و العدادت – دراسات عملية.

(٠٤٢٢٤) معالجات دقيقة

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

(٠٤٢٢٥) نظم تشغيل حاسبات (١)

مقدمة عن هندسة و خدمات نظم تشغيل الحاسب – نظم الملفات – طرق الوصول وتحديد مواقع البيانات – البرمجة المتعددة و النظم المتعددة المعالجات – جدولة تشغيل وحدة التشغيل المركزية والقرص والإسطوانة – دراسة عملية.

(٠٤٢٢٦) إنسانيات (٤)

موضوعات مختارة فى أحد أو بعض المجالات الأتية :

االإقتصاد – المحاسبة – التكاليف – التخطيط – إدارة الموارد – إدارة الإنتاج – ضبط الجودة – التسويق – دراسة العمل – إقتصاديات الطاقة – العلوم السلوكية – علم النفس و الإجتماع.

شعبة هندسة الحاسبات والتحكم

الصـــــــــف الثـالـــــث

(٠٤٣١١) نظم تحكم (١)

أنظمة الدوائر المغلقة – أداء أنظمة التحكم – دراسة الإستقرار – طرق تصميم المعوضـات وتحديد قيم معاملاتها – مبادئ نظرية التحكم الحديثة – التحليل فـى مجال الزمن ومجال الحالة – التحكم المرن فى النظم الخطية وتحليل الحساسية – تحليل الإستقرار لليابونوف – مبادئ نظم التحكم اللاخطية – التحليل فى المستوى الطورى – التحليل بالدوال الوصفية .

(٠٤٣١٢) هندسة حاسبات (٢)

الوحدات الأساسية – وسائل الإتصال المباشر للذاكرة – دوائر المقاطعة – دوائر الإتصال المتزامنة واللامتزامنة – دوائر الإتصال المتوازية – توصيلات أطراف الخرج و الدخل – دوائر الربط الخاصة .

(٠٤٣١٣) نظم تشغيل حاسبات (٢)

نظم إدارة المعلومات و المصادر – برمجة النظام – التشغيل المتزامن – نظم الحماية – مشاكل التشغيل و التغلب عليها – دراسة عملية لإحدى نظم التشغيل .

(٠٤٣١٤) إلكترونيات صناعية

الثايرستور واستخدامه فى دوائر تقويم التيار – الترانزستورواستخدامه كمفتاح كهربى سريع التشغيل – منظمات الجهد المستمر – وحدات مصدر القدرة اللامتقطعة – دوائر القدرة الإلكترونية – المتحكمات الإلكترونية – دوائر الضبط الزمنى – الأجهزة الطرفية للحاسبات – الأجهزة الإلكترونية وأنظمة الوسائط المتعددة .

(٠٤٣١٥) قياسات واختبارات (٣)

قياسات الثايرستور وعائلته – تطبيقات فى عمليات التحكم فى الصناعة – تصميم وبناء منظومات القياس – إظهار البيانات – التسجيل – درجة العول والأمان – نظم التوصيل البينى – تطبيقات المعالجات الدقيقة فى القياسات – تجارب معملية فى : الإلكترونيات الصناعية ، نظم التحكم ، المعالجات الدقيقة ، أجهزة ودوائر الحاسب .

(٠٤٣١٦) نظرية ونظم إتصالات

نظرية المعلومات – قنوات الإتصال – تحديد سعة القناة – التشفير – طرق التعديل – طرق الكشف – نظم الإتصالات التماثلية والرقمية .

(٠٤٣٢١) تظم تحكم (٢)

نظرية التقطيع وتحويل زد – إعادة بناء الاشارة المقطعة – نظم الدورة المفتوحة المقطعة – نظم الدورة المغلقة – التحكمية والتراقبية – تصميم الحاكمات الرقمية – تصميم التخصيص المتعدد وتقدير الحالة – التحكم المثالى التربيعى الخطى – تصميم المرشحات الرقمية وتنفيذها بالميكروحاسبات – أمثلة تطبيقية .

(٠٤٣٢٢) لغة التجميع

مفهوم نموذج البرمجة – أوامر معالجة البيانات – أنواع العنونة – تطبيقات .

(٠٤٣٢٣) نظم شبكات حاسبات

مفاهيم اتصالات البيانات – بناء الشبكة و بروتوكولات الاتصال – الشبكات المركزية والموزعة – خوارزمات تصميم الشبكات وطرق إختيار المسار – أمثلة على شبكات الحاسبات – نظام شبكة الخدمات المتكاملة الرقمية – دراسة عملية.

(٠٤٣٢٤) تطبيقات حاسب (٣)

البرمجة الدقيقة بلغات مختلفة (مثل لغة التجميع أو البرولوج أو غير ذلك) مع تطبيقات فى مجالات التحكم والقياسات والمجالات المختلفة الاخرى .

(٠٤٣٢٥) مقرر اختيارى (١) *

(٠٤٣٢٦) مقرر اختيارى (٢) *

* محتويات المقررات الإختيارية تلى مقررات الصف الرابع

شعبة هندسة الحاسبات والتحكم

الصـــــــــف الرابـــــع

(٠٤٤١١) ذكاء إصطناعى

مبادئ الذكاء الإصطناعى و تفريعاته – شبكات تمثيل المعانى – مبادئ نظم الخبرة و هندسة المعرفة – طرق التمثيل بالحاسب .

(٠٤٤١٢) معالجة بيانات (١)

نظم تبادل البيانات بالحاسب – طرق الادارة – اساليب تخزين واسترجاع البيانات – تطبيقات عملية .

(٠٤٤١٣) هندسة حاسبات (٣)

تصميم المعالج – الذاكرات – المعدات المنطقية قابلة البرمجة – أجهزة الإدخال و الإخراج و الإجهزة المحيطة – نظم التوصيل و التداول – دراسة و محاكاة عملية .

(٠٤٤١٤) مقرر إختيارى (٣) **

(٠٤٤١٥) مقرر إختيارى (٤) **

(٠٤٤١٦) مشروع

يقوم الطالب بإختيار مشروع يقره مجلس القسم فى أحد مجالات هندسة التحكم و الحاسبات. ويقوم فى هذا الفصل بإعداد خطة المشروع وجمع المادة العلمية تحت إشراف القسم .

(٠٤٤٢١) معالجة البيانات (٢)

طرق وبرمجيات متقدمة فى معالجة البيانات – التعامل مع قواعد البيانات الموزعة – تطبيق نظم الخبرة فى معالجة البيانات – تطبيقات و دراسات حالة.

(٠٤٤٢٢) تحكم بالحاسبات

مبادئ تقطيع الاشارات – المعوضات باستخدام الحاسب – تطوير انظمة تشغيل الزمن الحقيقى – دراسة لغات البرمجة فى الزمن الحقيقى – معايير اختيار مكونات نظام التحكم بالحاسب .

(٠٤٤٢٣) مقرر إختيارى (٥) **

(٠٤٤٢٤) مقرر إختيارى (٦) **

(٠٤٤٢٥) إنسانيات (٥)

موضوعات مختارة فى إستخدامات و تطبيقات الحاسبات فى مجالات العلوم الإنسانية و الإجتماعية واالإقتصادية

(٠٤٤٢٦) مشروع

يقوم الطالب باستكمال التحليل النظرى والعملى للمشروع الذى بدأه فى الفصل الأول والبدء فى تنفيذ الأجزاء العملية ويستكمل المشروع عقب إمتحان الفصل الدراسى الثانى.

** محتويات المقررات الإختيارية تلى هذه المقررات

شعبة هندسة الحاسبات والتحكم

المقررات الاختيارية

لمقرر الإختيارى (١)

١- إلكترونيات بصرية

مواد أشباه الموصلات للمنابع الضوئية - النبائط الثنائية الباعثه للضوء - الخلايا الشمسية - شاشات العرض البللورية السائله - بعض أنواع الليزر - التشكيل الكهروضوئى لليزر - نبائط ضوء إلكترونية شبه موصله - المفاتيح الضوئية - الألياف البصرية وتطبيقاتها ,

٢- تحليل إشارات رقمية

تحويل الإشارات المتصلة الى رقمية - تحويل فورير المتقطع - تحويلات سريعة وحساب طيف الإشارات المتقطعة - المرشحات الرقمية : انواعها وتحليل أداءها وطرق تصميمها وتنفيذها - تطبيقات فى معالجة الإشارات الحيوية والصور.

٣- إتصالات رقمية

نظم الإتصالات الرقمية - تصميم أنظمة النطاق القاعدى - التعديل الرقمى - الإتصالات فى وجود ضوضاء - طرق التعددية - المرشحات المتوائمه والكشف الترابطى - الأخطاء فى الأنظمة الرقمية - أمثلة تطبيقية لنظم الإتصالات الرقمية.

٤- هندسة تحويل طاقة

موضوعات فى القوى والآلات الكهربية والطرق المتجددة لتحويل الطاقة تشمل : الآلات الخاصة - محرك الخطوة - محرك المفاعلة - والآلات ذات المغناطيسيه الثابتة - محركات التحكم - التحكم الالكترونى والآلات الكهربية - منظمات الجهد المستمر - وحدات القدرة اللامتقطعة - البطاريات - الخلايا الشمسية - الكابلات الارضية - مبادئ الوقاية فى النظم الكهربية.

٥- بحوث العمليات

مقدمة - مراحل تطبيق بحوث العمليات - النمذجة فى منظومات الانتاج - البرمجة الخطية - الطريقة البيانية وطريقة سمبلكس - مشكلة النقل - مشكلة التخصيص - مشكلة النقل العبورى - مسألة أقصى تدفق - مسألة أقصر طريق - البرمجة الصحيحة - البرمجة الديناميكية - تصميم نماذج المحاكاة.

٦- إدارة مشروعات

نظرية الإدارة الحديثة - -نظم التنبؤ للمستقبل - الطرق الرياضية لحل العمليات باستخدام البرامج الخطية - طرق إتخاذ القرار - تخطيط وتقييم المشروعات - دراسات الجدوى - جدولة العمليات - إستخدام الحاسب فى الإدارة.

المقرر الإختيارى (٢)

١- تطبيقات فى التحكم

التحكم فى السرعة والنقل بالسيور - إستخدام الأذرع الآلية - استخدام الرؤية الإصطناعية فى الفحص والتمييز - مفاهيم نقل البيانات - وسائل تحويل البيانات .

٢- الدوائر الحسية و التحكم

نماذج الحركة البشرية - دوال الإنتقال - الإستجابة للتردد - التغذية العصبية العكسية - التحكم فى الحركة - دراسات عملية .

٣-قياسات صناعية

أجهزة القياس الذكية - قياس درجات الحرارة - قياس القوة والوزن - محولات الطاقة المرنه لقياس الأوزان - مقاييس الاجهاد - قياس التدفق - قياس السرعه - محولات الطاقة الرقمية - تحويل الإشارات التماثلية إلى رقمية والرقمية إلى تماثلية - تصميم وبناء نظم القياس الآلية وتطبيقاتها .

٤- تحليل دوائر حاسب

الدوائر الأساسية - الدوائر المتكاملة - دوائر القطع - دوائر الإتصال - مقدمة فى تشخيص الأعطال - تطبيقات عملية لدوائر الحاسب .

٥- الرسم بالحاسب

برامج الرسومات - رسم الأشكال الأولية - توقيع النقط ، نسبة الطول إلى العرض - رسم الخطوط المستقيمة والدوائر والقطع الناقص - أساليب التظليل الأولية - التحويل إلى رسومات ثنائية الأبعاد - تقسيم ملف الإظهار - طرق التفاعل - الحركة - الرسومات ثلاثية الابعاد .

٦- برمجة تحليل عددى

إعداد برامج لحل مسائل التحليل العددى مع التعريف بهذه المسائل وتشمل : حل المعادلات الجبرية - حل مجموعات المعادلات الخطية - تنفيذ العمليات الخاصه بالمصفوفات - حل مسألة أيجن - حل المعادلات اللاخطية - التكامل العددى لدوال متغير واحد أوعدة متغيرات - حل المعادلات التفاضلية العادية والجزئية - طريقة العناصر المحددة - طرق إيجاد القيم القصوى وطرق حساب القيم المثلى وتقنيات الإستمثال- تطبيقات على استخدام حزم البرامج الجاهزة للتحليل العددى .

المقررات الإختيارية (٣، ٤، ٥، ٦)

١ - تحكم توافقى

تمثيل النظم الديناميكية للعمل فى نطاق الحاكم التوافقى - تميز النظام باستخدام الطرق العشوائية - تصميم الحاكم التوافقى و أسس تنفيذه .

٢ - تحكم مثالى

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

٣ - أساليب تحكم حديثة

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

٤ - نظم الزمن الحقيقى

مبادئ تصميم الزمن الحقيقى - أمثلة - مبادئ اللغات ولغات البرمجة الشائعة - التأكد فى حزم برامج الزمن الحقيقى - دورة البرمجة - توصيف وتصميم الزمن الحقيقى - الإتصال والتزامن بين العمليات - التخصيص والجدولة - خوارزمات الجدولة - تحليل أداء النظام والأداء المثالى - النظم متعددة المعالجات الدقيقة - تطبيقات وحالات للدراسة.

٥ - نظم التحكم الذكية

مبادئ نظم الخبرة - نظم التحكم التى تعتمد على قواعد البيانات - أساسيات التحكم المبهم - نظم التحكم التى تعتمد على الشبكات العصبية - الطرق الحسابية للشبكات العصبية - أجهزة الحس الذكية - تطبيقات فى المجالات الصناعية والهندسية .

٦ - نظم الخبرة

مقدمة عن نظم الخبرة وعلاقتها بقواعد المعلومات - أمثلة من نظم الخبرة - طرق إظهار المعلومات - نظام الإنتاج كنموذج لإظهار المعلومات - حل المشاكل - نوعيات مختلفة من المعلومات وأساليب إظهارها - اساليب الإستنتاج - اللغات - مستويات البرمجة - بناء نظام معلومات صغير: قوانين النظم الصغيرة - بناء نظام خبرة صغير - كيفية تطوير نظام معلومات كبير - هندسة المعلومات - كيفية تطوير نظام خيرة كامل - تقييم النظام .

٧ - نظم الروبوت

التمثيل الرياضى للأذرع الآلية - الطرق المختلفة لكتابة المعادلات والمميزات الخاصة بها - دراسة أداء الأذرع فى الفراغ - تطبيقات و دراسات حالة.

٨ - معالجة الصور

تمثيل الصور - تحويل الصور الى بيانات رقمية - طرق المعالجة الأولية - التصميم - تقطيع الصور - التحويلات الخطية واللاخطية - وصف الخطوط والأشكال - ضغط البيانات - إستعادة الصور - تعزيز وتحديد الصور.

٩- التعرف على الأنماط

نظرية بايز لاتخاذ القرارات - الدالة المميزة للتوزيع الطبيعى - نظرية بايز للدوال المتقطعة - التقدير باستخدام الجوار الأقرب- دالة فيفر الخطية المميزة - الإسترخاء - الخطا المربع الأقل - البرمجة الخطية -تطبيقات.

١٠- النمذجة والمحاكاة

أنواع النماذج والغرض منها وحدودها - إستنباط النموذج - تحديد المشكلة - المعلومات المعملية - التقريبات والإفتراضات اللازمة لتمثيلها رياضيا - نماذج للحركة البشرية - نماذج العضلات - دوال الإنتقال - الإستجابة للتردد - المقارنة بين النماذج و المعلومات العملية - التغذية العصبية العكسية - التحكم فى حدقة العين - نماذج الأعصاب - معالجة الصور والأشعة بالحاسب .

١١- الشبكات العصبية

مبادئ ونماذج الشبكات العصبية - قوانين التعليم - معادلات التعديل الذاتى - التعليم التطابقى تعلم الاداء - التعليم التنافسى - التعليم التشريحى - التعليم الزمان والمكانى - الشبكات المترابطة المتكررة - الشبكات الزمنية والمكانية والعشوائية والهرمية - البرامج العصبية : لغة اكسون - أمثله الحاسبات العصبية - تطبيقات .

١٢- نظم تعليم الماكينة

مبادئ تعليم الماكينه - إطار التعليم - التعليم بنوع الصندوق الأسود : التعرف على الأنماط - تطبيق المتغيرات والمميز - الشوشرة - آلات بولتزمان - جداول التوقيع مع أمثلة مختلفة - تعليم الوصف الهيكلى - التعلم فى حل المشاكل والتخطيط - تعلم فن المراقبة والاستكشاف - نظم التعليم الآلية .

١٣- المعالجات المتوازية

مفاهيم المعالجة المتوازية - نظم التشغيل المدعمة لهذه المعالجة - بروتوكولات التعاون بين المعالجات وطرق تنفيذها.

١٤- مترجمات الحاسب

أنواع مشغلات اللغة - أسس تصميم قواعد لغات الحاسب - مراحل تصميم المترجمات - طرق تقسيم و فصل الجمل الى مكوناتها - طرق الإعراب المختلفة - طرق توليد الشفرات المثلى - تنفيذ مترجم بسيط .

١٥- قواعد البيانات

المفاهيم الأساسية لقواعد البيانات - التعامل مع هياكل البيانات المتقدمة - نماذج البيانات - لغات استرجاع البيانات - لغات الإستفسار - التوحيد - نظم إدارة قواعد البيانات المننتشرة والتحكم التطابقى - نظم قواعد البيانات ذات النسخ المتعددة - تقييم أداء نظم قواعد البيانات .

١٦- تحليل وتصميم نظم حاسب

مفهوم نظام الحاسب - التعرف على المشكلة - الأدوات - تصميم النظام - إختبار النظام - تحليل أداء النظام - دراسه تطبيقية عملية لتصميم واختبار نظام مختار .

١٧ - سرية وأمن المعلومات

نظم المعلومات - تقنيات تداول المعلومات - المعلومات المحلية والموزعة - أساليب حماية مكونات الحاسب - طرق حماية المعلومات - تطبيقات عملية .

١٨ - إدارة نظم حاسب

مكونات نظام الحاسب المادية والبرمجية والبشرية - تخطيط وتقييم نظم الحاسب - دراسات الجدوى - طرق تقييم أداء أجهزة نظم الحاسب - الإختيار الأمثل - دراسة تطبيقية.

١٩ - الشبكات المحلية

مبادئ الشبكات المحلية - أداء بروتوكولات الوصول - الشبكات التساؤلية - إستراتيجيات التساؤلات - تحليل الأداء - شبكة الحلقة - مقارنه الأداء للشبكات الحلقية - الشبكات ذات الولوج العشوائى - البروتوكولات وإنشاء الشبكات - ناقل الشبكة - ناقل الدليل - مقارنة طرق وصول الناقل .

٢٠ - نظم الحاسبات الموزعة

مبادئ نظم الحاسبات الموزعة - قواعد البيانات الموزعة - حل مشاكل التوزيع - نظم التشغيل الموزعة لشبكات الحاسبات - جدولة وإدارة المعالج - الإتصالات والتزامن - لغات الحاسب الموزعة -أمثلة لقواعد البيانات الموزعة- التعاون الهيكلى فى حل المشاكل - دراسات تطبيقية .

٢١ - الرؤية بالحاسب

الصور الرقمية وخواصها - هياكل البيانات لتحليل الصور - تحضير الصور للمعالجة - التحويل لشدة وضوح النقط - التحويلات الهندسية - إعادة بناء الصور - التعرف على الاشياء - التعرف لمضاهاة الصور - الرؤية فى الأبعاد الثلاثة - تكوين المجسمات من المساقط - التحويلات الرياضية الخطية واللاخطية - ضغط بيانات الصور - تطبيقات.

٢٢ - فلسفة برامج متكاملة

فلسفة وطرق تصميم البرامج المتكاملة - مفاهيم التصميم والمحاكاة - أدوات التصميم بالحاسب تطبيقات عملية

٢٣ - موضوعات مختارة فى التحكم

موضوعات مختارة تساير أحدث الإنجازات فى نظم وأساليب وتطبيقات التحكم.

٢٤ - موضوعات مختارة فى الحاسبات

موضوعات مختارة تساير أحدث الإنجازات فى هندسة الحاسبات والبرمجيات.

شعبـــــــة هندســـــــــة القوى الميكانيكيـــة

شعبة هندسة القوى الميكانيكية

الصـــــــــف الأول

(٠٥١١١) رياضيات هندسية (٣)

تطبيقات التفاضل الجزئى- القيم القصوى للدوال فى أكثر من متغير- التكاملات المتعددة وتطبيقاتها- 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 ودلالاتها- تحويل لابلاس وتطبيقاته فى حل المعادلات التفاضلية.

(٠٥١١٢) 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- الجيروسكوب- ديناميكا الحركة المستوية العامة للأجسام المتماسكة- حركة الأجسام فى الفراغ- الحركة النسبية- نظرية الشغل الأفتراضى.

(٠٥١١٣) هندسة إنتاج ومواد

إنتاج الحديد الزهر فى الأفران العالية- إنتاج الصلب- إنتاج الفلزات غير الحديدية- خواص الفلزات والسبائك- التركيب البللورى للمواد- نظرية الطور ومنحنيات الطور للأنظمة الثنائية- منحنى الحديد والكربون- المعالجة الحرارية- أساليب ومعدات تشكيل وتشغيل المعادن: السباكة، اللحام، الثنى، الثقب، السحب، البثق، الدرفلة، الحدادة، الخراطة.

(٠٥١١٤) رسم وإنشاء ماكينات

الرسم المجمع- الرسم التنفيذى- الأبعاد- علامات الخلوص والتفاوت والتوافق والدقة وخشونة السطح- رسم العناصر القياسية للماكينات- المسامير والصواميل والخوابير- وصلات اللحام والبرشام- التركيبات والإزدواجات- وصلات نقل الحركة- أجهزة نقل القدرة- أشكال أسنان اللولب والتروس- أنواع كراسى التحميل- الإجهادات فى أجهزة الماكينات- معامل الأمان ونظرية كاستليانو.

