جامعة جنوب الوادي

كلية الهندسة

اللائحة الداخلية

مرحلة البكالوريوس

2013

الباب الأول

أقسام الكلية والدرجات العلمية

مقدمة:

أنشت كلية الهندسة جامعة جنوب الوادي بالقرار الجمهوري رقم (234) لسنة (2007)، حيث بدأت الدراسة في العام الجامعي 2008-2009 بنظام الساعات المعتمدة، وبعد مرور حوالي خمس أعوام من بداية الدراسة وتطبيق لائحة الساعات المعتمدة ومن واقع الخبرات المتراكمة للأقسام والشعب المختلفة أصبحت الرغبة ملحة لتطوير وتعديل اللوائح الدراسية لمرحلتي البكالوريوس والدراسات العليا والانتقال من نظام الساعات المعتمدة إلي نظام الفصلين الدراسيين لما تبين من صعوبة تطبيق نظام الساعات المعتمدة مع الكليات الناشئة وقله عدد أعضاء هيئة التدريس والإمكانيات المعملية والإنشائية.

أهداف اللائحة والتطوير:

يمكن إيجازها على النحو التالى:

1. تصميم البرامج الدراسية الجديدة لخدمة المجتمع تمشياً مع توجهات الجامعة.
2. ادخال موضوعات دراسية جديدة في مجال الدراسات البيئة – الطاقة الجديدة والمتجددة – هندسة المياه – إدارة المشروعات واقتصادياتها – الصناعات الحديثة والمتطورة.
3. زيادة نسبة المقررات الاختيارية التخصصية وربطها بميول الطالب واحتياجات السوق والتنمية المستدامة.
4. الاهتمام بتطبيقات الحاسب الآلي وإكساب الطالب مهارات جديدة.
5. الاهتمام بإكساب الطالب مهارات كتابة التقارير الفنية والمتخصصة وإعداد الدراسات البحثية وطرق عرضها وتقدمها.
6. تذكية روح الابتكار والابداع والتحديث في شخصية الطالب.
7. التخفيف علي الطلاب من حيث عدد الساعات الدراسية وعدد الفصول بما لا يتجاوز فصلين دراسيين في العام وعدد 30 ساعة دراسية في الاسبوع وعدد لايتجاوز 13 مقرر دراسي لكل عام.
8. التخفيف من الأحمال التدريسية لأعضاء هيئة التدريس وزيادة فرص الدراسات العليا والبحوث العلمية.
9. إتاحة الفرصة للأقسام العلمية بتقديم برامج دراسية جديدة ومتطورة ومتماشية مع متطلبات العصر والتفاعل المعرفي بين الاقسام العلمية المختلفة بالكلية وبينها وبين الكليات المناظرة بالجامعات المصرية والأجنبية.

مادة (1): أهداف الكلية

تهدف الدراسة بكلية الهندسة جامعة جنوب الوادي إلى تحقيق الأهداف الآتيـة :

1- إعداد خريجيين متخصصين في مجالات العلوم الهندسية والتطبيقات العملية والتقنية بهدف خدمة المجتمع.
2- القيام بالدراسات والبحوث في مجالات العلوم الهندسية والتطبيقية للعمل علي تطوير المجتمع وحل مشكلاتة.
3- المساهمة الفعالة في تخطيط للمستقبل عن طريق المشاركة في وضع استراتيجيات التنمية في الاقليم.
4- وضع آليات التطوير المستمر للبرامج التعليمية وتقويم الآداء من خلال مشاريع التطوير.
5- استحداث شعب طلابية جديدة ، تلبية لاحتياجات المجتمع وسوق العمل .