(٠٥١١٥) هندسة مدنية

المبادىء العامة لنظرية المنشآت- التحليل الإنشائى لردود الأفعال- الأحمال- العزوم- قوى القص- القوى المحورية- المنشآت المحددة استاتيكيا- أنواع المبانى واستخداماتها: خرسانية ومعدنية- أنواع الحوائط والأسقف- مبادىء تصميم أساسيات وقواعد الماكينات.

(٠٥١١٦) إنسانيات (٢)

مقدمة فى الأقتصاد - الطلب والعرض - التكاليف- القيمة الزمنية لتداول النقود- المقارنة بين البدائل- الجدوى الأقتصادية- التحليل الأقتصادى للمشروعات فى قطاع الأعمال العامة- تحليل نقط الأنكسار والحساسية- مقدمة فى القانون - تشريعات العمل والقوانين المنظمة للمهن الهندسية- تشريعات الأمن الصناعى والبيئة.

(٠٥١٢١) مقاومة مواد

المواد الهندسية وأنواعها وخواصها- إختبارات الشد والضغط والقص والإنحناء- إجهادات وإنفعالات الشد والضغط- الإجهادات الحرارية- تركيز الإجهادات ومعامل الأمان- إجهادات وإنفعالات القص- القص المباشر والإلتواء للأعمدة الدائرية- إجهادات الإنحناء فى الأجزاء المعرضة لعزوم وقوى مستعرضة- تحليل الإجهادات والإنفعالات فى المستوى رياضيا وبيانيا- مسائل الأعمدة الناقلة للقدرة- مسائل التحميل اللامركزية- إنبعاج الأعمدة- الإجهادات فى إسطوانات الضغط الرقيقة.

(٠٥١٢٢) ديناميكا حرارية (١)

مقدمة- الغازات المثالية ومخاليطها- القانون الأول للديناميكا الحرارية- الإجراءات الأساسية للغازات المثالية- القانون الثانى للديناميكا الحرارية- القابلية- الإنتروبيا- الإحتمالية الثرموديناميكية- المعادلات التفاضلية للديناميكا الحرارية- إتزان المجموعات الثرموديناميكية وتغير الطور- خواص المواد الثرموديناميكية- إجراءات الأبخرة- إجراءات سريان الموائع.

(٠٥١٢٣) ميكانيكا موائع (١)

خصائص الموائع- التعريفات والمبادىء الأساسية- استاتيكا الموائع- كينماتيكا الموائع- سريان الموائع المثالية والغيرقابلة للضغط- مبادىء الدفع وكمية الحركة- التشابه والتحليل الأبعادى- سريان الموائع فى الأنابيب- قياسات الموائع.

(٠٥١٢٤) هندسة كهربية

دوائر التيار الثابت- نظريات الدوائر الكهربية- توصيلة النجمة والمثلث والتحويل بينهما- دوائر التيار المتردد الجيبية المستقرة- التمثيل بالمتجهات الزمنية- القدرة الكهربية ومعامل القدرة فى دوائر التيار المتغير- التيار ثلاثى الأوجه- أنواع الآلات الكهربية- آلات التيار المستمر- المحولات الكهربية- الآلات الحثية- الآلات المتزامنة- المحركات ذات القدرة الصغيرة.

(٠٥٢١٥) تطبيقات حاسب (١)

البرمجة بلغة فورتران ولغة سى- تطبيقات فى ميكانيكا الموائع والهندسة الحرارية- المفاهيم الأساسية للملفات وقواعد البيانات- تطبيقات وأمثلة باستخدام لغة سى.

(٠٥١٢٦) لغة إنجليزية فنية

نصوص فى الهندسة الميكانيكية- كتابة تقارير علمية وفنية- إعداد ملخصات لمقالات متخصصة- مناقاشات وتدريبات بين الدارسين- اعداد ملخصات من مقالات مقروءة.

شعبة هندسة القوى الميكانيكية

الصـــــــــف الثانـــــــى

(٠٥٢١١) رياضيات هندسية (٤)

متسلسلات فورير – الدوال الدورية وقوانين أيلر– تكامل فورير– التحليل الإتجاهى– المؤثرات التفاضلية الإتجاهية– نظرية جاوس وستوك– الإحداثيات المنحنية المتعامدة– دوال المتغير المركب – الدوال التحليلية – الإشتقاق– التكاملات الخطيه – نظرية جرين ونظرية كوشى وتطبيقاتها – مبادىء التحليل العددى– طريقة المربعات الصغرى وإيجاد المنحنيات المناسبة– الحل العددى للمعادلات الجبرية.

(٠٥٢١٢) 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– كباسات الهواء.

(٠٥٢١٣) ميكانيكا موائع (٢)

المعادلات الأساسية والمعادلات التفاضلية للسريان وكمية الحركة– السريان الدورانى واللادورانى– التدوير والتدويم– مجالات ألإنسياب المنبسطة– مجالات السريان المركبة– مجالات السريان المركبة من تجميع أحاديات مع سريان مستقيم– مجالات السريان حول أجسام ثنائية الأبعاد– مجالات السريان حول أجسام محورية– سريان الموائع الحقيقية– المعادلات الأساسية ومعادلات نافيير–ستوك– تطبيقات على السريان الرقائقى– السريان المضطرب فى المواسير– نظرية الطبقة الحدية– التعريفات الأساسية– معادلات الطبقة الحدية– معادلات فون كارمن لتكامل كمية الحركة– تطبيقات– أساسيات ميكانيكا الموائع الحسابية.

(٠٥٢١٤) هندسة إلكترونية

الموصلات وأشباه الموصلات– وصلة سالب–موجب– الصمام الثنائى وتطبيقاته– الترانزستور ثنائى القطبية وترانزستور تأثير المجال– دوائر مكبرات الترانزستور الأساسية– دوائر الإنحياز والتغذية– نماذج الترانزستور للشارات الصغيرة– تحليل مكبرات المرحلة الواحدة– المكبرات المتصلة بمقاومة ومكثف– مجال الزمن ومجال التردد– ألإستجابة الدفعية– التغذية الخلفية– المذبذبات– مكبر العمليات وتطبيقاته– مفتاح الترانزستور ثنائى الوصلة– البوابات المنطقية– مبادىء الدوائر المنطقية– الثايرستور وتطبيقاته.

(٠٥٢١٥) تطبيقات حاسب (٢)

تطبيقات وبرامج فى مجال ميكانيكا الموائع الحسابية والهندسة الحرارية– استخدام حزم البرامج الجاهزة فى مسائل التحليل العددى– تطبيقات طريقة العناصر المحدودة فى حل مسائل ميكانيكا الموائع وانتقل الحرارة.

(٠٥٢١٦) إنسانيات (٣)

مبادىء 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.

(٠٥٢٢١) قياسات وأجهزة قياس

المبادىء الأساسية للقياس– خصائص أنظمة القياس– تصنيف أجهزة القياس– التحليل الإحصائى للنتائج المعملية– محولات القياس متعددة الأغراض– المبينات الكهربائية– قياس الضغط– قياس السريان– قياس درجة الحرارة– قياس خصائص الإنتقال– قياس الزمن والسرعة والعجلة– قياس القوة والعزم والقدرة– القياسات الطولية– أجهزة المقارنة (الميكانيكية – الكهربية – الصوتية– استخدام ضغوط الموائع)– قياس الزوايا– التراوحات والخلوص– تصميم معدات ونظم القياس.

(٠٥٢٢٢) نظرية إحتراق

أساسيات تركيب الذره والجزئ –طاقة الإرتباط وحرارة التكوين – درجة حرارة اللهب الانعزالية – التفاعل الكيميائى – نظريات انتشار اللهب – الإتزان الكيميائى –الصفع والانتشار السوى – التطبيقات – المراجل البخارية – الحرق – الحوارق – انتقال الحراره – السحب – أجهزة التغويز – محركات الإحتراق الداخلى – اخماد اللهب – تفاوت الإحتراق – التوربينات الغازية – الدورات – النفاخ والتوربين – أساليب الإحتراق – الدفع النفاث والسريان خلال الأبواق – تحليل الحالة المستقرة – قياس درجة الحرارة – الكروماتوجراقى – أشعة الطيف .

(٠٥٢٢٣) إنتقال حرارة (١)

أساليب انتقال الحرارة – التوصيل والحمل والإشعاع – المعادله العامة للتوصيلي الحرارى – التوصيل الحرارى المنتظم فى بعد واحد – التوصيل الحرارى المنتظم فى حالة وجود مصدر داخلى – التوصيل الحرارى مع التغير فى معامل التوصيل – الزعانف والأسطح الممتدة – التوصيل الحرارى غير المتظم – مبادئ الحمل الحرارى – المجموعات اللابعدية – علاقات الحمل الحرارى الحر – علاقات الحمل القسرى – انتقال الحرارة بالغليان والتكثيف – المبادلات الحرارية وانواعها

(٠٥٢٢٤) نظرية ماكينات

هندسة الحركة – الإزاحات والمواضع – الإهتزاز – السرعة والعجلة – تصميم الكامات – التروس وأنواعها – تحليل القوى الديناميكية – الإتزان – ديناميكا المحركات الترددية – تغير عزم اللى – الحدافات – مجموعات التروس – القوى الجيروسكوبية – تطبيقات .

(٠٥٢٢٥) مقرر إختيارى (١) *

شعبة هندسة القوى الميكانيكية

الصـــــــــف الثـالـــــث

(٠٥٣١١) رياضيات وإحصاء

الدوال الخاصة – الحل العددى لمجموعات المعادلات الخطية والتفاضلية – بعض الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية الجزئية – نظرية الإحتمالات – التوقع الرياضى – التوزيعات الغير متصلة – التوزيعات المتصلة – دراسة العينات من التوزيع العادى – التقدير والإستنتاج – إختبارات الفروض والثقل – طريقة أقل مربعات الفروق – الترابط – تحليل المتواليات الزمنية والتباين .

(٠٥٣١٢) إنتقال حرارة (٢)

العزل الحرارى – الأنواع والإختيار – الأسطح ذات الزعانف – خطوط الأنابيب المدفونة – الإشعاع الحرارى – شدة بث الإشعاع – قوانين الإشعاع (بلانك – وينة – ستيفان بولتزمان – كيرشوف) – الأجسام الرمادية – معامل المواجهة – تبادل الإشعاع الحرارى بين الأجسام السوداء والرمادية – الغليان : غليان البقعة – الغليان ذو الحمل القسرى – التكثيف : التكثيف بالقطرات – التكثيف بالغشاء المضطرب واللزج على أسطح رأسية وأنابيب افقية – التبادل الحرارى للغازات – عمليات التبخير – أنظمة ومعدات انتقال الحرارة .

(٠٥٣١٣) إدارة مشروعات

التعريف بالمشروع – المشروع كجزء فى الخطط الإستراتيجية – العلاقة بين البرامج والمشروعات – التحليل الإقتصادى للمشروعات – تحديد احتياجات المشروع من مواد وعمالة وامكانيات تمويل – التحليل الحدى لدراسة جدوى المشروعات – تخطيط المشروع والأساليب الكمية لإدارة المشروع – الموازنات التخطيطية والخطط التنظيمية كأدوات لتخطيط العمليات الجارية – الرقابة على التنفيذ وتقييم الأداء .

(٠٥٣١٤) تطبيقات حاسب (٣)

تطبيقات وبرامج متكاملة بأستخدام حزم برامج التحليل العددى فى مجالات : محاكاة أداء العمليات الحرارية وميكانيكا الموائع – حل معادلات السريان فى بعد واحد – برمجة دورات الهواء القياسية – حساب معدلات تصرف الهواء والغازات فى صمامات الشحن اوالعادم . برمجة حسابات الغلايات – برمجة أداء المبدلات الحرارية – برمجة حسابات الأحمال الحرارية – برمجة حسابات شبكات الانابيب للمياه والبخار – تطبيقات طريقة العناصر المحددة .

(٠٥٣١٥) تحويل طاقة

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

(٠٥٣١٦) مقرر اختيارى (٢) *

صوتى والفوق صوتى – تأثير زيادة الإنتروبى – طاقة الإضمحلال – السرعة التزايدية والتناقصية فى الإنسياب داخل انابيب – الموجه الصدمية – اشتقاق المعادلات الاساسية للموجه الصدمية الرأسية – منحنى الصدمات الضعيفة المتعددة – سرعة انتشار الموجه الصدمية – مسائل ديناميكا الغازات ثنائية البعد – إشتقاق المعادلات الإحتكاكيه – الإنسياب ذو السرعه التحت صوتيه – علاقات التمدد للإنسياب الفوق الصوتى.

(٠٥٣٢٢) آلات احتراق

مقدمة : ديناميكاالإحتراق – طاقة التكوين – انسالبى الاحتراق – الطاقة الداخلية للاحتراق – كفاءة الاحتراق –الأنواع الرئيسية لمحركات الإحتراق الداخلى وطرق التحكم – الإحتراق فى محركات الإشعال بالشرارة – الاحتراق فى محركات الإشعال بالضغط – تحرق الإحتراق لمحركات الإشعال بالشراره والإشعال بالضغط – المحركات ثنائية الأشواط – نظم ومعاملات الكسح – قدرة المحرك الثنائى – المحركات رباعية الأشواط – إختبارأداء المحركات – خصائص المحركات وتوقيت الصمامات – تحليل دورة الوقود والهواء – الدورة الحقيقية – الخلاط وحقن الوقود – الإحتكاك والتزييت.

(٠٥٣٢٣) معامل ميكانيكية

تجارب معمليه وإعداد تقارير ودراسات حالة فى مجالات الهندسة الحرارية وميكانيكا الموائع والقوى والالات الميكانيكية وتشمل : قياس الضغط – المانومترات – مبينات الضغط – مبينات السريان – قياس درجة الحرارة – قياس اللزوجة – قياس القيمة الحرارية – قياس إنتقال الحرارة بالتوصيل والحمل القسرى والإشعاع – قياس الإنسياب حول الأجسام المغمورة – قياس تركيز المكونات فى غازات العادم – جهاز الكروماتوجراف.

(٠٥٣٢٤) تصميم ماكينات

الأحمال وأنواعها – نقل القدرة بواسطه عمود القلاوظ – الأعمدة المحورية – الخوابير – الوصلات المحورية – تروس نقل القدرة – السيور والطارات – خزانات الضغط – أنابيب نقل السوائل والغازات – فصل ونقل الحركة (الفرامل والكلاتش) – المسامير والبرشام واللحام – الياءات – كراسى التحميل – أجزاء الماكينه – توزيع الأحمال بين الوحدات – الإختبارات والتشغيل.

(٠٥٣٢٥) مقرر اختيارى (٣) *

(٠٥٣٢٦) إنسانيات (٤)

موضوعات مختارة فى علوم البيئة – التلوث ومصادره – التحكم البيئى – الصناعات الصغيرة – العلاقات الصناعية .

* محتويات المقررات الإختيارية تلى مقررات الصف الرابع

شعبة هندسة القوى الميكانيكية

الصـــــــــف الرابـــــع

(٠٥٤١١) آلات هيدروليكية

مقدمة عن الالات الهيدروليكية – مثلث السرعات – مبادئ إنتقال كمية الحركة ومعادلة الطاقة – نظرية الآلات التربينية ونظرية اويلر – التحليل البعدى وخواص الكفاية – السرعه النوعيه – القطر النوعى – معاملات الضغط والحجم – ميكانيكا المتعاقبات – تحليل القوة ومعاملات الرفع والمقاومه – أداء المتعاقبات – منحنى الضغط والتصرف لمتعاقبه مستقيمة – طريقة إيجاد موزع الضغط – المضخات المركزية (أدائها – صيانتها – أعطالها) نظرية التكثف – المضخات المحورية – اختبار المنشآت – التربينات الهيدروليكية – عجلة بلفون – فرتسيس – كابلان – الضواغط المركزية – الآلات الحجمية – المضخات الترددية والدائرية وأدائها .

(٠٥٤١٢) توربينات بخارية وغازية

نظرية وتصميم تربينات البخار – أنواع تربينات البخار – الدورات الحرارية التى تعمل عليها تربينات البخار – سريان البخار خلال أبواق تربينات البخار – سريان البخار خلال ريش تربينات الدفع – رد الفعل – انظمة الاستنزاف وإعادة التسخين فى التربينات البخارية – عوامل ألأداء عند الأحمال المتغيره وطرق التحكم فى التربينات البخارية – تنظيم السرعه فى التربينات البخارية – نظرية وتصميم تربينات البخار – أنواع تربينات الغاز – الدورات الحرارية التى تعمل عليها تربينات البخار – الأجزاء الرئيسية فى كل من تربينات الغاز الخاصه بمحطات القوى والمستخدمه فى الطائرات – أداء تربينات الغاز – ضواغط الهواء وعوامل الأداء للضواغط – تصميم وطرق تبريد ريش تربينات الغاز – مداخل ومخارج تربينات الغاز المستخدمة فى الطائرات وتصميم الناشرات – غرف الإحتراق المستخدمة فى تربينات الغاز – الدورة المركبة.

(٠٥٤١٣) التبريد وتكييف الهواء

مقدمة – دورات التبريد بالغاز – دورة انضغاط البخار – مواد التبريد – دورات متعددة الضغط-الضاغطات – المكثفات– وسائل التمدد – المبخرات – المنظومة المتكاملة لانضغاط البخار – خواص الهواء الرطب – سكرومترية عمليات تكييف الهواء– دورة إمتصاص البخار – دورة ساحب البخار – العمليات التطبيقية لتكييف الهواء – إعتبارات التصميم – تقدير الأحمال – نقل وتوزيع الهواء – وسائل التحكم – نظم التبريد غير التقليدى.

(٠٥٤١٤) تصميم آلات قوى

تصميم آلات الإحتراق الداخلى (المكبس – كتلة الرأس – عمود المرفق – الكرنك وعمود الكرنك –الإسطوانة والقمصان والصمامات ومجموعتها) – تصميم آلات الإحتراق الخارجى (التوربين الغازى) نبذه تاريخية – ديناميكا الحرارة للتوربين الغازى – تصميم التوربين المحورى – الريش – الضاغط الطارد المركزى – الضاغط المحورى – نظام الإحتراق.

(٠٥٤١٥) مقرر اختيارى (٤) **

(٠٥٤١٦) مشروع

يختار الطالب مشروعا فى أحد مجالات هندسة القوى الميكانيكية ويقوم بالتمهيد للمشروع بجمع المادة العلمية وإعداد البيانات وإجراء الحسابات.

(٠٥٤٢١) تحكم آلى

نمذجة بعض النظم الطبيعية- النظم المفتوحة والمغلقة- الرسم الصندوقى ودالة النقل- رسم تدفق الإشارة- النمذجة بمتغيرات الحالة- تحليل الإستجابة الترددية- التغذية الخلفية- الإستقرار ودراسته- تحليل مسار الجذور- تحليل نيكوست- طرق تصميم نظم تحكم التغذية الخلفية (الزاوية المتقدمة- الزاوية المتخلفة).

(٠٥٤٢٢) محطات قوى

مصادر الطاقة واستخدامها – دورة رانكن من وجهة الثرموديناميكا – مولدات البخار – نظم مياه التغذية والمياه المكثفة – نظم التبريد – المحطات الغازية والدورة المركبه – محطات القوى النووية – اقتصاديات الطاقة .

(٠٥٤٢٣) بحوث العمليات

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

(٠٥٤٢٤) مقرر اختيارى (٥) **

(٠٥٤٢٥) مشروع

يستمر الطالب فى إعداد المشروع والحسابات والرسومات التصميمية والتنفيذية الخاصه به وإعداد التقرير العلمى ويستكمل المشروع عقب الإمتحان التحريرى .

** محتويات المقررات الإختيارية تلى هذه المقررات

شعبة هندسة القوى الميكانيكيـة

المقررات الإختياريـة

المقرر الإختيارى (١)

١ - محطات قوى كهربية

مقدمة لنظم إنتاج الطاقة الكهربية - المحطات البخارية - المحطات المائية - محطات الديزل - المحطات النووية - أجهزة المحطات الكهربية - تشغيل النظم المترابطة - المشاركة فى الحمل بين المحطات - التشغيل الامثل للمحطات - خواص محطات القدرة

٢ - شبكات القوى الكهربية

نظم توزيع التيار الثابت والتيار المتغير - قانون كلفن الإقتصادى وتحديد مساحة المقطع الإقتصادية فى نظام التوزيع - خطوط النقل ذات الضغط العالى - التصميم الميكانيكى لخطوط النقل الهوائية - الكابلات - المحطات الكهربية وأنواعها - أجهزة المحطات الكهربية.

٣ - هندسة الحاسبـات

المكونات الصلبة للحاسب الالى - مكونات المعالجات الدقيقة - لغة التجميع - أجهزة الادخال والاخراج- تصميم المواجهة ونظم التحكم فى المدخلات والمخرجات والتوفيق الزمنى - المقاطعة - إجراءات المقاطعة - أنظمة إكتساب البيانات - الرقائق القابلة للبرمجة - تطبيقات وحالات للدراسة .

المقرر الإختيارى (٢)

١ - تكنولوجيا البخار

مقدمة - الوحدات والتعريفات - خواص البخار -دورة رانكن - آلة رانكن الترددية - دورات محطات البخار الحديثه - منافث البخار - المكثفات - مولدات البخار - غلايات الضغط العالى - أفران الغلايات - تركيبات ومتعلقات الغلايات - سحب الهواء والغازات فى الغلايات - أداء مولدات البخار - أنابيب البخار .

٢ - تحلية الميـاه

أسس تحلية المياه - طرق التحلية - الطرق الحرارية - الطرق الغشائية - الطرق الكهربائية - الطرق الكيمائية - التحلية بإستخدام التوليد المشترك - التحلية بإستخدام الطاقات الجديدة والمتجددة - إقتصاديات تحلية المياه.

٣ - هندسة بترولية

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

المقرر الإختيارى (٣)

١ – خطوط أنابيـــب

الإنسياب اللزج داخل الأوعية – معادلة طاقة الحركة والقوى الديناميكية فى الموائع المنسابة – الطاقة المنقولة بواسطة الأنابيب – الإنسياب غير المستقر فى الأنابيب – نظرية إنتقال الضغط – التحكم فى الخزانات.

٢ – معالجة الميـاه

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

٣ – هندسة البيئة والتلوث

مصادر تلوث الهواء – الخواص والتأثيرات – التلوث بالأتربة والغازات الضارة – أول أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين والكبريت – الأرصاد الجوية – إنتشار المواد الملونة – أجهزة التحكم فى الأتربة والغازات – أجهزة القياس – تلوث المياه – مصادر تلوث المياه الصناعية – المعالجة الكيمائية.

المقرر الإختيارى (٤)

١ – طاقة متجددة

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.

٢ – مبادلات حرارية

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

٣ – أداء محركـات

خصائص الأداء لمحركات الإحتراق الداخلى – أداء الحرارة الثابت السرعة للأحمال المختلفة – إختبار المحركات وإختبار الأداء – المنظمات وأنواعها ومكوناتها – خريطة الأداء.

٤ – آلات موائـع

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

المقـرر الإختيارى (٥)

١ – طاقة شمسيـة

تجميع الطاقة الشمسية – العاكسات العديسات – الأنظمة الحرارية الشمسية – الانظمة الفوتوفولتية – تخزين الطاقة الشمسية – إقتصاديات الطاقة الشمسية .

٢ – طاقة الريـاح

طاقة الرياح والقدرة المنتجه منها – أجهزة قياس سرعة واتجاه الرياح – تحليل بيانات طاقة الرياح – منحنيات القدرة ومنحنيات التردد – أداء التوربينات الهوائية أفقية المحوروالتوربينات رأسية المحور – إستخدام التوربينات الهوائية لتوليد الكهرباء وإستخدامها لضخ المياه – أنظمة التحكم أثناء العواصف – إقتصاديات طاقة الرياح.

٣ – طاقة نوويـة

أسس الفيزياء النووية – مبادئ نظرية المفاعلات – توليد الحرارة وانتقالها فى المفاعلات – أنواع المفاعلات – أمان لمفاعلات وإختيار مواقع المحطات – إقتصاديات الطاقة النوويـة.

٤ – طاقة غير تقليديـة

دراسة مصادر الطاقة الغير تقليدية وطرق تحويلها وتشمل طاقة الأمواج – الطاقة الهيدروكيمائية – طاقة باطن الارض– طاقة الكتلة الحيوية – التحويل الكيميائى للطاقة – التخزين وإقتصاديات الطاقة الغير تقليدية

٥ – إنتقال مـادة

نظرية إنتقال الكتلة – الإنتشار الجزئى – الانتشار الدوامى – إنتقال الكتلة بين طورين – نماذج انتقال الكتلة – حسابات أجهزة إنتقال الكتلة – عمليات إنتقال الكتلة – الإمتصاص والطرد والإمتزاز – عمليات الفصل – التقطير والتجزيئ – الإستخلاص.

٦ – تسخين وتبريد شمسى

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

٧ – صيانة مبردات ومكيفات

تكنولوجيا آلات ومعدات التبريد والتكييف – تركيب الضواغط – صمامات التحكم والمبخرات – المكثفات وتوصيلاتها – التحكم فى الضغط ودرجة الحرارة – إزالة الرطوبة والهواء والقاذورات من الدورة – شحن وتفريغ زيت التزييت – ختبار الضواغط – صيانة الصمامات والمبخرات والمكثفات – صيانة معدات التحكم – أعطال دورة التبريد وطرق كشف عنها وإصلاحها – المجمدات المنزلية.

٨ - تحكم منظمات تبريد وتكييف

أسس التحكم الهيدروليكى - صمامات التحكم - الأجزاء الناقلة لقوى التحكم - المجسات وأنواعها - عناصر التحكم الكهربية والإلكترونية - تطبيقات : طرق التحكم فى درجات حرارة غرف التبريد - منظومات التهوية وتكييف الهواء- الدوائر الخاصة بإستخدام الماء الساخن والبارد والهواء المرتجع للتحكم فى درجة حرارة ورطوبة الأجواء المكيفة - دوائر الحماية لموتور الضاغط.

٩ - وقود وزيـوت

أنواع الوقود وتطبيقاته - خواص الوقود الطبيعية - والكيماوية - وقود محركات البنزين - وقود محركات الديزل - إضافات الوقود وتأثيراتها - معادلات الاحتراق - فواقد طاقة المحرك - الاحتكاك فى محركات الاحتراق الداخلى - الزيوت وأنواعها وخواصها وتصنيفها - الإضافات المحسنة لخواص الزيوت - إختبارات الزيوت - أساسات نظرية التزييت - المحامل بأنواعها.

١٠ - نمذجة محركـات

الأداء العابر والآداء المستقر للمحرك - التحكم فى المحرك - نمذجة المحرك - خصائص أجزاء المحرك - الموائمة وديناميكية المحرك - تبسيط نموذج المحرك - محاكاة المحرك - تحضير نموذج المحرك للتحكم - الخصائص العابرة المطابقة للمحرك - منظومات التحكم .

١١ - صيانة محركات

أنواع الصيانة - تنظيم الصيانة الوقائية - الصيانة الفنية لمحركات الإحتراق الداخلى - حالة السيارات وصيانتها - حالات العطل والصيانة الفنية لمنظومات التبريد والتزييت والوقود فى محركات البنزين والديزل - الصيانة الفنية لمنظومات التغذية - حالات العطل والصيانة الفنية لأجهزة القياس والمراقبة - حالات العطل والصيانة الفنية لأجهزة نقل الحركة - أساليب الأمان وسلامة العمل عند القيام بأعمال الاختبارات والصيانة الفنية للمعدات الميكانيكية والكهربية.

١٢ - إحتراق

نظريات اللهب - الإحتراق سابق الخلط - الإحتراق غير سابق الخلط - الإحتراق غير المتجانس - تطبيقات - الإنفجارات - إنتشار اللهب والدخان.

١٣ - تحكم هيدروليكى

أسس التحكم الآلى - التحكم الهيدروليكى - المضخات والمحركات الهيدروليكية - صمامات التحكم - الأجزاء الناقلة لقوى التحكم - التركيبات الآلية للتحكم - صمامات الضغط والسريان - مقدمة لأنظمة الموائع - تطبيقات فى مجالات أنظمة الطاقة الميكانيكية - التبريد والتكييف ومعدات انتقال الحرارة.

١٤ - صيانة الآلات الهيدروليكية

الصيانة المسبقة - فعالية الصيانة - إدارة الصيانة - قياس الذبذبات - مراقبة الذبذبات - أساليب الصيانة .

١٥- تصميم آلات هيدروليكيـة

نظرية تصميم المضخات والروافع - منحنيات الأداء - تصميم منشآت الإنسياب النصف قطرى - توصيلات بخط الأنابيب - تصميم عجلة بلتون.

١٦- موضوعات مختارة فى ميكانيكا الموائع والقوى والآلات الهيدروليكية

موضوعات مختارة تتضمن الإتجاهات الحديثة فى تحليل وتصميم المنظومات والقوى والآلات الهيدرولكية.

شعبـــــــة هندســـــــــة الإنتـــاج والتصميم الميكانيكى

شعبة هندسة الإنتـاج والتصميم الميكانيكى

الصـــــــــف الأول

(٠٦١١١) رياضيات هندسية (٣)

تطبيقات التفاضل الجزئى- القيم القصوى للدوال فـى أكثر من متغير- التكاملات المتعددة وتطبيقاتها- 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 ودلالاتها- تحويل لابلاس وتطبيقاته فى حل المعادلات التفاضلية.

(٠٦١١٢) ميكانيكا تطبيقية

ديناميكا حركة الجسم فى خط مستقيم - ديناميكا حركة جسيم فى خط منحنى - عزم القصور الذاتى للأجسام المادية - ديناميكا دوران الأجسام المتماسكة حول محور ثابت فى الفراغ - الجيروسكوب - ديناميكا الحركة المستوية العامة للأجسام المتماسكة - الحركه النسبية ونظرية الشغل الإفتراضى .

(٠٦١١٣) خواص واختبار مواد

التركيب الذرى وتوزيع الإلكترونات - الروابط الذرية - التنسيق الذرى - المواد البللوريه والأنظمة البللوريه - عيوب التراكيب - الخواص الهندسية للمواد ذات الطور الوحيد - المواد عديدة الطور - منحنيات الطور - منحنى الحديد والكربون - التركيب الدقيق وخواص المواد عديدة الطور - المعالجة الحرارية .
إختبارات الخواص الميكانيكية : الشد والضغط والقص والإنحناء - إجهادات وإنفعالات الشد والضغط والقص - القص والإلتواء فى الأعمدة - إنبعاج الأعمدة - إختبارات الصلادة .

(٠٦١١٤) تطبيقات حاسب (١)

برمجة بلغة فورتران متقدمة مع تطبيقات هندسية - إستخدام حزم البرامج الجاهزة-لغة سى C مع تطبيقات متدرجة- أساسيات ومفاهيم نظم المعلومات- معالجة الكلمات- الرسم بالحاسب.

(٠٦١١٥) هندسة حرارية

مقدمة - الغازات المثالية ومخاليطها - القانون الأول للديناميكا الحرارية - الإجراءات - القانون الثانى للديناميكا الحرارية - دورات الهواء القياسية - المواد النقية - دورات البخار محركات الإحتراق الداخلى - تربينات البخار والغاز - إنتقال الحرارة - المبادلات الحرارية - دورات التبريد .

(٠٦١١٦) إنسانيات (٢)

مقدمة فى الإقتصاد - الطلب - العرض والتوازن - محاسبة الدخل القومى - الإدخار - الإستهلاك - الإستثمار - تحديد الدخل القومى - خطة الحكومة المالية والدخل القومى - دورة الأعمال - دور واهمية النقود - البنوك التجارية وعرض النقود - الرصيد القومى والخطة النقدية - التآلفات النقدية وتحليل الدخل - التوظف الكامل واستقرار السعر

– النمو الاقتصادى – نظرية طلب المستهلكين والمنفعه – كلفة الانتاج – الطلب والعرض والمرونة – الدخل والخرج : التنافس المثالى ، الإحتكار ، التنافس الاحتكارى واحتكار الأقلية – الإنتاج والطلب على الموارد الاقتصادية – تحديد الأجور – الإيجار والفائدة والربح– التجارة الدولية والماليات.

(٠٦١٢١) رسم ميكانيكى

بيان وشرح الوصلات – المسامير – وصلات الخوابير – وصلات البرشام – الات اللحام – اليايات – التروس – المواسير والصمامات – التجاوز والخلوص – علامات التشغيل – الرموز والمصطلحات المستخدمة فى الدوائر الكهربية – عمل مجموعة مختلفة من الرسومات المجمعه لأجزاء ميكانيكية وبيان كيفية تجميعها – الزراجين – الكرنك – المناجل – حامل العدة للمقشطة – كراسى المحاور – الصمامات – صناديق تخفيض السرعة– المضخات – الظرف وصلاته.

(٠٦١٢٢)أساليب ومعدات تشغيل (١)

عمليات التشغيل – القطع بسلاح ذوى حد واحد – سرعات القطع والتغذية – زمن التشغيل – مادة سلاح القطع – تطبيقات على الخراطه والقشط والتفريز والثقب – القطع بسلاح متعدد الحدود – العناصر الرئيسية فى آلات التشغيل – الحركة – تركيب الشغلة وأداة القطع – القياسات الهندسية وأجهزة القياس.

(٠٦١٢٣) أساليب ومعدات تشكيل (١)

مقدمة عن تقنية التصنيع – الأفران الخاصه بإنتاج حديد الزهر والصلب – سباكة المعادن – أسس السباكه بالرمل – القوالب الدائمه – القوالب الخاصه – خطوات السباكه – النماذج – التسامحات – الرمل وخصائصه واختباراته – ميكنة السباكه – السباكه بالشمع – بالطرد المركزى – بالتغليف – نظرية تجمد المعادن المسبوكه – فتحات التغذية والسحب – عيوب المسبوكات والتنظيف والنقش – لحام المعادن وتجميع عملياته – عمليات اللحام الخاصة.

(٠٦١٢٤) هندسة كهربية وإلكترونية

الكهروستاتيكية – الكهرومغناطيسية – نظريات حل الدوائر الكهربية – قوانين كيرشوف – التيار المتغير (الوجه الواحد) – دوائر التوالى والتوازى – دوائر الرنين – التيار ثلاثى الأوجه – نظام دلتا المتزن – نظام نجمة المتزن . نظرية أشباه الموصلات – الصمام الثنائى وتطبيقاته – الترانزستور والدوائر المختلفة لاستعماله – الترانزستور كمكبر – إستعمال النماذج لحل الدوائر الإلكترونية – مكبر العمليات وتطبيقاته.

(٠٦١٢٥) ميكانيكا الموائع

خصائص الموائع– التعريفات والمبادىء الأساسية– استاتيكا الموائع– كينماتيكا الموائع– سريان الموائع المثالية والغيرقابلة للضغط– مبادىء الدفع وكمية الحركة– التشابه والتحليل الأبعادى– سريان الموائع فى الأنابيب– قياسات الموائع.

(٠٦١٢٦) لغة إنجليزية فنية

نصوص فى الهندسة الإنتاجية – كتابة تقارير علمية وفنية– إعداد ملخصات لمقالات متخصصة– مناقاشات وتدريبات بين الدارسين– إعداد ملخصات من مقالات مقروءة.

شعبة هندسة الإنتـاج والتصميم الميكانيكى

الصـــــــــف الثانـــــــى

(٠٦٢١١) رياضيات هندسية (٤)

متسلسلات فوريير – الدوال الدورية وقوانين أيلر – تكامل فوريير – التحليل الإتجاهى– المؤثرات التفاضلية الإتجاهية– نظرية جاوس وستوك– الإحداثيات المنحنية المتعامدة– دوال المتغير المركب – الدوال التحليلية – الإشتقاق– التكاملات الخطيه – نظرية جرين ونظرية كوشى وتطبيقاتها – مبادىء التحليل العددى– طريقة المربعات الصغرى وإيجاد المنحنيات المناسبة– الحل العددى للمعادلات الجبرية.

(٠٦٢١٢) تصميم ماكينات (١)

رسم الماكينات وخطوات التصميم – الإجهادات فى أجزاء الماكينات – تصنيف المواد الهندسية – معاملات الامان – نظريات الإنهيار – تصميم أجهزة نقل القدرة – الخوابير – القارنات.

(٠٦٢١٣) نظرية ماكينات (١)

هندسة الحركة – الإزاحات والموانع – السرعه – العجلة – تصميم الكامة – التروس (العدل – الحلزونى – المخروطى والترس الدورى) – تحليلات القوى الديناميكية على الميكانزمات المستوية – الطاقة المتراوحة لماكينات الاحتراق الداخلى.

(٠٦٢١٤) قياسات

المقدمة والمبادئ الأساسية – أخطاء القياس – القياسات الطولية – أجهزة المقارنة (الميكانيكية – الكهربية – ضغط الموائع – الضوئية) – قياس الضغط – قياس الزمن والسرعة والعجلة – قياس درجات الحرارة – قياس القوة والعزم والقدرة .

(٠٦٢١٥) تطبيقات حاسب (٢)

حزم البرامج الجاهزة واستخدامها فى التحليل العددى– تطبيقات فى هندسة التصميم والإنتاج – الجبر البوليانى والبوابات المنطقية – مقدمة فى الدوائر المنطقية – أجهزة ونظم إستقبال البيانات – أجهزة الربط والمواجهة – تطبيقات وحالات للدراسة فى مجال هندسة الإنتاج.

(٠٦٢١٦) إنسانيات (٣)

مقدمة فى القانون – تشريعات العمل والقوانين المنظمة للمهن الهندسية – العقود – تشريعات الأمن الصناعى والسلامة.

العلاقات الصناعية – موضوعات مختارة فى علم النفس والإجتماع.

(٠٦٢٢١) أساليب ومعدات تشغيل (٢)

عمليات قطع المعادن – سوائل القطع – المواد التى تصنع منها عدد القطع – ماكينات التشغيل التقليدية والنصف اتوماتيكية والاتوماتيكية (المخارط – ماكينات الفرايز – التجليخ والقشط ...الخ) – دراسة الماكينات المبرمجة –

نظام التحكم ومايتعلق بطرق التشغيل المختلفة لهذا النوع من ماكينات التشغيل وكيفية كتابة البرامج لها.

(٠٦٢٢٢) أساليب ومعدات تشكيل (٢)

عمليات الثنى – السحب – البثق – الدرفلة – الحدادة – التشكيل الرحوى – الكى – الحك – الشد – حساب القوى والشغل اللازم لكل عملية – عمليات ميتالوروجيا المساحيق وكيفية الحصول عليها – تكنولوجيا كبس المساحيق – امثلة مختلفه لمنتجات بواسطه ميتالوروجيا المساحيق.

(٠٦٢٢٣) تصميم ماكينات (٢)

سيور نقل القدرة – الطارات – وصلات اللحام والبرشام – قلاووظ نقل القدره – الياءات – القوابض والفرامل.

(٠٦٢٢٤) نظم تحليل إجهادات

تحليل إتزان العناصر الميكانيكة – القوى العمودية وقوة القص وأشكال عزم الثنى واللى – الإجهادات فى القضبان المرنة المحملة تحميلا بسيطا – التحميل المحورى – الثنى واللى والإنفعال – طاقة الإنفعال – اجهادات القضبان المرنه فى حالة التحميل المركب – الأحمال العمودية الغير مركزية – الإنحناء واللى – الإجهادات فى بعدين – الإجهادات الرئيسية – إجهادات القص الاقصى – دائرة مور – تطبيقات فى العناصر الميكانيكية والهياكل البسيطة – إختبار النماذج – أجهزة التحميل – قياس الحمل والاستطالة.

(٠٦٢٢٥) إدارة هندسية

الفكر الإدارى الحديث – الأسس الشائعة للتنظيم – التنظيم : البحوث والنظرية – التحفيز – الحوافز المالية والحالة المعنوية – تكوين السياسة – التخطيط واتخاذ القرار – السيطرة – إستعمال المحاسبة فى التخطيط والسيطرة.

(٠٦٢٢٦) فلزات هندسية

خامات الحديد وطرق تجهيزها – إنتاج الحديد الزهر فى الأفران العالية – انتاج الصلب – انتاج الألومنيوم والنحاس والتيتانيوم – الخواص الميكانيكية للفلزات وسبائكها – المعالجة الحرارية للسبائك الحديدية وغير الحديدية – تآكل الفلزات والسبائك.

شعبة هندسة الإنتـاج والتصميم الميكانيكى

الصـــــــــف الثـالـــــث

(٠٦٣١١) رياضيات هندسية (٥)

حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات- الدوال الخاصة : دوال جاما وبيتا ودالة الخطأ - دوال بسل ولاجندر- حل المعادلات التفاضلية الجزئية بفصل المتغيرات- مبادىء نظرية الإحتمالات- النظريات الأساسية للإحتمالات الغيرمشروطة والمشروطة- المتغيرات العشوائية- دوال توزيعات الإحتمالات- تقريب الدوال بكثيرات الحدود- مقدمة للطرق العددية لحل المعادلات الخطية والتفاضلية ومسألة أيجن.

(٠٦٣١٢) نظرية ماكينات (٢)

الحركة التوافقية البسيطة - الإهتزاز الحر - الإهتزاز القسرى التوافقى - الإهتزاز القسرى بأنواعه - إهتزلزات الأعمدة - إهتزاز الأجسام ثنائية درجة الحرية - إهتزاز الأجسام متعددة درجة الحرية - الإهتزازات الخطية.

(٠٦٣١٣) مترولوجيا ومعايرة

التفاوت والخلوص ومحددات القياس - تصميم محددات القياس - قياس الزوايا بالطرق المختلفة - قياس الأخطاء الشكلية للمنتجات - مترولوجيا القلاووظ - مترولوجيا القياس أثناء التشغيل - تصميم أجهزة القياس.

(٠٦٣١٤) نظرية قطع معادن

ميكانيكة قطع المعادن - عمر وتآكل الحد القاطع - الحرارة المتولدة فى عمليات القطع - سوائل التبريد وتشطيب الأسطح - تصميم الديناموميتر - ديناميكية قطع المعادن - إقتصاديات عمليات قطع المعادن.

(٠٦٣١٥) نظرية تشكيل معادن

علاقة الإجهاد بالإنفعال للسلوك المرن للمواد - نظرية مقاومة المعادن للتشكيل -أساسيات تكنولوجيا تشكيل المعادن - التشكيل المرن للمعادن - الطرق الفنية لإجراءات تشكيل المعادن - الأجهزة الخاصة بتشكيل المعادن - تكنولوجيا صك المعادن.

(٠٦٣١٦) مقرر إختيارى (١) *

(٠٦٣٢١) استخدام الحاسب فى التصميم والإنتاج

مقدمة عن الماكينات المبرمجة (ماكينات تعمل بالحاسب الالى) - تعريف بالماكينات المبرمجة - تعريف بالمحاور الخاصة بالماكينات المبرمجة - كتابة البرامج الخاصة بالماكينات المبرمجة - البرامج العادية والبرامج بمساعدة الكمبيوتر - اقتصاديات الماكينات المبرمجة - المشاكل الخاصة بهذه الماكينات - تطبيقات و حالات للدراسة.

(٠٦٣٢٢) تصميم ماكينات ورش

تصنيف ماكينات الورش – القطع و التغذية – تحليل القوى – عناصر ماكينات الورش – تخطيط إنتاج – تصميم صناديق السرعات والتغذية – تصميم التروس – تصميم كراسى المحاور – تصميم هياكل آلات الورش – المنزلقات.

(٠٦٣٢٣) تخطيط إنتاج

تعاريف – نوع الصناعة و الإنتاج – أهداف تخطيط الإنتاج – دورة الإنتاج – تخطيط عمليات – طرق توضيح العمليات – خدمات الموقع الصناعى– طرق تخطيط خدمات الإدارة – قياس العمل – جدولة العمليات – تقدير و حساب التكاليف.

(٠٦٣٢٤) إحصاء تطبيقى

تنظيم و عرض البيانات – الفئات والإحتمال – المتغير العشوائى والتوزيعات الإحتمالية – التوقع الرياضى – توزيعات إحتمالية خاصة – نظرية العينات – نظرية التقدير – الإختبارات للفروض الإحصائية والثقة – تضبيط المنحنى – الإنحدار والإرتباط – تحليل التباين.

(٠٦٣٢٥) ماكينات إنتاج متقدمة

ماكينات الورش الآلية و النصف آلية – ماكينات التحكم الرقمى – مقدمة عن انواع ماكينات التشغيل الرقمى – وسائل ومعدات ادخال البيانات المختلفة – انواع اجهزة قراءة الشرائط – الذاكرة وتخزين البيانات – المستكمل الرقمى والتماثلى – ناقلات الحركة – المستشعرات ودوانرها – البرمجة واللغات – إستخدام الحاسب فى البرمجة – طرق التشغيل الغير تقليدية – التشغيل المائى والتشغيل بالليزر والموجات فوق الصوتية.

(٠٦٣٢٦) مقرر اختيارى (٢) *

* محتويات المقررات الإختيارية تلى مقررات الصف الرابع

شعبة هندسة الإنتـاج والتصميم الميكانيكى

الصـــــــــف الرابـــــع

(٠٦٤١١) تحليل نظم إنتاج

نظم الإدارة الحديثة – أسلوب اتخاذ القرار – نظم التنبؤ للمستقبل – تحليل إقتصادى للمشروعات – تحليل حدى لدراسة جدوى المشروعات – طرق استثمار رأس المال – توزيع أمثل للمصادر – نظم رياضية لحل مشكلات الإنتاج بواسطة البرامج الخطية – مراقبة المخزون – جدولة العمليات – نظم الإستهلاك والإستبدال.

(٠٦٤١٢) تصميم معدات وأدوات إنتاج

أهداف التصميم بصفه عامة وتصميم عدد القطع الخاصة بالانتاج – التعريف بالمثبتات والمرشدات وتصنيفها وتخطيط عمليات إنتاجها – أسس عمليات التثبيت وتحديد الأسطح – الأدوات الخاصة بسند وتثبيت المشغولات فى المثبتات والمرشدات – أمثلة مختلفة – تصميم الإسطمبات – أمثلة: تصميم إسطمبات الحدادة والسحب العميق – تصنيع أحد عدد القطع مثل أقلام الخراطة أو سكاكين التفريز.

(٠٦٤١٣) تحكم آلى

نمذجة بعض النظم الطبيعية– النظم المفتوحة والمغلقة– الرسم الصندوقى ودالة النقل– رسم تدفق الإشارة– النمذجة بمتغيرات الحالة– تحليل الإستجابة الترددية– التغذية الخلفية– الإستقرار ودراسته– تحليل مسار الجذور– تحليل نيكوست– طرق تصميم نظم تحكم التغذية الخلفية (الزاوية المتقدمة– الزاوية المتخلفة).

(٠٦٤١٥) مقرر إختيارى (٣) **

(٠٦٤١٦) مشروع

يقوم الطالب باختيار مشروع يقره مجلس القسم فى أحد مجالات هندسة التصميم الميكانيكى و الإنتاج و يقوم فى هذا الفصل بإعداد خطة المشروع و جمع المادة العلمية و البيانات اللازمة تحت إشراف القسم.

(٠٦٤٢١) تصميم ماكينات ورش

معلومات أساسية عن وصلات ماكينات الورش – أهمية تأثير الوصلات على الخواص الاستاتيكية لبنية ماكينات الورش مع توضيح خطوات التصميم اللازمة – أهمية تأثير الوصلات على الخواص الديناميكية لبنية ماكينات الورش مع تطبيقات لها.

(٠٦٤٢٢) ضبط جودة إنتاج

منحنيات التحكم – خرائط التحكم للعيوب الجزئية – محنيات الضبط بالنسبة لعدد العيوب الموجودة لكل وحدة – منحنيات الضبط للمتغيرات – منحنيات الضبط التجميعى – وسائل وطرق خاصة.

(٠٦٤٢٣) تخطيط مصانع إنتاجية

مناولة المواد – تحديد و اختيار موقع المصنع – مشاكل تخطيط المصنع – طرق الإنتاج وتحميل الماكينات – التنبؤ وبداية التخطيط للإنتاج – طرق تخطيط الإنتاج – التحميل وتخطيط المشاريع – المجموعات التكنولوجية وتخطيط الإنتاج – الصيانة.

(٠٦٤٢٤) مقرر إختيارى (٤) **

(٠٦٤٢٥) قياسات دقيقة

الأجهزة التى تعمل بضغط الهواء – مترولوجيا الأسطح المشغلة (درجة التشطيب) – تضاريس الأسطح – مترولوجيا إستدراة المشغولات – مترولوجيا التروس – مترولوجيا الكراسى المتدحرجة – القياس الأوتوماتيكى – إختبارات ماكينات التشغيل.

(٠٦٤٢٦) مشروع

يقوم الطالب باستكمال التحليل النظرى و العملى للمشروع والبدء فى تنفيذ الأجزاء العملية و يستكمل المشروع عقب إمتحان الفصل الدراسى الثانى.

** محتويات المقررات الإختيارية تلى هذه المقررات

شعبة هندسة الإنتـاج والتصميم الميكانيكى

المقررات الإختيارية

المقرر الإختيارى (١)

١ – الروبوتات

التكوين العام للروبوت الصناعى– التحليل الهندسى للروبوت – التحكم الإحداثى لذراع الروبوت – الكينماتيكا المباشرة والإنعكاسية للذراع – برمجة البوبوت – تطبيقات.

٢ – تكنولوجيا إنتاج متقدم

التنبؤ وتحليل السلاسل الزمنية – التخطيط الإجمالى للانتاج – التكاليف الصناعية – تخطيط الإحتياجات من المواد – توزيع الأعمال – ضبط الجودة ومراقبة الإنتاج – إدارة ومراقبة الصيانة – مبادئ التسويق.

٣ – قياسات غير تقليدية

التداخل الضوئى وتطبيقاته فى القياسات – إستخدام الليزر – قياس الزوايا والأطوال – قياس استواء الأسطح – خشونة الأسطح – القياسات ثلاثية الأبعاد – أساليب القياس بمساعدة الحاسب.

٤ – التعبئة

مقدمة : الأسس والقواعد العامة – التصميم لاحتياجات التجميع – التصميم مع مراعاة إحتياجات التعبئة – رسوم التعبئة – تطبيقات ودراسة حالات.

المقرر الإختيارى (٢)

١ – معالجة حرارية

أسس المعالجة الحرارية – عمليات التجميد والتبريد والتنقية والتطبيع – تأثير المعدلات ودرجات الحرارة – دور التركيب الكيميائى للصلب – عمليات التنقية السطحية – المعالجات الحرارية لأنواع الصلب الخاصة.

٢ – زيوت صناعية

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

٣ – تكنولوجيا متقدمة

طرق متقدمة فى تشكيل وتشغيل المعادن والمواد وتشمل عمليات الدرفلة والبثق وسحب الأسلاك والمواسير – ميتالورجيا المساحيق وتشكيل المساحيق – قطع التروس والأساليب المختلفة للقطع – عمليات التجليخ والتشطيب عالية الدقة.

٤- دراسة عمل

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

المقرر الإختيارى (٣)

١- تصميم ماكينات متقدم

طرق التصميم - إستخدام الطرق الإحصائية فى التصميم الميكانيكى - التصميم الإحتمالى والإعتمادية - إعتبارات المواد المستخدمة فى التصميم - نظرية المرونة واللدونة - علاقات الإجهادات والإنفعال فى الجوامد المرنة - مسائل المرونه المستوية - الحلول التحليلية والعددية - تطبيقات - مقدمة لنظرية اللدونة - معايير الخضوع - الإجهاد المؤثر والإنفعال المؤثر - تطبيقات.

٢- صيانة ماكينات

تخطيط وتنظيم الصيانة - منظومات الصيانة المخططة - الصيانة العلاجية والتنبؤية - أساليب مراقبة حالة الماكينات - الرقابة على قطع الغيار - الأمان ومنع الأخطار - الرقابة البيئية - تطبيقات ودراسة حالات.

٣- نظم إدارة متقدمة

منظومات الإنتاج - أساليب التنبؤ - المتوسط المتحرك - تحليل السلاسل الزمنية - النماذج السببية - تحديد الإحتياجات من المواد - أنواع الفاقد - الإنتفاع من المواد - تحديد الإحتياجات من الآلات والمعدات - إختيار الموقع - تحديد الإحتياجات من الأفراد - والهيكل التنظيمى - تخطيط ورقابة الإنتاج - تخطيط ومتابعة المشروعات.

٤- تصميم عدد واصطمبات متقدم

تصميم الإصطمبات - أنواع ماكينات التشكيل - تصميم إسطمبات القص وإسطمبات الثنى - تطبيقات - مقدمة عن السحب العميق - حسابات إسطمبة السحب العميق - تصنيع الإسطمبات - المعالجة الحرارية - تصميم عدد التشغيل الخاصة - التصميم اليدوى والتصميم بالحاسب - أساسيات تصميم المثبتات - دراسة حالات.

٥- تربيولوجى

نظريات الإحتكاك - ظاهرة التآكل - ميكانيكية التآكل - نظريات التزليق - كراسى المحاور الهيدروديناميكية - الكراسة الدفعية ذات اللقم - المزلقات وموانع التسرب - كراسى المحاور الهيدروستاتيكية وتطبيقات مختلفة للتربيولوجى فى الصناعة.

٦- عمليات تشكيل متقدم

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

المقرر الإختيارى (٤)

١- نظم تصنيع بالحاسب

مقدمة - إستخدام الحاسب فى التصنيع - نصميم المنظومات بالحاسب - تطبيقات - تصميم وتخطيط ومراقبة منظومات الإنتاج - تصميم أداء منظومات الإنتاج - دراسة حالات.

٢- التصميم الأمثل

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

٣- بحوث العمليات

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

٤- عمليات تشغيل غير تقليدية

التشغيل بالتفريغ الكهربى - التشغيل الكهروكيميائى - التجليخ الكهربى الإلكتروليتى - التشغيل بالموجات فوق الصوتية - التشغيل بالليزر وتيار البلازما - التشغيل بالشعاع الإلكترونى - ماكينات التشغيل ذات التحكم الرقمى - التشغيل بمسار منصل من نفطة الى نقطة - أساليب وعمليات تشغيل حديثة - تطبيقات.

٥- نظم تصنيع متقدم

الإعتبارات الإقتصادية فى تصميم المنظومات الصناعية - تخطيط العمليات - منظومات التصنيع المرنه - الإوتوماتية فى التصنيع - التصنيع المتكامل باستخدام الحاسب - المحاكاة فى منظومات التصنيع - مقاييس الأداء - دراسة حالات.

٦- دراسات الجدوى

دراسة تمهيدية للمشروع الإستثمارى - دراسة الجدوى بكل جوانبها - دراسة السوق - دراسة المنشآت الصناعية - الموارد ومدخلات المشروع - تحديد الموقع - النواحى الفنية والإقتصادية للمشروع - القوى العاملة - إنشاء المشروع وطرق التشغيل والتخطيط - الإمدادات والتحليل الإقتصادى للمشروع.

شعبـــــــة هندســـــــــة الغزل و النسيـــج

شعبة هندسة الغزل والنسيج

الصـــــــــف الأول

(٠٧١١١) رياضيات هندسية (٣)

تطبيقات التفاضل الجزئى- القيم القصوى للدوال فى أكثر من متغير- التكاملات المتعددة وتطبيقاتها- 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 ودلالاتها- تحويل لابلاس وتطبيقاته فى حل المعادلات التفاضلية.

(٠٧١١٢) خواص و مقاومة مواد

المواد الهندسية وأنواعها وخواصها- إختبارات الشد والضغط والقص والإنحناء- إجهادات وإنفعالات الشد والضغط- الإجهادات الحرارية- تركيز الإجهادات ومعامل الأمان- إجهادات وإنفعالات القص- القص المباشر والإلتواء للأعمدة الدائرية- إجهادات الإنحناء فى الأجزاء المعرضة لعزوم وقوى مستعرضة- تحليل الإجهادات والإنفعالات فى المستوى رياضيا وبيانيا- مسائل الأعمدة الناقلة للقدرة- مسائل التحميل اللامركزية- إنبعاج الأعمدة- الإجهادات فى إسطوانات الضغط الرقيقة.

(٠٧١١٣) تصنيع خيوط قطنية

جمع القطن - طرق حلج القطن - تأثير خواص الشعيرات علىعملية 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 - الإستخدام النهائى.

(٠٧١١٤) خامات نسيجية

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

(٠٧١١٥) تطبيقات حاسب (١)

البرمجة بلغة فورتران ولغة سى- تطبيقات فى هندسة الغزل و النسيج و الهندسة الميكانيكية - المفاهيم الأساسية للملفات وقواعد البيانات- تطبيقات وأمثلة باستخدام لغة سى.

(٠٧١١٦) إنسانيات (٢)

مقدمة فى الأقتصاد - الطلب والعرض - 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.

(٠٧١٢١) 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- الجيروسكوب- ديناميكا الحركة المستوية العامة للأجسام المتماسكة- حركة الأجسام فى الفراغ- الحركة النسبية- نظرية الشغل الإفتراضى.

(٠٧١٢٢) رسم وإنشاء ماكينات

الرسم المجمع- الرسم التنفيذى- الأبعاد- علامات الخلوص والتفاوت والتوافق والدقة وخشونة السطح- رسم العناصر القياسية للماكينات- المسامير والصواميل والخوابير- وصلات اللحام والبرشام- التركيبات والإزدواجات- وصلات نقل الحركة- أجهزة نقل القدرة- أشكال أسنان اللولب والتروس- أنواع كراسى التحميل- الإجهادات فى أجزاء الماكينات- معامل الأمان ونظرية كاستليانو.

(٠٧١٢٣) تحضيرات نسيج

عمليات التدوير والزوى والغرض منها - الطرق المستخدمة فى تلك العمليات والتطورات الحديثة فيها - حساب الانتاجية - نظريات شد الخيط وأنواع الفرامل المختلفة - عمليات التصدية والغرض منها وأنواعها المختلفة - حساب الطاقة المستهلكة فى الإدارة والفرملة وحساب الإنتاجية - عملية البوش والغرض منها ونظرياتها المختلفة - وصف مراحل البوش - عمليتا اللقى والتطريح وأنواعها والطرق الحديثة لها.

(٠٧١٢٤) إنتقال حرارة وتكييف

طرق انتقال الحرارة : التوصيل - الحمل - الإشعاع - الغليان والتكثيف - المبادلات الحرارية - مقدمة فى تبريد وتكييف الهواء - اجراءات وأجهزة تسخين وتبريد الهواء - إجراءات وأجهزة الترطيب - تنقية الهواء - التهوية - عناصر محطات تكييف الهواء - المراوح والنفاخات.

(٠٧١٢٥) فيزياء منسوجات (١)

التركيب الدقيق للشعيرات - عرض للخصائص الميكانيكية للشعيرات - طول وتموج الشعرة - الأبعاد المستعرضة للشعرة (الدقة أو النعومة) - النضوجة (فقط للقطن) - كثافة الشعرة - خصائص الشد للشعرة - توازن إمتصاص الماء - الإحتفاظ بالماء - الانتفاخ - الاحتكاك - خصائص الشد والرجوع المرن والزحف والإسترخاء للشعرة - خصائص الانحناء واللى والقص للشعرة - الانتقالات الحرارية والتثبيت الحرارى - الخصائص الضوئية - العلاقة بين تركيب الشعرة وخصائصها - إختبارات خصائص الشعيرات.

(٠٧١٢٦) لغة إنجليزية فنية

نصوص فى الهندسة الميكانيكية- كتابة تقارير علمية وفنية- إعداد ملخصات لمقالات متخصصة- مناقاشات وتدريبات بين الدارسين- اعداد ملخصات من مقالات مقروءة.

شعبة هندسة الغزل والنسيج

الصـــــــــف الثانـــــــى

(٠٧٢١١) رياضيات هندسية (٤)

متسلسلات فوريير – الدوال الدورية وقوانين أيلر– تكامل فوريير– التحليل الإتجاهى– المؤثرات التفاضلية الإتجاهية– نظرية جاوس وستوك– الإحداثيات المنحنية المتعامدة– دوال المتغير المركب – الدوال التحليلية – الإشتقاق– التكاملات الخطيه – نظرية جرين ونظرية كوشى وتطبيقاتها – مبادىء التحليل العددى– طريقة المربعات الصغرى وإيجاد المنحنيات المناسبة– الحل العددى للمعادلات الجبرية.

(٠٧٢١٢) نظرية ماكينات

هندسة الحركة – الازاحات والمواضع – الإهتزاز – السرعه والعجلة – تصميم الكامات – التروس وأنواعها – تحليل القوى الديناميكية – الاتزان – ديناميكا المحركات الترددية – تغير عزم اللى – الحدافات – مجموعات التروس – القوى الجيروسكوبية – تطبيقات.

(٠٧٢١٣) 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 والإزدواج للأشرطة – تمشيط الصوف – عملية البرم – إنتاج خيوط على ماكينات الغزل المختلفة – إنتاج شعيرات مخلوطة – العوامل المؤثرة على التشغيل والإنتاج – الحسابات التكنولوجية فى المراحل المختلفة.

(٠٧٢١٤) تكنولوجيا نسيج (١)

العمليات الاساسية 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 الطى – طرق التشغيل وحسابات الطى – التطورات الحديثة فى عمليات النسيج.

(٠٧٢١٥) تطبيقات حاسب (٢)

تطبيقات وبرامج فى مجال هندسة الغزل و النسيج مع استخدام حزم البرامج الجاهزة فى مسائل التحليل العددى التى تتضمنها التطبيقات.

(٠٧٢١٦) إنسانيات (٣)

مبادىء 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.

(٠٧٢٢١) ميكانيكا موائع

خصائص الموائع- التعريفات والمبادىء الأساسية- استاتيكا الموائع- كينماتيكا الموائع- سريان الموائع المثالية والغيرقابلة للضغط- مبادىء الدفع وكمية الحركة- التشابه والتحليل الأبعادى- سريان الموائع فى الأنابيب- قياسات الموائع.

(٠٧٢٢٢) تصميم ماكينات (١)

الأحمال وأنواعها – نقل القدرة بواسطه عمود القلاوظ – الأعمدة المحورية – الخوابير – الوصلات المحورية – تروس نقل القدرة – السيور والطارات – خزانات الضغط – أنابيب نقل السوائل والغازات – فصل ونقل الحركة (الفرامل والكلاتش) – المسامير والبرشام واللحام – الياءات – كراسى التحميل – أجزاء الماكينه – توزيع الأحمال بين الوحدات – الإختبارات والتشغيل.

(٠٧٢٢٣) فيزياء منسوجات (٢)

تركيب وميكانيكا الخيوط – أبعاد الخيط – نظم تسمية الخيط – خصائص الشد والاحتكاك للخيط – إنتظامية الخيط – تشعر الخيط – أبعاد القماش – هندسة القماش – صلابة الإنحناء للقماش – إندالية القماش – رجوعية الثنى للقماش – مقاومة القماش للتآكل بالاحتكاك – الخصائص الاحتكاكية للقماش – تكون كرات الشعيرات بالقماش – قابلية القماش للإحتراق – إنضغاطية القماش – نفاذية الهواء – علاقات القماش مالماء – خصائص الشد للقماش – تجوية القماش.

(٠٧٢٢٤) كيمياء منسوجات

مقدمة فى علم البوليمرات – بوليمرات المنسوجات – التركيب الكيميائى للألياف الطبيعية المختلفة – الألياف السيليولوزية والبوتينية – الخواص الطبيعية والكيماوية للألياف المعاد تشكيلها – الألياف التركيبة البولىإستر – البولىأميد – البولى أكريلك – البولى أوليفين – البولى بروبلين وغيرها – الخواص الكيمائية والطبيعية – التعرف على الألياف بالطرق الكيمائية.

(٠٧٢٢٥) 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 انتاج الخيوط الصناعية المستمرة والخيوط المفرولة من نفس الألياف – تطوير خواص الخيوط نتيجة تغيير خواص المحلول ، أثناء عمليات التشغيل ، بعد إنتاج الخيوط – طرق إنتاج وتصنيع الخيوط ذات الإستطالة العالية.

(٠٧٢٢٦) هندسة كهربية و الكترونية

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

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

شعبة هندسة الغزل والنسيج

الصـــــــــف الثـالـــــث

(٠٧٣١١) إحصاء تطبيقى

طرق عرض البيانات الإحصائية – المقاييس الإحصائية – القيمة المتوسطه – التشتت – المتغيرات العشوائية – دوال المتغيرات العشوائية – التوزيعات : الجاوسى – بواسون –ذوالحدين – التوزيعات المتصلة – حدود الثقة – الأمان الإحصائى للتوزيعات الإحصائية – استخدام التوزيعات الإختيارية للمقارنة بين القياسات – إختبار t – إختبار F – أختبار التوافق بين توزيعين – الإرتباط الخطى والإنحدار – الإرتباط اللاخطى البسيط – التحليل التباينى الأحادى والثنائى والمتعدد.

(٠٧٣١٢) تصميم ماكينات (٢)

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

(٠٧٣١٣) تصميم وإنشاء منسوجات

التسيم العام للمنسوجات الأنسجة الأساسية وخواصها – السادة – المبرد – الأطلس – المزدوج – النماذج الرياضية للمنسوجات – التغطية – الإحكام – التجعد – التفرطح – حيز الخيوط – زوايا الإلتفاف – طرق تحليل المنسوجات – تطبيقات عملية على المنسوجات الأساسية.

(٠٧٣١٤) نظرية غزل (١)

نظرية الخلط – درجة انتظام الخلط وتجانسه – نظرية التفتيح للشعيرات – فصل الشوائب 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 تأثيرها على درجة الإنتظام – القوى الاحتكاكية بين الشعيرات – انتظام شريط السحب – نظرية التمشيط والعوامل المؤثرة على درجة الجودة ونسبة عادم التمشيط – تكوين المبروم وإعطاء البرمات – نظرية تدوير المبروم.

(٠٧٣١٥) مقرر إختيارى (١) *

(٠٧٣١٦) مقرر إختيارى (٢) *

(٠٧٣٢١) تكنولوجيا تريكو وملابس

تكنولوجيا التريكو – الخامات – تحضيرات خيوط التريكو – تصنيف ماكينات التريكو – ميكانيكا تكوين الغرزة – الغرز الاساسية وخواصها والمقارنة بينها – طرق تصنيع المنحنيات ذات الشكل المحدد على ماكينة التريكو – عيوب قماش التريكو وطرق تقسيمها – حسابات الإنتاج وضبط الجودة .
تكنولوجيا الملابس الجاهزة – الخامات وطرق التقييم – العوامل البشرية – تحديد وتسمية المقاسات – العمليات الرئيسية فى التصنيع : تصميم الباترون – الفرد – التقليم – القص والحياكة – التشطيب والتغليف – غرز الحياكة – ضبط الجودة وحسابات الإنتاج – إقتصاديات صناعة الملابس الجاهزة – التطورات الحديثة.

(٠٧٣٢٢) هندسة قياس

تعريف ماهية القياس – المعايير الدولية – مسار الإشارة فى منظومة قياس مثالية وأخرى عملية – تصنيف طرق القياس – أخطاء القياس – مصادر الأخطاء وانواعها – 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.

(٠٧٣٢٣) تكنولوجيا نسيج (٢)

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

(٠٧٣٢٤) تطبيقات حاسب (٣)

تطبيقات وبرامج متكاملة باستخدام حزم برامج التحليل العددى فى مجالات هندسة الغزل و النسيج –الجبر البولياني والبوابات المنطقية – مقدمة فى الدوائر المنطقية – أجهزة ونظم إستقبال البيانات – أجهزة الربط والمواجهة –تطبيقات و دراسات حالة.

(٠٧٣٢٥) مقرر إختيارى (٣) *

(٠٧٣٢٦) مقرر إختيارى (٤) *

* محتويات المقررات الإختيارية تلى مقررات الصف الرابع

شعبة هندسة الغزل والنسيج

الصـــــــــف الرابـــــع

(٠٧٤١١) تنظيم مصانع (١)

تخطيط وتنظيم مصانع الغزل – الإعتبارات الأولية لتخطيط المصانع – تخطيط المبانى – الموقع – الإضاءة – التهوية – البخار – الطاقة الكهربية – توزيع الماكينات المستخدمة – المساحات – نوع العمالة – طرق نقل المواد اللازمة للتشغيل.

المتطلبات التكنولوجية فى إختيار الخامة – خطة الغزل – العوادم وتوزيعها – خطة الانتاج – مواصفات الماكينات وإختيار المعدات – حمل العمل – القدره المستهلكة – المساحات المطلوبة – مشروع إنتاج خيوط بنمر مختلفة على خطوط انتاج خيوط مسرحة وممشطة من أقطان ومخاليط والياف صناعية وأصواف وعوادم.

(٠٧٤١٢) ضبط جودة إنتاج

أ – مصانع الغزل : نظام الجودة – تأكيد نظام الجودة والانتاج والتطوير والخدمات – الاختبارات الروتينية للشعيرات والخيوط (الانتظامية – العيوب – التحليل الموجى للعيوب – نظام وسف العيوب) تنظيف الخيوط اليوستر الاحصائى – مراقبة الانتاج أثناء عمليات الغزل المختلفة – خرائط الجودة الطرق الإحصائية لتصميم جودة الخيوط.

ب– مصانع النسيج : وصف العيوب ودرجاتها فى مراحل التشغيل المختلفة – تحديد حجم العينة – تحديد الإختبارات المطلوب إجرائها وكذلك مطابقتها لجداول مراقبة الجودة وذلك فى مراحل التدوير – التسدية – البوش – النسيج – والمنتج النهائى – تقرير شامل لحالة المنتج بعد تحديد درجة الجودة له.

(٠٧٤١٣) تحكم آلى

تمثيل النظم الطبيعية بمعادلات تفاضلية – الإستجابة فى حالة الإستقرار والحالة العابرة – دالة الإنتقال – الخصائص الترددية لأجهزة التحكم – الخصائص الديناميكية للوحدات ذات القصور الذاتى والتى ليس لها قصور ذاتى – الوحدات التفاضلية والتكاملية – وحدة الذاكرة – تطبيقات ودراسات حالة فى مجالات الغزل والنسيج – أجهزة القياس المستخدمة فى منظومات التحكم – أجهزة التحكم المستخدمة فى ماكينات السحب والكرد ووحدات الغزل والنسيج.

(٠٧٤١٤) طرق غزل متقدمة

التطورات الحديثة فى ماكينات الغزل بمراحل : التفتيح – التنظيف – الكرد – السحب – البرم – الغزل الحلقى – التمشيط – الغزل ذو الطرف المفتوح – دراسة طرق حديثة لإنتاج الخيوط من الشعيرات – نظام الغزل بدون برمات – البوليتكس – الغزل بالهواء – الغزل ذاتى البرمات – غزل الخيوط المغلفة والمركبة – الغزل بالإحتكاك – الأنظمة التى تستخدم المردن المجوف – إنتاج الخيوط المغلفة والزخرفية.

(٠٧٤١٥) ماكينات تريكو وملابس

أ– ماكينات تريكو : التحليل البيانى لعمل عناصر تكوين الغرزة – ميكانيزمات ، التغذية ، ضبط وشد الخيط ، سحب وطى القماش ، الإدارة والتوفق الأتوماتيكى ، تغيير الخيط – ماكينـــــات الجوارب المستديرة وتامـــة التشكيـــل –

ميكانيزمات إختيار الإبرة للغرز المختلفة – أداء ماكينة التريكو وطرق قياسه – الصيانة – التطورات الحديثة فى ماكينات التريكو.

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

(٠٧٤١٦) تجهيز منسوجات

تنفية الألياف السليولوزية بإزالة مواد التنشية – الغلى – التبيض – المرسرة – الهيدروسليولوز – الأوكسى سليولوز – تنفية الألياف الحيوانية – عمليات الألياف الصناعية – النظريات السولتية – تقسيم الصبغات – كيمياء الصبغات – تكنولوجيا تجهيز الصباغة.

(٠٧٤١٧) مشروع

يختار الطالب مشروعا فى أحد مجالات هندسة الغزل والنسيج ويقوم بجمع المادة العلمية وإعداد الحسابات التمهيدية تحت إشراف القسم.

(٠٧٤٢١) تكنولوجيا نسيج (٣)

نسيج السجاد ويشمل الأنواع المختلفة – السجاد اليدوى والميكانيكى وطرق تصنيعها – الأنواع المختلفة للموكيت المنسوج وطرق تصنيعه – الطرق المختلفة لنسج الوبريات (فوط – قطيفة – وخلافه) – الطرق المختلفة لإنتاج المنسوجات الضيقة والشرائط وخلافه – نظريات تكوين الاقمشة بإستخدام ماكينات نسيج متعدد الأطوار.

(٠٧٤٢٢) أقمشة غير منسوجة

تعريف الأقمشة الغير منسوجة – تطبيقات إستخدامات الأقمشة الغير منسوجة – الخواص التى تنفرد بها الأقمشة الغير منسوجة – الخامات اللازمة لإنتاج أقمشة غير منسوجة – طرق بناء شاشة الشعيرات – طرق تسليح شاشة الشعيرات – المقارنةبين طرق بناء الشاشة وخواص المنتج النهائى – المقارنة بين طرق تسليح الشاشة وخواص المنتج النهائى – إختبارات الأقمشة الغير منسوجة وتقيمها – حسابات الإنتاج واقتصاديات التشغيل – دراسة تركيب الاقمشة الغير منسوجة – والعلاقة بين تركيب وخواص الاقمشة – فاعلية استخدام الاقمشة الغير منسوجة فىحماية البيئة من التلوث (تصنيع العوادم النسجية – بناء أقمشة المرشحات – بناء اقمشة العزل الحرارى والصوتى وغيرها).

(٠٧٤٢٣) تنظيم مصانع

الإختبارات الأساسية لتخطيط وتنظيم المصانع – تخطيط المبان ، الموقع ، الاضاءة ، الطاقة المحركة – توزيع الماكينات المستخدمة – المساحات – العمالة ونوعها – طرق نقل المواد الخام ولوازم التشغيل – المتطلبات التكنولوجية : إختيار الخامة – خطة الغزل – العوادم وتوزيعها – خطى الإنتاج – مواصفات الماكينات – تطبيقان ودراسةحالات فى مصانع الغزل والنسيج.

(٠٧٤٢٤) مقرر إختيارى (٥) **

(٠٧٤٢٥) مقرر إختيارى (٦) **

(٠٧٤٢٦) مقرر إختيارى (٧) **

(٠٧٤٢٧) مشروع

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

** محتويات المقررات الإختيارية تلى هذه المقررات

شعبة هندسة الغزل والنسيج

المقررات الإختيارية

المقرر الإختيارى (١)

١- تكنولوجيا أقمشة صناعية

تصنيع الأقمشة ذات الإستخدامات الخاصة و المعالجات الكيميائية لها و تتضمن الأقمشة المستخدمة فى المصانع و المستشفيات و ملابس إطفاء الحريق و المستخدمة فى صناعة المفارش و المرشات و فرش السيارات.

٢- ميكانيكا آلات تريكو وملابس

وصف و تحليل حركة أجزاء ماكينات التريكو بأنواعها و تحديد معادلات الحركة للأجزاء المختلفة و لإزاحة و السرعة و العجلة وكذلك القوة الناتجة عن الحركة -وصف و تحليل ماكينات التشغيل و تتضمن ماكينات الفرد و القص و الكى و الحياكة - تتبع نقل الحركة وتحديد السرعات و العجلات للأجزاء المختلفة.

المقرر الإختيارى (٢)

١- طباعة و تجهيز

المثخنات المستخدمة فى الصناعة (الأصباغ - المثخنات الصناعية - النشويات) - خلط المثخنات و طرق تحضيرها - طرق تحضير الأقمشة للطباعة - الصبغات المستخدمة فى الطباعة على الأقمشة المختلفة - طرق الطباعة - معجون الألوان و الصبغات المختلفة - الصبغات المباشرة - صبغات الأحواض القابلة للذوبان - طرق إعداد قوالب الطباعة - الطباعة باستعمال الشبلونات - الطرق المختلفة لعمل التصميمات لاستخدامها فى الطباعة - النسب المختلفة لعمل الجيلاتين الحساس.

٢- تراكيب نسيجية

التراكيب المشتقة من التراكيب الأساسية بأنواعها المختلفة - تراكيب الأقمشة المزدوجة و الثلاثية - أقمشة القطيفة والوبريات و الأنواع الأخرى. تراكيب تريكو اللحمة الخاصة - تريكو الفروة و البلوش و الوبرة العالية و البليسية والبيرلين - تريكو السداء - تريكواللوكنت والشركسين و الكوينز-كورد و الأطلس المزدوج و الساتين و الفلور والقطيفة و خلافة. تراكيب السداء عديدة الأولة - الدانتيل و الشبيكة و التركيب المخطط و تحليلها. إستخدام الحاسب فى تمثيل و تحليل تراكيب التريكو المختلفة.

المقرر الإختيارى (٣)

١- نظرية غزل (٢)

نظرية الشد فى الخيط أثناء تكوينة بماكينة الغزل - نظرية البالون - شكل البالون و طوله - نظرية تدوير الخيط بماكينة الغزل - العلاقة بين كمية الخيط و زاوية التدوير - إعطاء البرمات فى الخيط - سريان البرمات - تأثير

البرمة على القطوع – نظرية تكون القطوع بماكينة الغزل و العوامل المؤثرة عليها – تحليل نظرى لإنتظام خطوط الغزل – نظرية غزل الشعيرات بماكينة الغزل ذات الطرف المفتوح – تجميع الشعيرات و تكوين الخيط و القوى المؤثرة فيه – تحليل إجهادات الشد فى الخيط أثناء عملية التدوير – طرق التحكم فى البالون – نظرية تكوين الخيوط المزوية – أقران البرامات – الإنكماش – متانة الخيوط و استطالتها.

٢ – ميكانيا آلات غزل

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

المقرر الإختيارى (٤)

١ – تحليل إجهادات خيوط نسيج

دراسة وتحليل الإجهادات التى تتعرض لها الخيوط فى مراحل التدوير – تأثير عمليات التسدية و البوش على إجهادات الخيوط – تأثير الإختلاف فى إجهادات الخيوط على جودة عمليات التسدية و البوش – تأثير الحركات الرئيسية لماكينة النسيج على الإجهادات الواقعة على خيوط السداء و اللحمة – طرق تخفيض الإجهادات فى المراحل المختلفة.

٢ – ميكانيكا آلات النسيج

يشمل المقرر دراسة الإتزان و الحركة لآلات النسيج المختلفة مع تحليل و تحديد الإزاحة و السرعة و العجلة للأجزاء المختلفة و كذلك مسببات الحركة: القوى و العزوم – آلات و أجهزة فتح النفس – أجهزة القذف – أجهزة ضم اللحمة – أجهزة الرخو – أجهزة الطى.

المقرر الإختيارى (٥)

١ – نظرية غزل (٣)

دراسة نظرية إعطاء البرمات المزيفة فى أنظمة: الغزل بالإحتكاك – الألكتروستاتيك – الطرف المفتوح – الغزل بالهواء – دراسة أسس إعطاء البرمات بواسطة الإحتكاك – نظرية تكوين الخيوط بالإحتكاك – تكوين الخيوط فى أنظمة الغزل بالهواء: فونية غزل واحدة أو فونيتى غزل – تكوين الخيوط بواسطة التغليف بالشعيرات – الإنكماش فى خيوط الغزل الحلقى و غزل الطرف المفتوح – الخيوط المستمرة و المغلفة – النموذج النظرى لمتانة الخيوط التقليدية و غير التقليدية.

٢ – ضوضاء ماكينات

تعريفات أساسية : ضغط الصوت – السرعة – قدرة الصوت – المعاوقة السمعية – قياس الصوت: فى الهواء – فى الأجسام الصلبة – فى السوائل – إستخدام المرشحات الثنائية و الثلاثية – أجهزة و طرق القياس – إنتشار الصوت فى الفراغ – الخصائص الإتجاهية – النماذج الإشعاعية للمصادر المختلفة – معامل التوجه – التخميد عن طريق الأرضيات والحوائط الماصة – تصميم المخمدات – إنتشار الصوت فى الأماكن المغلقة – ضغط الصوت – زمن

صدى الصوت – قياس معامل إمتصاص الصوت بطريقة زمن الترديد – إمتصاص الصوت – الماصات المثقبة و الرنينية – إنتشار الصوت خلال الحوائط الفاصلة – الحواجز المزدوجة – إنتشار الصوت فى الأنابيب.

٣- تخطيط مصانع تريكو و ملابس

تخطيط و تنظيم مراحل إنتاج التريكو و الملابس بدءاً من الخام : كونات فى حالة التريكو و أقمشة فى حالة الملابس – دراسة و تحليل الإنتاجية و كفائتها – العمالة – تخطيط موقع المصنع و توزيع الماكينات – مواصفات الماكينات – تخطيط تداول الخامات بين المراحل المختلفة.

المقرر الإختيارى (٦)

١- بحوث عمليات

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

٢- تحكم آلى فى النسيج

تطبيق نظريات و طرق التكم الآلى فى مراحل النسيج بدءاً من ماكينات التدوير و مابها من فرامل منظمة لشد الخيط – الطرق المختلفة لتنظيم سرعة سحب الخيط على ماكينات التسدية و البوش – تنظيم درجة حرارة حوض البوش– المحكمات المستخدمة فى أجهزة و ماكينات الرخو لخيوط السداء و كذلك عمليات طى القماش.

٣- مواصفات و مقاييس

تعريفات أساسية – أهمية التقييس و فوائدة – المصطلحات – التقيس 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.

المقرر الإختيارى (٧)

إقتصاد و تكاليف

مدخل لمحاسبة التكاليف – المصطلحات الرئيسية للتكاليف – تصميم و تنظيم حسابات و سجلات 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 و المتغيرة و العائد و بين حجم الإنتاج – الدراسة الإقتصادية لمشكلة إختيار الآلات و المعدات – الطرق التحليلية للمقارنة الإقتصادية – فترة الإستثمار – التدفق النقدى المكافىء.
دراسات تطبيقية فى أحد مجالات صناعة: الغزل – النسيج – التريكو والملابس الجاهزة.

شعبـــــة الهندســـــة المعماريـــــة

شعبة الهندسة المعمارية

الصـــــــــف الأول

(٠٨١١١) رياضيات هندسية (٣)

التفاضل الجزئى – القيم القصوى للدوال ذات المتغيرات المتعددة – التكامل الثنائى والثلاثى – تطبيقات – المعادلات التفاضلية العادية من الدرجة الأولى والثانية – تطبيقات هندسية – مبادئ التحليل العددى – التقريب – إيجاد جذور المعادلات – حل مجموعات المعادلات الخطية – التكامل العددى – حل المعادلات التفاضلية العادية.

(٠٨١١٢) تصميم معمارى (١)

مقرر متصل. المحتويات التالية تشمل الفصلين الأول والثانى.
مدخل للتصميم المعمارى من خلال تدريب الطالب على دراسة وحل المشاكل التصميمية لمشاريع مبسطه تتعامل مع المحددات الجمالية والثقافية والبيئية والوظيفية والانشائية للشكل والفراغ المعمارى – أسس استخدام وتصميم الفراغات الداخلية والخارجية وعناصر الخدمات والتوزيعات الرأسية والافقية وتركز هذه المواضيع على إحتياجات الانسان وتفاعله مع البيئة البنائية والطبيعية.

(٠٨١١٣) إنشاء معمارى (١)

مقرر متصل. المحتويات التالية تشمل الفصلين الاول والثانى .
طرق البناء بالطوب والأحجار لانواع المبانى المختلفة – الإنشاء بالحوائط الحاملة – إنشاء الأسقف والأرضيات والأسطح – طرق عزل الرطوبة والمبانى وصرف مياه الامطار – العزل الحرارى للأسقف النهائية والحوائط الخارجية – الإنشاء الهيكلى وعناصره الانشائية – طرق حساب وإنشاء السلالم المختلفة – المون ومواد التشطيب – تطبيقات مع عمل رسومات تنفيذية معمارية لمبانى مبسطة.
مدخل إلى الطرق المختلفة لإنشاء المبانى – مبانى هيكلية – الإطارات – البلاطات المنزلقة – المبانى من الوحدات الجاهزة – الخرسانة سابقة الاجهاد – البلاطات المنطبقة – المنشآت القشرية – المنشآت المعدنية – الجمالونات . – أعمال التركيبات والتمديدات الصحية للمبانى.

(٠٨١١٤) تاريخ ونظريات العمارة (١)

أ- تاريخ العمارة : العمارة ماقبل التاريخ – العمارة المصرية القديمة – عمارة ما بين النهرين – العمارة الإغريقية – العمارة الرومانية.
ب – نظريات العمارة : دراسة نظريات العمارة وأسس التصميم والتكوين والتشكيل المعمارى والابداع الفنى للمبانى الاستغلالية (سكنية – ادارية تجارية – صناعية – زراعية – سياحية – ترفيهيه – الجراجات).

(٠٨١١٥) ظل ومنظور

أ – الظل : دراسة ظل النقطة والخطوط المستقيمة والاشكال المستوية وظلال الاجسام – طرق الاسقاط الهندسى للظلال – تطبيق تلك الدرسات على الرسومات المعمارية المختلفة لاجزاء المبانى ذات الاشكال والمستويات المتنوعة بغرض تجميعها.

ب – المنظور: دراسة قوانين ومبادئ المنظور المرسوم – نظريات رسم المنظور ذى نقطة التلاشى الواحدة وذى نقطتى التلاشى الثلاث – المنظور عين الطائر – المنظور عين النملة – الظلال بالمنظور – تطبيقات عملية على تصميم مبانى معمارية مختلفة التشكيل والمستويات.

(٠٨١١٦) نظرية الإنشاءات

المفاهيم الاساسية للمنشآت وطرق تحليلها – الإتزان والإستقرار والتوافق – الإتزان الخارجى والداخلى للمنشآت المستوية المحددة استاتيكيا – كمرات وإطارات وجمالونات – الإجهادات العمودية واجهادات القص والالتواء والإجهادات المجمعه – التشكيلات المرنه – مقدمة لتحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيا – طريقة التشكيلات المتوافقة وطريقة توزيع العزوم – إنبعاج الأعمدة – مقدمة من المنشآت الفراغية والغير مستوية.

(٠٨١١٧) إنسانيات (٢)

أ – مقدمة فى الإقتصاد : أسس ومبادئ علم الإقتصاد – تعريفات اساسية – العرض والطلب – تخطيط المشروعات – التقديرات الابتدائية – دور الإقتصاد فى عمليات التصميم والتنفيذ – أسس ومبادئ دراسة الجدوى.
ب – التشريعات الهندسية : مقدمة فى دراسة القانون – قوانين تنظيم المبانى – تنظيم العلاقة بين المالك والمهندس والمقاول – عقود العمل.

(٠٨١٣١) تصميم معمارى (١)

مقرر متصل . مفردات المقرر تحت (٠٨١١٢) .

(٠٨١٢٢) إنشاء معمارى (١)

مقرر متصل . مفردات المقرر تحت (٠٨١١٣) .

(٠٨١٢٣) تاريخ ونظريات العمارة (٢)

أ – تاريخ العمارة : العمارة الاغريقية والعمارة الرومانية .
ب – نظريات العمارة : دراسة تحليلية للعوامل المؤثرة على التصميم المعمارى (اقتصادية ووظيفية واجتماعية وانسانية ونفسية – بيئية – تكنولوجيا مواد البناء وطرق الانشاء الحديثة ..... الخ).
دراسة النظريات المعمارية والمحددات التصميمية لعناصر الاستعمال الخاص والعام – وحدات التوزيع الرأسية (مبانى سكنية – ادارية – تجارية).

(٠٨١٢٤) تدريب بصرى

أ – الرسم النظرى والتشكيل المرنى : رسم المرئيات والعناصر المعمارية والطبيعية المختلفة بواسطة القلم الرصاص والفحم والحبر بطريقة القياسات الثلاثية ودراسة مبادئ الظلال ومقياس الدرجات للمستويات المختلفة فى الكروكيات وتحليلها – مدخل لطرق اظهار المبانى وتفاصيلها.
ب – نظرية الألوان : دراسة دوائر وشدة ودرجة ومفتاح الألوان – استخدام الالوان فى رسم العناصر المعمارية والطبيعية وعمل تصميمات اكروماتيكية وكروماتيكية كتدريب يدوى وبصرى وذهنى – تطبيق هذه الدراسات على التصميمات الداخلية للمبانى.

(٠٨١٢٥) خواص واحتبار مواد

المواد الهندسية – التوحيد القياسى – المواصفات القياسية – الكودات – التفتيش الفنـى – تكنولوجيا الخرسانة – مواد الخرسانة المسلحة (الركام – الاسمنت – ماء الخلط – صلب التسليح) – صناعة الخرسانة – ضبط جودة الاعمال الخرسانية – وحدات البناء والقواطيع – الجبس – الجير – الاخشاب – الحجر – التأثير الضار للمياه على مواد البناء (التزهير – التآكل – المهاجمة بالكيماويات – فعل الصقيع) – الخواص الميكانيكية للمواد الهندسية – الإجهاد و الإنفعال – مقاومة وسلوك المواد تحت تأثير الأحمال الإستاتيكية للشد والضغط والانحناء والقص – الإختبارات و ماكينات الإختبار.

(٠٨١٢٦) تطبيقات حاسب (١)

نظام التشغيل السائد – البرمجة بلغة بيسك ولغة س C – تدريبات – حزم برامج الرسم – تطبيقات هندسية.

(٠٨١٢٧) لغة إنجليزية فنية

نصوص وموضوعات فى هندسة العمارة – إعداد تقارير فنية – تدريبات تحريرية – مناقشات شفهية.

شعبة الهندسة المعمارية

الصـــــــــف الثانـــــــى

(٠٨٢١١) إحصاء تطبيقى

مفاهيم اساسية – الجدول التكرارى – الجدول التكرارى المتجمع الصاعد والهابط – مقاييس الموضع – مقاييس التشتت – تحليل بيانات متغيرواحد – حساب مقاييس الموضع والتشتت – تحليل بيانات اكثر من متغير – تحليل الارتباط – تحليل الانحدار – إختبارات الفروض الإحصائية والثقة .

(٠٨٢١٢) تصميم معمارى (٢)

مقرر متصل المحتويات التالية تشمل الفصلين الأول والثانى.

يهدف المقرر الى تنمية قدرة الطالب على تناول العملية التصميمية بأبعادها المختلفة من خلال دراسة وتحليل عناصر البرامج المعمارية لمشاريع متوسطة المقياس والتركيب مع عمل بحوث وزيارات ميدانية – دراسة وتحليل ونقد البدائل المختلفة للفكرة التصميمية – دراسة المؤثرات البيئية الخارجية وتنمية ادراك الطالب بالهيئة العمرانية ونوعية العلاقة بين الفراغ الخارجى واشكال المبانى – اهمية الفكرة الانشائية فى تشكيل الفراغات المعمارية – تطبيقات بالنماذج المعمارية ودراسة طرق الاخراج والاظهار المعمارية للمشاريع.

(٠٨٢١٣) إنشاء معمارى (٢)

مقرر متصل المحتويات التالية تشمل الفصلين الاول والثانى.

أ- الإنشاء المعمارى : طرق وخطوات التنفيذ للأعمال المختلفة بالمبانى – أعمال الخنزيرة وشد المحاور – اعمال الحفر والردم – أعمال الاساسات – أعمال الخرسانات العادية والمسلحة – أعمال المبانى – أعمال النجارة ونماذج الأبواب والشبابيك والدواليب وتفاصيلها – أعمال البياض والدهانات للواجهات والمسطحات الداخلية – أعمال الطبقات العازلة للرطوبة والمياه – اعمال الطبقات العازلة للحرارة – الاعمال المعدنية وتفاصيلها – أعمال الارضيات المختلفة – الطرق المختلفة لعلاج فواصل التمدد بالمبانى – إعداد الرسومات التنفيذية المعمارية لمبانى متوسطة.

ب – مواد البناء : الخرسانات العادية والمسلحة ومكوناتها – الخواص الطبيعية والميكانيكية للمواد- طرق خلط وصب الخراسانات – التجارب المعملية لاختيار الجودة – الخرسان سابقة الصب – وحدات بنائية جاهزة التصنيع (خرسانة – جبس – خشب بلاستيك – زجاج) – المواد العازلة للحرارة والرطوبة والصوت والكهرباء والإشعاع – مواد التشطيب الحديثة بالمبانى وخواصها الطبيعية والميكانيكية.

(٠٨٢١٤) تاريخ ونظريات العمارة (٣)

أ – تاريخ العمارة : العمارة الرومانية والعمارة القوطية فى أوربا – المؤثرات والتطور التاريخى من فجر المسيحية حتى عمارة النهضة الاوربية – عمارة فجر المسيحية والعامرة القبطية فى مصر – العمارة البيزنطية – العمارة الرومانية – العمارة القوطية فى اوربا – عمارة عصر النهضة الاوربية.

ب – نظريات العمارة : دراسة النظريات المعمارية والمحددات التصميمية للمبانى العامة (ادارية – حكومية – تعليمية وثقافية – صحية – علاجية – سياحية – متاحف ومعارض – مسارح ودور سينما).

(٠٨٢١٥) منشآت خرسانية ومعدنية (١)

أ – المنشآت الخرسانية : الخرسانة المسلحة – أسس تصميم المنشآت الخرسانية – تحليل وتصميم القطاعات المعرضة للانحناء – توزيع الاحمال – تفاصيل تسليح الكمرات – البلاطات المصمتة – الاعمدة – السلابم.
ب– المنشآت المعدنية : النظم الانشائية ببمنشآت المعدنية – أحمال التصميم – تصميم الاعضاء المعرضه لقوى محورية او عزم انحناء أو قص – تصميم الوصلات المربوطة والملحومة.

(٠٨٢١٦) مساحة هندسية

هدف المقرر التعريف بأسس واساليب المساحة المستوية والتصويرية وتطبيقاتها فى العمارة.
أ – طرق الرفع والقياس – عمليات القياس الطولية – الأجهزة الزاوية البسيطة – المساحة بالقياسات الطولية.
ب– الميزانيات والكميات – القياسات – الزاوية بالتيودوليت – رسم الخرائط – مبادئ المساحة التصويرة.

(٠٨٢٢١) تصميم معمارى (٢)

مقرر متصل . مفردات المقرر تحت (٠٨٢١٢) .

(٠٨٢٢٢) إنشاء معمارى (٢)

مقرر متصل . مفردات المقرر تحت (٠٨٢١٣) .

(٠٨٢٢٣) تاريخ ونظريات تخطيط المدن

يهدف المقرر الى التعريف بتاريخ وبدء تكوين التجمعات والمستوطنات البشرية فى الحضارات المختلفة ودراسة النشأة التاريخية وتطور تخطيط المدن فى : مصر القديمة وبلاد مابين النهرين – الحضارة الإغريقية والحضارة الرومانية وأوجه المقارنة بينهما – العصور الوسطى الاسلامية والعصور الوسطى الأوربية وأوجه المقارنة بينهما – عصر النهضة – الثورة الصناعية وتأثيرها على المدن وتخطيطها – الإتجاهات والنظريات الحديثة لتخطيط المدن – تدريبات بحثية.

(٠٨٢٢٤) طبيعة البناء والتحكم البيئى

أ – طبيعة البناء : الخواص الطبيعية والميكانيكية لمواد البناء – الديناميكية الحرارية والإنتقال الحرارى – السلوك الحرارى لاجزاء المبانى (حوائط ، اسقف ، أرضيات) – التأخر الزمنى – التخزين الحرارى – طرق العزل الحرارى – الصوتيات – السلوك الصوتى لأجزاء المبانى – التلوث الضوضائى وطرق التحكم فيه – الرطوبة فى المبانى وطرق الحماية من اضرارها – تطبيق تلك الدراسات علىتصميمات معمارية وتنفيذية لاجزاء الغلاف الخارجى للمبانى المختلفة للتوائم مع البيئة المحيطة.
ب – التحكم البيئى : البيئة الطبيعية – المناخ (الشمس – درجات الحرارة – الرطوبة النسبية – الرياح وشدتها واتجاهها) – الراحة الحرارية للإنسان داخل الفراغات المعمارية – توجيه المبانى والشوراع بالنسبة للإشعة الشمسية والرياح – التهوية الطبيعية للمبانى – طرق التحكم الشمسى للنوافذ – تصميم وتشكيل المبانى للنوافذ مع البيئة المحيطة – تنسيق المواقع واستخدام الاشجار للتظليل وتنقية الهواء وتوجيهه – الحماية من التصحر.

(٠٨٢٢٥) منشآت خرسانية ومعدنية (٢)

أ – منشآت خرسانية : الاطارات المحددة استاتيكيا – البلاطات ذات الاعصاب والبلوكات المفرغة – شبكة الكمرات – البلاطات المسطحة – وصلات الوحدات الخرسانية سابقة الصب.
ب – منشآت معدنية : التفاصيل الانشائية للجمالونات والهياكل المعدنية – تفاصيل الوصلات – المبانى الصلب.

(٠٨٢٢٦) تطبيقات حاسب (٢)

يهدف المقرر الى تعريف الطالب بأساليب تطبيقات الحاسبات الآلية فى مجالات العمارة والعمران – استخدام الحاسب فى عمليات البرمجة والتصميم المعمارى والتصميمات التنفيذية والكميات والمواصفات – الرسم والاظهار – اعداد الرسومات الثنائية والثلاثية الابعاد – الحاسب الآلى فى البحوث – الحاسب الألى والدراسات البيئية.

(٠٨٢٢٧) علوم بيئة

موضوعات مختارة فى: التلوث – التحكم البيئى – معالجة مياة الصرف – تقييم الأثار البيئية للمشروعات.

شعبة الهندسة المعمارية

الصـــــــــف الثـالـــــث

(٠٨٣١١) تصميم معمارى (٣)

مقرر متصل. المحتويات التالية تشمل الفصلين الأول والثانى.

يهدف المقرر الى تدريب الطالب لرفع كفائتة فى التعامل مع النواحى المختلفة لعملية التصميم المعمارى لمشاريع مركبة متعددة ومتنوعة العناصر يستخدم فيها الطالب الكثير من المعارف والقيم والخبرة والمهارات التى حصل عليها فى المقررات السابقة ويترجمها الى حلول تصميمية معمارية تحقق الاحتياجات والاهداف المطلوبة ويركز المقرر على تطوير خبرة الطالب داخل حلول المبانى ومشاكل التصميم البيئى ودراسة الحلول الانشائية المتنوعة لتشكيل الفراغات الداخلية ذات المسطحات الكبيرة وعلاقتها بالبيئة العمرانية والعلاقات البصرية للمبانى ووسائل الاضاءة والتهوية الطبيعية والصناعية مع استخدام الحاسب للمساعدة فى التصميم وعمل تطبيقات بالنماذج المعمارية.

(٠٨٣١٢) التصميمات التنفيذية

مقرر متصل. المحتويات التالية تشمل الفصلين الاول والثانى.

دراسة تفصيلية وإعداد بحوث للطرق الانشائية المختلفة والحديثة لتغطية البحور والمسطحات الكبيرة لمبانى متخصصة ومتنوعه من إعداد الرسومات التنفيذية المعمارية الكاملة لتلك المشاريع وعمل زيارات ميدانية على الطبيعة - إعداد الرسومات التفصيلية المعمارية للقطاعات الانشائية واجزاء البناء المختلفة - اعداد رسومات الاعمال الصحية والاعمال الكهربائية.

(٠٨٣١٣) تاريخ العمارة والفنون

أ - تاريخ العمارة : العمارة القوطية فى أوربا - عمارة عصر النهضة الأوربية - العمارة الإسلامية - دراسة المؤثرات والطابع المعمارى والشخصية القومية - تحليلات معمارية ونماذج.

ب - تاريخ الفنون : دراسة تطور الفنون التشكيلية عبر العصور (قبل التاريخ - الفن المصرى القديم - الثورة الفرنسية وتأثيرها على الفنون) - ظهور فن تصوير الطبيعة - ظهور الحركة الرومانية فى فرنسا - المدارس الاوربية الحديثة من مابعد التأثيرية والتكعيبية والسريالية و التجريدية - التطورات والاتجاهات الحديثة فى التصوير.

(٠٨٣١٤) تخطيط المدن والإسكان (١)

أ - تخطيط مدن : دراسة المستويات المختلفة للتخطيط (قومى - إقليمى - محلى) - التخطيط العام للمدينة - مكونات وعناصر تخطيط المدينة - الدراسات اللازمة للتخطيط وتطوير الاهداف والبرامج التخطيطية - الكثافة السكانية - الانشطة والقاعدة الاقتصادية - الإمكانيات الاجتماعية والاسكانية - مشاكل تخطيط المدن والاسكان فى مصر فى إطار ابعادها الإقتصادية والإجتماعية والحضارية - المداخل والمفاهيم المختلفة لها.

ب - الإسكان : دراسة تحليلية لأنواع الإسكان المختلفة (اقتصادى - متوسط - فوق المتوسط - فاخر) - تخطيط وتصميم المناطق والاحياء السكنية والعوامل الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المؤثرة على التصميم.

(٠٨٣١٥) هندسة صحية

المرافق والأجهزة الصحية وتركيباتها داخل المبانى – إمداد المرافق الصحية بالمياة الباردة والساخنة – الصرف والتخلص من المخلفات بالمرافق الصحية – الأفران بالمطابخ – أجهزة اطفاء الحريق داخل المبانى.

(٠٨٣١٦) أساسات

دراسة كيفية حساب جهد التربة – دراسة توزيع الإجهادات داخل التربة تحت تأثير الاحمال المختلفة – انواع الاساسات السطحية والعميقة – تصميم الانواع المختلفة من هذه الاساسات سواء منها المعرضه لاحمال مركزية او لاحمال غير مركزية.

(٠٨٣٢١) تصميم معمارى (٣)

مقرر متصل . مفردات المقرر تحت (٠٨٣١١) .

(٠٨٣٢٢) التصميمات التنفيذية

مقرر متصل . مفردات المقرر تحت (٠٨٣١٢) .

(٠٨٣٢٣) تخطيط المدن والإسكان (٢)

أ – تخطيط مدن : أسس ونظيات استعمال الأراضى – المناطق السكنية والتجارية والصناعية والمناطق المفتوحة والخضراء ومنطقة وسط المدينة – شبكة الطرق والمواصلات – الخدمات بأنواعها.
ب – الإسكان : التعريف بمشاكل الاسكان فى الدول النامية والمداخل المختلفة للتعامل معها والعوامل الاجتماعية والثقافية والاقتصادية ودور المشاركين فىالدراسة وايجاد الحلول – مشروع تخطيط وإسكان مشترك يشمل رفع وتقييم مشاكل التخطيط والإسكان لأحد المناطق القائمة ثم تخطيطها – الاستفادة من نتائج الدراسة فى تخطيط منطقة جديدة.

(٠٨٣٢٤) تركيبات فنية

يهدف المقرر الى دراسة أسس التصميم واشتراطات التنفيذ للتحكم الصناعى داخل المبانى فى مجالات تكييف الهواء والعزل الحرارى والإضاءة والصوتيات – الطاقة والمجال الحرارى – أعمال التسخين والتبريد – التهوية الصناعية – تكييف الهواء – تصميم الاضاءة – المعايير والمعدلات القياسية – الاضاءة الصناعية – الصوتيات – الضوضاء ومعدلات ومؤثرات الراحة – التصميم الصوتى للمبانى والفراغات – العزل وتقليل الضوضاء.

(٠٨٣٢٥) مقرر اختيارى (١) *

(٠٨٣٢٦) مقرر اختيارى (٢) *

(٠٨٣٢٧) مقرر اختيارى (٣) *

** محتويات المقررات الإختيارية تلى هذه المقررات

شعبة الهندسة المعمارية

الصـــــــــف الرابـــــع

(٠٨٤١١) تصميم معمارى (٤)

مقرر متصل المحتويات التالية تشمل الفصلين الاول والثانى .
يهدف المقرر إلى تنمية خبرة الطالب بدراسة وتحليل البرامج المعمارية وتحليل وتصميم المواقع الحضرية وتصميم وترتيب المبانى المركبة متعددة العناصر وذلك بعمق أوسع وأساليب أشمل مع استخدام وتطبيق المعارف فى مهارات العلوم المهنية المعمارية والانشائية والتكنولوجية فى عمليات التصميم المعمارى والعمرانى لمشاريع ذات طبيعة تطبيقية مع الإستعانة بعمل النماذج المجسمه المعمارية ومناقشة نماذج متنوعة الحلول للمشاريع التصميمية.

(٠٨٤١٢) التصميمات ومستندات التنفيذ

مقرر متصل المحتويات التالية تشمل الفصلين الاول والثانى.
إعداد مجموعة متكاملة من التصميمات والرسومات التنفيذية المعمارية لمشروع متخصص يحتوى على عنصر ذى بحر واسع - عمل الدراسات وأعداد الرسومات المعمارية التفصيلية لأعمال ومواد التكسيات والتجليد والأسقف المعلقة والمعالجات الصوتية وعزل الرطوبة والمياه والعزل الحرارى والإضاءة والتأثيث الداخلى والتجهيزات الفنية المختلفة - إعداد رسومات الأعمال الصحية والكهربائية والميكانيكية وتكييف الهواء ومقاومة الحريق والتليفونات - قوانين تنظيم وتشريعات المبانى - الشروط والمواصفات والكميات باستخدام الحاسب الالى.

(٠٨٤١٣) نظريات وفلسفة العمارة

دراسة نظريات وفلسفة التصميم والتكوين والتشكيل المعمارى والإبداع الفنى للمبانى فى القرن العشرين - دراسة فلسفة الأسس التصميمية للعمارة والفنون فى العالم الاسلامى وإمكانية إحياء وتجديد وتطوير الطراز والأنماط للعمارة والفنون الإسلامية للحفاظ على التراث والتوافق مع البيئة الطبيعية والإقتصادية والاجتماعية المحلية فى الوطن العربى.

(٠٨٤١٤) التصميم الداخلى

أسس تصميم وتشكيل الفراغات الداخلية فى المبانى العامة والخاصة - المكونات المعمارية للفراغات الداخلية - الإضاءة - الصوتيات - التصميم الصناعى والاثاث - المواد والآلات - الملامس - أنواع التشطيبات - جماليات الفراغات المعمارية - الإدراك البصرى للفراغات - ابحاث ودراسات تطبيقية - دراسات الالوان وتأثيراتها النفسية - الاحساسات الكروماتيكية والأكروماتيكية - دوائر ولوحات وعالم الالوان - شدة ودرجة ومفتاح الالوان - التكوينات السطحية والفراغية للالوان - تطبيقات لنظرية الالوان على التصميمات الداخلية للمبانى كتدريب يدوى وبصرى وعقلى.

(٠٨٤١٥) تخطيط مدن وتصميم عمرانى (١)

أ - تخطيط مدن : دراسة منهجية للعملية التخطيطية - دراسات التنمية - المخطط الهيكلى - إعداد المخطط العام للمدينة ومعداته - الدراسات البيئية والاجتماعية والاقتصادية والديموجرافية - التشريعات والقوانين.

ب – تصميم عمرانى : تعريف التصميم العمرانى – الأهداف والبرامج والمكونات والأبعاد – دراسة أسس التصميم العمرانى وتأثير العلاقات الطبيعية والبيئية على التشكيل العمرانى – تحليل وتصميم شبكة الفراغات العمرانية ومتابعتها – خصائص الإدراك البصرى فى البيئة العمرانية – التشكيل البصرى للمدينة.

(٠٨٤١٦) مقرر إختيارى (٤) **

(٠٨٤١٧) مشروع

يقوم الطالب بأختيار مشروع فى أحد مجالات الهندسة المعمارية وفى المرحلة الأولى يقوم بدراسة بحثية جماعية للمحددات التصميمية وتحليل مشاريع مبانى عامة مختلفة والوظائف وصولا الى البرنامج الشامل للمشروع ودراسة تحليلية للبدائل المختلفة للتصميم للوصول الى انسبها.

(٠٨٤٢١) تصميم معمارى (٤)

مقرر متصل . مفردات المقرر تحت (٠٨٤١١).

(٠٨٤٢٢) التصميمات ومستندات التنفيذ

مقرر متصل . مفردات المقرر تحت (٠٨٤١٢).

(٠٨٤٢٣) تخطيط مدن وتصميم عمرانى (٢)

أ – تخطيط مدن : استعمالات الأراضى – دراسات تخصصية لعناصر المدينة – الهياكل العمرانية – البدائل التخطيطية – التقييم والاختبار – وسائل التنفيذ والمتابعة.
ب – تصميم معمارى : تنسيق المواقع – دراسات تحليلية لخصائص المواقع والبيئة المحيطة بها – البيانات العمرانية – البيانات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية – دراسة تفاصيل شبكات الحركة بالموقع – التحديد الكمى للعلاقات الوظيفية بالموقع – مشروع تطبيقى فى احدى المدن القائمة او الجديدة.

(٠٨٤٢٤) مقرر إختيارى (٥) **

(٠٨٤٢٥) مشروع

يقوم الطالب فى المرحلة الثانية من المشروع بتطبيق الدراسات والبحوث التى أعدها وإعداد التصميمات النهائية والنموذج المجسم للمشروع مستعينا بحصيلة العلوم المعمارية والهندسية والمهارات الفنية والخبرات التى اكتسبها طوال مرحلة البكالوريوس.

** محتويات المقررات الإختيارية تلى هذه المقررات

شعبة الهندسة المعمارية

المقررات الاختيارية

المقرر الإختيارى (١)

١ – نظم ميكانيكية وتكييف هواء

مقدمة فى الديناميكا الحرارية وانتقال الحرارة – مكونات نظم تبريد وتكييف الهواء – أحمال تكييف الهواء – الدوائر السيكرومترية المنزلية والصناعية – إعتبارات التصميم – نقل وتوزيع الهواء – وسائل التحكم – التوزيع المركزى والأجهزة المنفصلة – أجهزة ونظم التدفئة – المرافق الهيدروليكية – المصاعد بأنواعها – التجهيزات بالفنادق والمستشفيات – الأجهزة الميكانيكية المستخدمة فى تنفيذ المبانى.

٢ – نظم كهربية وإضاءة

تغذية المبانى بالكهرباء – إشتراطات الامان وأسس التصميم – المحولات الكهربية – المولدات الإحتياطية – لوحات التوزيع الرئيسية والفرعية – أجهزة التحكم – المواسير والمجارى المستخدمة فى التركيبات والتوصيلات الكهربية – الأدوات والأجهزة والمآخذ والمصهرات والتأريض – الإضاءة الصناعية – أنواع اللمبات والتركيبات – متطلبات الإضاءة الصناعية فى الفراغات المعمارية – نظم توزيع الإضاءة – خطوات تصميم الاضاءة الصناعية – الإضاءة الخارجية.

٣ – نظم الكترونية وصوتيات

موجات الصوت المستوية والكروية – إنتشار وانعكاس ونفاذ الصوت – محولات الطاقة الصوتية – قياسات الصوت – الصوتيات البنية فى الأماكن المغلقة والقاعات – الميكروفونات وأنواعها – السماعات وأنواعها – التجهيزات الإلكترونية بالمبانى – دوائر التأمين والإنذار – أجهزة بث الصوت والتكبير والتسجيل – أجهزة الإعلام والعرض .

٤ – دراسات جدوى وبحوث عمليات

دراسة الأسس والبرامج التحليلية لدراسات الجدوى الإقتصادية للمشروعات – التكاليف التقديرية – الميزانيات – عائد المشروع – توقعات مستقبلية – مبادئ بحوث العمليات – تكوين نموذج البحث – استخراج الحلول من النموذج واختيار الحل الأمثل – مبادئ البرمجة الخطية – تطبيقات فى مجال المبانى.

المقرران الاختياريان (٢ ، ٣)

١ – التصميم البيئى

البيئة الطبيعية – البيئة الاقتصادية والاجتماعية – المناخ والاقاليم المناخية – الراحة الحرارية للانسان – التاثير البيئى على التصميم المعمارى – أمثلة وبحوث تطبيقية.

٢- تكنولوجيا البناء

تعريف التكنولوجيا فى المبانى - تطور تاريخى لاستخدام تكنولوجيا البناء فى الموقع - الآلات المستخدمة وأساليب الميكنة فى التنفيذ - تكنولوجيا البناء سابق التجهيز - التصنيع - النشوين والنقل - وتكنولوجيا تجميع الفواصل - إقتصاديات التصميم ولإعداد مستندات التنفيذ.

٣- التصميم بالحاسب الآلى

التعريف بإمكانات الحاسبات الآلية فى مجالات التصميم المعمارى - الأدوات والتقنيات المستخدمة - إعداد البرامج وتحليلها - إظهار التصميمات وتقييمها - إعداد وإظهار الرسومات الثنائية والثلاثية الأبعاد للتصميمات المعمارية المختلفة - امثلة وتطبيقات باستخدام الحاسب الألى.

٤- إقتصاديات البناء

مدخل لدراسة اقتصاديات صناعة بناء وتنفيذ المبانى - دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروعات - طرق استخدام مصادر التمويل فى صناعة المبانى ومواد البناء والتنفيذ - دراسة أسس تأثيرات القياس والتوحيد والنمطية والنوعية وهالك المواد على تكاليف التصميم والتنفيذ - طرق تحليل تكاليف المبانى - استخدام الحاسب الالى - امثلة وبحوث تطبيقية.

٥- نظم إنشائية متطورة

مدخل لدراسة اسس نظم الإنشاء الصناعية - الأحمال والإنشاءات - المواد الإنشائية - الاحتياجات الإنشائية - الإطارات والعقود - الكمرات المتقاطعة - المستويات المنطبقة - المنشآت الفراغية - أمثلة وبحوث تطبيقية.

٦- إدارة مشروعات هندسية

دراسة وضع برامج تنفيذ الاعمال وتحديد الكم والكيف للعمالة والمواد والمعدات - دراسة مصادر التمويل والتدفقات النقدية لتنفيذ المشروعات وعلاقتها مع الجداول الخطية الزمنية لبرامج التنفيذ - دراسة أساليب ومراحل اتخاذ القرارات الادارية والقيادية - مفاهيم ومعايير التقييم مع دراسة البدائل - استخدام شبكات التقييم - الإدارة الإقتصادية للمشاريع - أمثلة وبحوث تطبيقية وزيارات ميدانية.

٧- تنسيق المواقع

دراسات تحليلية لخصائص الموقع والبيئة المحيطة به - البيانات العمرانية - البيانات الإجتماعية والإقتصادية والثقافية - دراسة تفاصيل شبكات الحركة بالموقع - التحديد الكمى للعلاقات الوظيفية بالموقع - دراسة تصميم وتشكيل الفراغات والتكوين البصرى - مشروع تصميم عمرانى وتنسيق مرافق.

٨- الحفاظ والصيانة للعمران

إسلوب التعامل مع الاحياء القائمة - الحماية - الترميم - المحافظة على الطابع - الازالة - الاحلال التدريجى - التجديد- الارتقاء.

٩- الإسكان والبيئة الإجتماعية

مكونات البنية الأساسية الاجتماعية - تطور الأشكال الحضرية للمجتمعات السكانية - المظاهر الإجتماعية والسياسية للسكن - تطور السكن (ميول الوظيفة الواحدة) - تطور السكن تحت تأثير الميول الحالية بالوظائف المتعددة - السكن ووظائف مركز المدينة - نماذج للإسكان والمناطق السكنية - الاشكال الداخلية للتركيبات السكانية والسكن والبيئة.

المقرران الاختياريان (٤ ، ٥)

١- التصميم بالحاسب الآلى

محتويات المقرر موضحة ضمن المقررات الإختيارية (٢ ، ٣) . يمكن اختيار هذا المقرر لمن لم يدرسه بالصف الثالث.

٢- اقتصاديات البناء

محتويات المقرر موضحة ضمن المقررات الإختيارية (٢ ، ٣) . يمكن اختيار هذا المقرر لمن لم يدرسه بالصف الثالث.

٣- النقد المعمارى والمسابقات

تعريف مفاهيم النقد المعمارى وتاريخه - أدوات وأساليب النقد المعمارى - اتجاهات مدارس النقد المعمارى ونتاجها - معايير وأسس النقد والتقييم والتقويم - تعريف مفاهيم المسابقات المعمارية واهميتها واهدافها - الأفكار والاتجاهات فى التصميم - إعداد الرسومات والتقارير الفنية - أمثلة للنماذج من نتاج المسابقات المعمارية وعمل دراسات تطبيقية لعمليات النقد المعمارى.

٤- علوم انسانية واجتماعية

التعريف بسلوك الانسان وتطورة - تفهم السلوك الانسانى ودوافعه وتنظيمه - السلوك العلمى - الشخصية الذاتية وابعادها - تكوين المجتمعات - السلوك الاجتماعى - الإعتبارات الإنسانية والإجتماعية والمفاهيم المرتبطة بالتصميم المعمارى - المبادئ والإحتياجات الانسانية فى العمارة الحديثة - الأسلوب العلمى لوسائل اختيار العينات والنماذج وأساليب التحليل - أمثلة وبحوث تطبيقية ميدانية - تطبيقات بالحاسب.

٥- موضوعت مختارة فى التصميم المعمارى

موضوعات فى الاتجاهات الحديثة فى التصميم المعمارى وتشمل دراسة حالات تعكس هذه الإتجاهات.

٦- مواد البناء الحديثة

دراسة الأنواع وطرق التصنيع والخواص الطبيعية والميكانيكة لمواد البناء الحديثة فى مجالات الإنشاء (خرسانة سابقة الإجهاد - وحدات جاهزة التصنيع - الخرسانة - جبس - حديد - ألومنيوم - خشب - بلاستك - زجاج) - وفى مجال المواد العازلة للحرارة والرطوبة والصوت والكهرباء والاشعاع - امثلة وبحوث تطبيقية وزيارات ميدانية.

٧- تكنولوجيا المبانى

تكنولوجيا التركيبات الفنية للمبانى - دراسة أسس التصميم واشتراطات التنفيذ للتحكم الصناعى داخل المبانى- تكنولوجيا النظم الميكانيكية لتكييف الهواء - حساب احمال التبريد والتسخين - تكنولوجيا نظم احتياجات الوقاية من الحريق للمبانى - امثلة وتطبيقات ورسومات معمارية وزيارة مدبانية.

٨- مواصفات وكميات وضبط جودة

دراسة الشروط العامة وطرح العطاءات وتفريغها والإسناد والتعاقد والمستخلصات - حساب الكميات للبنود المختلفة - طرق الرفع والحصر من الطبيعة - دراسة المواصفات العامه لتنفيذ المشاريع - المواصفات الفنية الخاصة لبنود الأعمال المختلفة- طرق ضبط الجودة لمواد البناء المختلفة - حساب التكاليف للمون والعمالة - برامج الخطة الزمنية وبرامج المسار الحرج - المواصفات والكميات وإعداد خطة التنفيذ باستخدام الحاسب الألى.

٩- تخطيط تفضيلى

واجبات هذا التخطيط فى تحقيق تكوين العلاقة بين الكتل البنائية والفراغات - تكوين الفراغات وتتابعها وتدرجها وأبعادها وتفاصيلها وأشكالها وعلاقتها .... الخ - التشكيل البصرى بأبعاده الأربعة (عنصر الزمن) - مسارات الحركة (سيارات ومشاة) وتفاصيلها - تجميل وتنسيق الموقع بالعناصر الجمالية وغير ذلك من التفاصيل التى تجمع بين العمارة والتخطيط - المكونات التفصيلية الخاصة.

١٠- التجديد والارتقاء الحضرى

الإستفادة القصوى من امكانيات البيئة القائمة وموادها البشرية العمرانية - تجارب التحسين والإرتقاء المحلية والعالمية - مشاكل العمران القائمة واسباب التدهور وظواهره - الوسائل والتقنيات المعالجة فى عمليات التجديد والارتقاء - المحافظة والصيانة - أمثلة ودراسات تطبيقية تخطيطية.

١١- التخطيط بالحاسب الآلى

التعريف بإمكانات الحاسبات فى مجال التخطيط العمرانى - كيفية استخدام الحاسبات فى حساب سعة التجهيزات الحضرية فى المدينة وكذلك استخدامه فى مجال التخطيط فى نواحى اخرى - أمثلة وتطبيقات باستخدام الألى.

١٢- تصميم وتخطيط شبكات الطرق

تخطيط الطرق والأعمال المساحية - العوامل الرئيسية التى تتحكم فى التخطيط - تقسيمات الطرق - التصميم الهندسى لشبكات الطرق - تأثير تخطيط الطريق على سلامة المرور - التخطيط الأفقى - التخطيط الرأسى - التقاطعات - الأسس التصميمية للتقاطعات - تطبيقات بالحاسب.

شعبـــــــة الهندسة المدنيـــــــة

شعبة الهندسة المدنية

الصـــــــــف الأول

(٠٩١١١) رياضيات هندسية (٣)

تطبيقات التفاضل الجزئى- القيم القصوى للدوال فى أكثر من متغير- التكاملات المتعددة وتطبيقاتها- 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 ودلالاتها- تحويل لابلاس وتطبيقاته فى حل المعادلات التفاضلية.

(٠٩١١٢) نظرية إنشاءات (١)

استاتيكا العناصر المستوية - الأحمال وردود الأفعال - القوى الداخلية : العمودية - القص - عزوم الانحناء - الكمرات المحددة استاتيكيا - الاطارات المحددة استاتيكيا.

(٠٩١١٣) خواص ومقاومة مواد (١)

التقسيم العام للمواد - الإختبارات - التفتيش على المواد - المواصفات - ماكينات الإختبارات - أجهزة القياس - الخواص الميكانيكية للمعادن - الشد الإستاتيكى - الضغط الإستاتيكى - الإنثناء الاستاتيكى - القص الإستاتيكى - صلابة المعادن - أحجار البناء - التقسيم العام للأحجار- خواص الركام - إختبارات الركام - الاسمنت : التركيب الكيماوى - انواع الاسمنت - صناعة وخواص الاسمنت - استعمالات الاسمنت - الجبس: صناعته و استعمالاته - الجير: صناعته و خواصه و استعمالاته - الخشب - مصادر الأخشاب - الخواص و الإختبارات - البلاستك والزجاج.

(٠٩١١٤) مساحة (١)

طرق الرفع والقياس - مقدمة - شكل الارض - أقسام المساحة - أدوات وعمليات القياس الطولية المستخدمة - العمليا المساحية البسيطة - المساحة بالجنزير - المساحة بالبوصلة - الأجزاء المشتركة فى الاجهزة المساحية - اللوحة المسحوبة - الورنيات - الخرائط وترتيبها.

(٠٩١١٥) رسم مدنى (١)

منشآت الرى وتشمل: الأشكال المختلفة للعقود والأنواع المختلفة للحوائط الساندة وكذلك رسومات منشآت الرى مثل : البدالات - السحارات - الكبارى - البرابخ - القناطر - المنسبات.

(٠٩١١٦) قانون و اقتصاد

مقدمة فى القانون - تشريعات العمل و القوانين المنظمة للمهن الهندسية - عقود المقاولات - المطابات و التحكيم - تشريعات الأمن الصناعى و البيئة.

مقدمة فى الإقتصاد – الطلب و العرض والتوازن –التكاليف – القيمة الزمنية لتداول النقود – المقارنة بين البدائل – الجدوى الإقتصادية –التحليل الإقتصادى فى قطاع التشييد – تحليل التدفقات النقدية للإستثمارات – تطبيقات فى مشروعات التشييد.

(٠٩١٢١) رياضيات هندسية (٤)

متسلسلات فوريير – المعادلات التفاضلية الجزئية – الدوال الخاصه : بسل ولاجندر ودالة الخطأ . معادلة لابلاس . الطرق العددية : نظرية الخطأ – تقريب الدوال – التكامل العددى – جذور المعادلات الجبرية – مجموعات المعادلات الخطية – حل المعادلات التفاضلية عدديا – طريقة الفروق المحددة .

(٠٩١٢٢) نظرية إنشاءات (٢)

الشبكات المحددة استاتيكيا – خطوط التأثير للمنشآت المحدده استاتيكيا – تحليل الكمرات المحددة المعرضة للأحمال المتحركة – إستاتيكا خواص المساحة المستوية – الإجهادات العمودية.

(٠٩١٢٣) إنشاء مبانى

المبانى بالطوب – رباط الطوب – الحوائط – الأعمده – الأساسات – الأعتاب – العقود – الحوائط المفرغة – المبانى بالحجر – الحوائط الساندة – الأسقف – الأرضيات – طرق إنشاء المبانى – الحوائط الحاملة – المبانى الهيكلية الإطار – البلاطات المنطبقة – البلاطات المنزلقة – الرسومات التنفيذية المعمارية – السلالم بأنواعها – طرق عزل المبانى من الرطوبة والحرارة – أعمال التركيبات والتمديدات الصحية للمبانى – تجميع المبانى – الخرسانة من الوحدات الجاهزة.

(٠٩١٢٤) تطبيقات حاسب (١)

تطبيقات بلغة البيسك والفورتران فى مجالات الهندسة المدنية مع التدريب على استخدام حزم البرامج فى مسائل التحليل العددى المتعلقة بهذه التطبيقات.

(٠٩١٢٥) رسم مدنى (٢)

المنشآت المعدنية والخرسانية وتشمل القطاعات الحديدية بجميع انواعها وكذلك الكمرات والقواعد والأعمدة الحديدية والخرسانية.

(٠٩١٢٦) هندسة ميكانيكية وكهربية

مقدمة لمجالات هندسة القوى الميكانيكية – الديناميكا الحرارية – خواص البخار – آلات الإحتراق الداخلى – الضواغط الترددية – العجلات والمحاور – الآلات البسيطة – الروافع – الأوناش – نقل القدرة – الآلات الاحتكاكية – السلاسل – التروس – الوصلات – انتقال الحرارة – تبريد وتكييف الهواء.
التيار الكهربى وقانون أوم – دوائر التيار الكهربى الثابت والمتغير – أساسيات الآلات الكهربية – أجهزة ومعدات التمديدات و التوصيلات الكهربية بالمبانى.

(٠٩١٢٧) لغة إنجليزية فنية

نصوص فى الهندسة المدنية – كتابة تقارير علمية وفنية– إعداد ملخصات لمقالات متخصصة– مناقاشات وتدريبات بين الدارسين– إعداد ملخصات من مقالات مقروءة.

شعبة الهندسة المدنية

الصـــــــــف الثانـــــــى

(٠٩٢١١) إحصاء تطبيقى

تمثيل وتحليل البيانات الإنشائية – مقاييس النزعة المركزية والتشتت – الإحتمالات – دوال التوزيعات الإحتمالية – العلاقة بين العينة والمجتمع – إختبار الفروض والمعنوية على المتوسط – إختبار الفروض وحدود الثقة على الإنحراف المعيارى – توفيق المنحنيات وتحليل الإرتباط.

(٠٩٢١٢) نظرية إنشاءات (٣)

خواص المساحات المستوية – تحليل الإجهادات العمودية وإجهادات القص والمركبة– تحليل الإجهادات على القطاعات الغير متجانسة – الترخيم بالطرق التقليدية وبطريقة الشغل الإفتراضى – تحليل المنشآت غير المحدده استاتيكيا بطريقة الترخيم – إنبعاج الأعمدة – طريقة معادلة الثلاث عزوم.

(٠٩٢١٣) خواص ومقاومة مواد (٢)

مقدمة مع فكره عامة عن استخدامات الخرسانة ومميزاتها وعيوبها بالنسبة للمواد الانشائية الاخرى – ماء الخلط فى الخرسانة – تسليح الخرسانة – تصميم الخلطات الخرسانية – الطريقة الموضعية – الطريقة التجريبية – طريقة البيانات المجمعة – الكثافة القصوى – طرق أخرى – خواص الخرسانة الطازجة – القوام – قابلية التشغيل – الإنفصال الحبيبى – النضح – خواص الخرسانة المحملة – مقاومة الضغط – مقاومة ألشد – مقاومة السحق – مقاومة القص – مقاومة التماسك – تحمل الخرسانة مع الزمن – اللامنفذية – الخواص الحرارية – التغيرات البعدية – مراقبة الجودة – الخرسانة الخاصة – سلوك المواد الإنشائية – الزحف للخرسانة – الخواص الحرارية للمواد – تحليل الإجهادات والإنفعالات – الإختبارات غير المتلفة للخرسانة.

(٠٩٢١٤) مساحة (٢)

الميزانيات والكميات – الروبيرات – الميزان – تكوين الصورة داخل المنظار – حساسية الميزان – الضبط المؤقت والضبط الدائم للميزان – طرق تدوين الميزانية – الميزانية الطولية – الميزانية العرضية – الميزانية العكسية – الميزانية الشبكية – تشكيل القطاعات الطولية والعرضية وحساب مكعبات الحفر والردم – تسوية الأرض – المساحات والحجوم.

(٠٩٢١٥) هيدروليكا (١)

خصائص السوائل – الوحدات والأبعاد – الهيدروستاتيكا – الضغط – التعويم – الدوانمة المجبرة – تأثير العجلات على سائل فى حالة السكون.
كيناتيكا – معادلة استمرار السريان – معادلة برنولى وتطبيقات عليها – زمن التفريغ للخزانات – الدوامة الحرة – ديناميكا السوائل وتطبيقاتها – السريان فى الكمرات المعلقة – ظاهرة المطرقة المائية – شبكة الأنابيب والخزانات – مبادىء الهيدروديناميكا.

(٠٩٢١٦) تطبيقات حاسب (٢)

لغة سى – تطبيقات – برامج متقدمة بلغة فورتران فى الهندسة الانشائية مع استخدام حزم البرامج الجاهزة فى عمليات التحليل العددى المرتبطة بها – برامج لتحليل الإطارات ذات البعدين بطريقة الإزاحات وتطبيقات متنوعة.

(٠٩٢٢١) نظرية إنشاءات (٤)

حساب التشكلات فى المنشآت باستخدام الشغل الافتراضى – طريقة القوى – طريقة تناظر الأعمدة وطريقة المركز المرن – تحليل المنشآت الغير محددة استاتيكيا بطريقة ميل التشكل – طريقة توزيع العزوم – نظرية البلاطات – طريقة الجساءة المباشرة.

(٠٩٢٢٢) منشآت خرسانية (١)

مقدمة لتكنولوجيا الخرسانة – خواص الخرسانة وصلب التسليح – تصميم القطاعات لمراحل التحميل المختلفه – تصميم الأعمدة – تصميم الكمرات الخاضعه للعزوم – تصميم الإطارات الخرسانية المسلحة المحددة استاتيكيا.

(٠٩٢٢٣) مساحة (٣)

المساحة الجيوديسية المتقدمة وجيوديسيا الأقمار الصناعية – المساحة الطبوغرافية – المساحة التصويرية – الفلك – نظرية الأخطاء والطرق المختلفة لضبط الميزانيات الجيوديسية – الشبكات المثلثة باستخدام الحاسب الآلى.

(٠٩٢٢٤) جيولوجيا وميكانيكا تربة

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

(٠٩٢٢٥) أساليب ومعدات تشييد

دراسة الطرق المختلفة للإنشاء – شرح عام لمعدات التشييد فى مختلف المجالات – دراسة تفصيلية لمعدات الإنشاء الأساسية – تطبيقات و دراسات ميدانية.

(٠٩٢٢٦) هندسة رى وصرف

علائق الماء بالتربة – حركة الماء بالتربة – الإحتياجات المائية – أساليب رى الحقول (سطحى – تحت السطح – التنقيط– الرش) – القياسات المائية تخطيط وتصميم شبكات الرى والصرف – تبطين قنوات الرى – انظمة الرى فى مصر – المياه الجوفيه وتصميم الآبار – تحريات مشروعات الصرف – إستصلاح الأراضى الملحية – الصرف المكشوف – الصرف المغطى.

(٠٩٢٢٧) علوم بيئة

موضوعات مختارة فى: التلوث – التحكم البيئى – معالجة مياة الصرف – تقييم الأثار البيئية للمشروعات.

شعبة الهندسة المدنية

الصـــــــــف الثـالـــــث

(٠٩٣١١) منشآت خرسانية (٢)

تصميم الكمرات لعزم اللى – تصميم البلاطات ذات الطوب المفرغ – تصميم الشبكيات – تصميم البلاطـات – تصميم الصالات الكبرى – الإطارات الخرسانية المسلحة.

(٠٩٣١٢) منشآت معدنية (١)

حساب القوى فى الاعضاء – تصميم الأعضاء المختلفة – تصميم المدادات – تصميم الوصلات باستخدام البرشام – تصميم الأحمال اللامركزية – تصميم الأعمدة ذات الرباطات الوجهية – تصميم مرتكزات الأعمدة .

(٠٩٣١٣) أساسات وميكانيكا التربة

ضغط الأتربة والحوائط الساندة – ثبات الميول – توزيع الجهود بداخل التربة ودراسة الهبوط للمنشآت – مقدره تحمل التربة – تصميم الأساسات السطحية – القواعد – القواعد المستمرة – القواعد المزدوجة – اللبشة.

(٠٩٣١٤) تحليل إنشائى بالحاسب

مقدمة عن النماذج النظرية لتحليل المنشآت – إختيار النماذج المناسبة لتحليل المنشآت المختلفه – تطبيقات وإعداد برامج – طريقة العناصر المحددة – الأسس والصياغة النظرية – إعداد برامج لحالات بسيطة – حزم البرامج الجاهزة وتطبيقات على استخدامها.

(٠٩٣١٥) إدارة مشروعات التشييد

التخطيط والجدولة الزمنية لمشروعات التشييد – الشبكات السهمية والتتابعية – طريقة بيرت – التوزيع المقيد والغير المقيد لعناصر العمل – تحديث البرنامج – خط التوازن – إستراتيجية العقود الهندسية – طرق إدارة المشروع – أنواع العقود – مستندات العقد – أنواع المناقصات – إعداد العطاءات – التحكم فى العوامل غير المحددة فى المشروعات – سياسة التسعير – قاتورة الكميات – التحكم فى تكاليف التشييد – المسار النقدى للمشروع – جدوى الإستثمارات – القيمة الحالية – معدل العائد – التكلفة المكافئة المنتظمة – تأثير التضخم.

(٠٩٣١٦) هيدروليكا (٢)

هيدروليكا القنوات المكشوفة – أنواع السريان المختلفة – مبدأ الطاقة – مبدأ كمية الحركة – المقاومة للانسياب والمعادلات المختلفة التى تحدد المقاومة – تصميم القطاع الهيدروليكى فى السريان المنتظم – الصور المختلفة لمعادلة الحركة للسريان غير المتظم.

(٠٩٣٢١) منشآت خرسانية (٣)

تصميم الجمالونات والعقود – الكمرات ذات الفتحات المستطيلة – الأسطح المشكلة على شكل سن المنشار – تصميم الوصلات فى المنشآت الخرسانية – تصميم القطاعات لمرحلة التحميل الاولى.

(٠٩٣٢٢) منشآت معدنية (٢)

تصميم التقويات ضد الرياح – تصميم الكمرات الحاملة للأوناش – تصميم الوصلات بطريقة اللحام – تصميم الإطارات الحديدية – تصميم الكمرات وتصميم القطاعات المركبة من خرسانة وحديد – تصميم الوصلات باستخدام المسامير المقلوظة.

(٠٩٣٢٣) هندسة 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 – نظرية الإصطفاف – دراسة الإنتظار للمركبات.

(٠٩٣٢٤) هيدروليكا (٣)

أشكال أسطح المياه المختلفة والطرق المختلفة لحساب أطوالها – معادلتى الحركة للسريان المستقر والامواج – التخزين فى الخزانات – نظرية النماذج وأنواعها – الطلمبات الطاردة المركزية والمحورية – التوربينات – توربين بلتن وفرانسيس وكابلن.

(٠٩٣٢٥) تصميم أعمال رى (١)

التصميم الهيدروليكى لفتحات الكبارى – الكبارى ذات العقود – الكبارى الخرسانية – الكبارى المحمولة على كمرات حديدية – الحوائط الساندة – البرابخ – السحارات – البدالات – مصبات النهاية للترع.

(٠٩٣٢٦) مقرر إختيارى (١) *

* محتويات المقررات الإختيارية تلى مقررات الصف الرابع

شعبة الهندسة المدنية

الصـــــــــف الرابـــــع

(٠٩٤١١) منشآت خرسانية (٤)

تصميم خزانات المياه الدائرية والمستطيلة – مقدمة للخرسانة سابقة الإجهاد – الكمرات البسيطة والكمرات المستمرة – تحليل القطاعات الخرسانية المسلحة تحت تأثير الأحمال القصوى وتصميمها لهذه الأحمال – دراسة اللى فى الأعضاء الخرسانية المسلحة.

(٠٩٤١٢) أساسات (١)

جهد التحميل بالخوازيق – أنواع الخوازيق – تصميم الحوائط الساندة والستائر المعدنية – السدود المحيطة – نظرية التسرب – شبكات السريان فى التربة – تطبيقات التسرب – دمك التربة.

(٠٩٤١٣) كميات ومواصفات

علم حساب الكميات – تحليل البنود المختلفة والداخلة فى تنفيذ الاعمال الانشائية – عناصر التكلفة – جداول وفنات الاسعار للبنود المختلفه – طريقة حصر كميات البنود الداخلة فى تنفيذ المشروعات الإنشائية المختلفة – إستعمال جداول الحصر والمستخلصات وقوائم الكميات – كميات الحفر والردم – أعمال الخرسانات – أعمال المبانى – أعمال الطبقات العازلة – أعمال البياض – أعمال النجارة – أعمال الدهانات – الأعمال الصحية – الاعمال الكهربائية – أعمال المصاعد – أعمال الاساسات الخازوقية بأنواعها المختلفة – عمل الشروط العامة والخاصه لزوم طرح المناقصات وكتابة العقود – إعداد مستندات العطاء – كتابة المواصفات – عناصر كتابة المواصفات – مواصفات البنود المختلفة.

(٠٩٤١٤) هندسة صحية (١)

الدراسات الأولية اللازمة لعمل مشروعات المياه والصرف الصحى – تعريف بمخاطر عدم تنقية المياه للشرب ومياه المجارى للتخلص منها – دراسة تفاصيل مكونات مشروع المياه – دراسة تفاصيل مكونات مشروعات الصرف الصحى.

(٠٩٤١٥) تصميم أعمال رى (٢)

نظرية التسرب وتصميم اساسات منشآت الحجز – الهدارات – القناطر – الأهوسة – السدود الخرسانية والترابية والركامية – أعمال تهذيب الأنهار.

(٠٩٤١٦) مقرر اختيارى (٢) **

(٠٩٤١٧) مشروع

يختار الطالب مشروعا فى أحد مجالات الهندسة المدنية – الإنشاءات – الأشغال العامة – الرى والهيدروليكا – ويقوم بإعداد المادة العلمية والبيانات الأولية لدراسة المشروع.

(٠٩٤٢١) منشآت معدنية (٣)

الشكل العام لكبارى السكة الحديد – تصميم الأحمال بين الكمرات الطولية والعرضية – تصميم الشكالات بين الكمرات – تصنيع الكمرات الرئيسية من الكمرات المركبة – تصميم الوصلات – تصميم الركائز – الشكل العام لكبارى الطرق – تصنيع أرضية الكبارى – تصميم الكمرات الرئيسية على نظام الهياكل الشبكية – تصميم وصلات أعضاء الهياكل.

(٠٩٤٢٢) هندسة طرق ومطارات

التصميم الإنشائى للطرق – خواص واختبارات التربة فى مجال الطرق والمطارات – خواص مواد طبقات الرصف – تحليل الإجهادات فى طبقات الرصف – تصميم سمك طبقات الرصف – وسائل إنشاء الطرق – التصميم الهندسى للطرق – مكونات قطاع الطريق – تصميم المنحنيات الأفقية – تصميم المنحنيات الرأسية – تصميم التقاطعات – تصميم مطارات – مكونات المطار – تصميم الممرات الجوية.

(٠٩٤٢٣) هندسة موانى وملاحة داخلية

تصميم الموانى – دراسة الظواهر الطبيعية مثل أمواج الرياح وأمواج المد والجزر – أعمال الموانى – أنواع المرافئ وتسهيلات الصيانة – التطهير وحماية الشواطئ – تصميم القنوات الملاحية وحماية الجسور.

(٠٩٤٢٤) مقرر اختيارى (٣) **

(٠٩٤٢٥) مقرر اختيارى (٤) **

(٠٩٤٢٦) مشروع

يستمر الطالب فى إعداد المشروع وأعمال التصميم ودراسة التنفيذ وإعداد اللوحات والرسوم التصميمية والتنفيذية وكراسة الشروط والمواصفات و يستكمل المشروع عقب إمتحان الفصل الثانى.

** محتويات المقررات الإختيارية تلى هذه المقررات

شعبة الهندسة المدنيـة

المقررات الإختيارية

المقرر الإختيارى (١)

١ - هندسة مـواد

البناء البللورى للمواد الصلبة - الخواص الميكانيكية للمواد - التشويه اللدن - زيادة الصلابـة بالانفعـال - السـبانك - الشكل الدقيق للصلب وحديد الزهر - العلاقة بين الشكل الدقيق والخواص الميكانيكية - الطرق الميكانيكيـة للتشـكيل - طرق التشغيل.

٢ - بحوث العمليات

مقدمه - مراحل تطبيق بحوث العمليات - النمذجه فى منظومات الانتاج - البرمجة الخطيـة - المسألة الثنائيـة - مشكلة النقل - مشكلة التخصص - مشكلة النقل العبورى - مسألة أقصى تدفق - مسألة أقصر طريق - البرمجة الصحيحة والبرمجة الديناميكية - المحاكاة وتصميم نماذج المحاكاة.

٣ - قوى وآلات كهربية

آلات التيار المستمر والتيار المتغير - الآلات الحثية - المحولات - توزيع الطاقـة الكهربيـة - خطـوط النقل الهوائيـة القصيرة والمتوسطة - الكابلات الارضية - التركيبات الكهربية بالمبانى والمنشآت.

٤ - قوى وآلات ميكانيكية

محركـات الاحـتراق الداخلـى - الآلات البخاريـة والتربينـات البخاريـة - الآلات الهيدروليكيـة - تربينـات الدفـع - المضخات وأنواعها - أداء المضخات والتربينات.

٥ - إنشاء معمـارى

يهدف المقرر الى تعريف الطالب بالمعلومات التفصيلية الخاصة بأعمال البناء والتشطيبات وأعمال الصيانة ، ويتضمـن ذلك : مراحل تنفيذ المبانى عند الموقع - أعمال الخرسانة العادية والمسـلحة - الفواصـل و أنواعهـا - نجـارة الأبـواب والشبابيك - الحوائط السـتائرية - القواطيـع الداخليـة - الانشـاءات الخشـبية المركبـة - أعمـال التشـطيبات الداخليـة - والخارجية - أعمـال الصيانـة فـى المبـانى - التشـققات والصـدوع - معالجـة الرطوبـه. مبـادىء نظريـات العمـارة - عناصر العمارة الأساسية: المنفعة - الخدمة - الإضاءة - التهوية - القيم الجمالية - الوحدة والاتزان - النسب.

٦ - تخطيط مـدن

يهـدف المقـرر الـى تعريـف الطـالب بالمبـادىء الاساسـية فـى تخطيـط المـدن مـع التركـيز علـى الأبعـاد الاجتماعيـة والإقتصادية للتخطيط - دراسة مفردات تخطيط المدن : الطرق - التقاطعات - الخدمات - الاسكان - تجميل وتنسـيق المدن.

المقرر الإختيارى (٢)

١ - تصميم الأسقف القشرية الخرسانية

القشريات الأسطوانية - الأسطح الدورانية (القبة والمخروط) - الألواح المنطبقة - نظرية الغشاء والقشريات الانتقالية - نظرية الإنحناء للأسقف الأسطوانية - القشريات ذات السطح القطعى الزائد والناقص - تحليل الانبعاج للحوائط القشرية النحيفة.

٢ - نظرية إنشاءات (٥)

مفاهيم أساسية فى التحليل الانشائى - التحويلات - طريقة الليونة - طريقة الجساءة - طريقة الجساءة المباشرة - التجزىء الإنشائى - موضوعات متقدمة فى نظرية الإنشاءات.

٣ - الفحص والإختبارات غير المتلفة

الفحص قبل وبعد البناء - إعداد التقارير بإستخدام البرامج الجاهزة للحاسب الالى - الأساليب غير المتلفة - إختبار الصلابة السطحى - إختبار الإمتصاص - إختبارنفاذيه المياه - إختبار الموجات فوق الصوتية - إختبارات المجالات الكهربية والمغناطيسية - إستخدام دهان الإجهاد.

٤ - ميكانيكا التربة

ديناميكا التربة - سحب المياه من التربة - الأوضاع الحرجة للتربة - دراسة حالات إنهيار التربة - التثبيت الآلى والتقوية وطرق تحسين التربة.

المقرران الاختياريان (٣ ، ٤)

١ - منشآت خرسانية (٥)

دراسة اللى فى الاعضاء الخرسانية المسلحة - خرسانة سابقة الإجهاد - مبانى عالية - كبارى خرسانية مسلحة وكبارى سابقة الإجهاد - موضوعات متنوعة.

٢ - منشآت معدنيـــة (٤)

المنشآت الشبكية - التحليل المصفوفى للعناصر المنتهية بطريقة الإزاحة - الإطارات المستوية ذات الأحمال المركزة عند الإتصال - العناصر المنتهية ذات العرض الواحد - الإزاحة الفرضية - طاقة الوضع وطريقة ريلاى رتز.

٣ - أساســـــات (٢)

أساسات الماكينات - الأنفاق - نظم الأساسات المرنة - دراسة حالات.

٤ - خواص ومقاومة مواد (٣)

تكنولوجيا الخرسانة المتقدمة - إختبارات الخرسانة المتلفة والغير متلفة - متانة الخرسانة - الخرسانات الخاصة - الخرسانات فى الاجواء المختلفة - ضبط جودة الخرسانة - صلب التسليح عالى المقاومة - صدأ حديد التسليح -

إنهيار المنشآت – إصلاح وتقوية المنشآت الخرسانية المسلحة – إعداد التقارير الفنية والأبحاث.

٥ – موضوعات مختاره فى الهندسة الانشائيـة

موضوعات فى المجالات الحديثة فى نظرية الإنشاءات والمنشآت الخرسانية والمعدنية وخواص واختبارات المواد.

٦ – هندسة سكة حديـد

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 أماكنها ووسائل تأمين الحركة على خطوط السكك الحديدية وفى المحطات – عمليات الصيانة والتجديدات بخطوط السكك الحديدية.

٧ – هندسة نقـــــل

مهنة النقل ومشاكله – استقصاءات ميدانية لدراسة النقل – نماذج تحليل نظم النقل – دراسة نماذج تولد وتوزيع الرحلات ونموذج تخصيص النقليات على الطرق ووسائل النقل المختلفة – تقييم البدائل المختلفة لحلول النقل.

٨ – هندسة مـــــرور

دراسة مستخدم الطرق والمركبات – علامات السرعة بالكثافة وحجم المرور – قياسات متغيرات المرور – أساليب احصائية لهندسة المرور – تنبؤات بأحجام المرور – توزيعات تقاطر حركة المركبات – نظرية الاصطفاف وتطبيقاتها فى المرور – إشارات المرور – تنظيم إدارة المرور – حوادث المرور.

٩ – هندسة طـــرق

خواص وإختبارات المواد الاسفلتية – تصميم واختبارات الخلطات الأسفلتية – تشييد الطرق الأسفلتية– تصميم و تنظيم غرف الأمطار للطرق – تحليل وتصميم الطرق الأسمنتية – تصميم هندسة للطرق والشوارع – موضوعات خاصة.

١٠ –هندسة صحيـــة (٢)

دراسات متقدمة فى معالجة المياه ومياه الصرف و الصرف الصحى و المخلفات الصناعية و الأعمال الهندسية الخاصة بها.

١١ – مساحـــة (٤)

تصنيف المساحة – مقدمة عن خصائص المصفوفات الهامة والضرورية لعمل البرامج الحسابية – نظرية الأخطاء من الناحية التطبيقية على الارصاد المساحية – المساحة الجيوديسية المتقدمة والفيزيائية – جيوديسيا الأقمار الصناعية– مساحة المناجم والفلك – المساحة التصويرية – إسقاط وأنواع الخرائط.

١٢ – هيدرولوجيـا

الأمطار – البخر – السيح السطحى – العلاقة بين السيح السطحى والأمطار – تحليل الهيدروجراف – منحنى الـ S – المياه الجوفية – انتاج الأبار – حساب الفيضان – تخطيط الخزانات.

١٣ - هندسة المياه الجوفية

المياه الجوفيه والطبقات الحاملة للمياه - توزيع المياه الجوفية فى باطن الارض - الخواص الفيزيائية للطبقات الحاملة للمياه - قانون دارسى والنفاذية الهيدروليكية- السريان فى الطبقات الحاملة - قياس النفاذية الهيدروليكية - قياس معامل التوصيل ومعامل التخزين وتحديد معدل السحب والامن - التداخل بين المياه الجوفية والمياه السطحية - أعمال تخفيض مناسيب المياه لبناء الأساسات - طرق حفر الأبار وتنميتها وصيانتها.

١٤ - هيدروليكا (٤)

هيدروليكا القنوات المكشوفهة - السريان فى القنوات غير المنشورية - القفزة الهيدروليكية واستعمالها لاستهلاك الطاقة - التحكم فى القفزة - الاحواض المهدئة - إنتقال الطمى فى القنوات المكشوفة - الأمواج وتحركها فى القنوات المكشوفة.

١٥- تصميم أعمال رى (٣)

تخطيط وإدارة مشروعات الرى الكبرى - الحسابات الهيدروليكية لبعض المنشأت الخاصة لأعمال التحكم - أحواض غمر القفزه الهيدروليكية خلف منشأت الحجز- حساب سعة التخزين للخزانات - حقن التربة وأساسات المنشأت المائية - تخفيض منسوب المياه الجوفية - انفاق تمرير المياه.

١٦- موضوعات مختارة فى هندسة الرى والصرف.

موضوعات فى المجالات الحديثة فى هندسة الرى والصرف والهيدروليكا والهيدرولوجيا.