مادة (2): الأقسام العلمية

تتكون كلية الهندسة جامعة جنوب الوادي من الأقسام العلمية التالية:

1- قسم الهندسة المدنية:

يدخل في نطاقه المقررات والتخصصات الدراسية للشعب الثلاث (الشعبة العامة- شعبة الهندسة الإنشائية- شعبة هندسة المياه والبيئة) الآتية:

الرسم المدني والإنشائي – تحليل وميكانيكا ونظرية الإنشاءات – خواص ومقاومة واختبار المواد – المنشات خرسانية المسلحة وسابقة الاجهاد وسابقة الصب – ميكانيكا التربة والأساسات – الكباري والمنشات المعدنية – ميكانيكا وتكنولوجيا مواد التشييد- تطبيقات الحاسب الآلي في الهندسة المدنية- استخدام الحاسب الآلي في تصميم وتحليل المنشآت – هندسة وإدارة وتكنولوجيا واقتصاديات التشييد –صيانة وترميم المنشآت – المساحة والجيوديسيا – الفوتو جرا متري – الاستشعار عن بعد – نظم المعلومات الجغرافية – نظم الإحداثيات الجغرافية – هندسة وتخطيط النقل والمرور الطرق والمطارات– هندسة السكك الحديدية– هندسة النقل – هندسة مطارات – إدارة المشروعات وحساب كميات – ميكانيكا الموائع والهيدروليكيا – الري والهندسة الزراعية– منشآت الري والمنشآت المائية– هندسة السدود – المياه الجوفية والهيدرولوجي – هندسة ومصادر المياه – هندسة الموانى والملاحة الداخلية- الهندسة صحية -هندسة الامداد بمياه الشرب ومحطات تنقية المياه – الصرف الصحي ومحطات المعالجة – استخدامات مياه الصرف الصحي المعالجة- الهندسة البيئية - مقررات اختيارية في الهندسة المدنية – المشروع.

2- قسم الهندسة الميكانيكية:

2-1 شعبة هندسة القوى الميكانيكية:

يدخل في نطاقها المقررات والتخصصات الدراسية الآتية:

رسم ميكانيكي متخصص - ديناميكا حرارية - تحليلات هندسية – ميكانيكا هندسية (1،2) - تاريخ الهندسة والتكنولوجيا -أساسيات علم القياس وأجهزة القياس- ميكانيكا الموائع- الطاقات الجديدة والمتجددة - انتقال الحرارة و الكتلة (1،2)- آلات حرارية وهيدروليكية - اقتصاديات الطاقة - معامل هندسة القوى والطاقة - تطبيقات على الحاسب الآلي - الاحتراق ونظرياته - إدارة مشروعات واقتصاديات الطاقة - تبريد وتكييف الهواء - ديناميكا الغازات - محطات توليد الطاقة - الآلات التوربينية– محركات احتراق داخلي - المبادلات الحرارية - تحكم في نظم القوى - طرق حسابية في هندسة القوى والطاقة - ماكينات السريان - هندسة حرارية - أمن صناعي وسلامة مهنية- تاريخ العلوم والهندسة- الطاقة الشمسية وطاقة الرياح- الاحتراق في الأفران - هندسة الطاقة وعلوم البيئة- التهوية الصناعية – المشروع – ماكينات السريان - مقررات اختيارية في هندسة القوى والطاقة.

2-2 شعبة هندسة السيارات والجرارات:

يدخل في نطاقها المقررات والتخصصات الدراسية الآتية:

تصميم مركبات – صيانة مركبات – ديناميكا المركبات – اقتصاديات نقل – التحكم الآلي والسيطرة – جرارات – نظرية مركبات – محركات المركبات – المنظومات الهيدروليكية والهوائية في المركبات – المنظومات الكهربية والإلكترونية في المركبات – الدوائر الإلكترونية في السيارات – الحمل الحراري بمحركات المركبات – تطبيقات هندسية على الحاسب –

ميكانيكا آلات تخصصية – رسم ميكانيكي متخصص – أساسيات علم القياس – المركبات والبيئة – تقنية مركبات – مقررات اختيارية – مشروع.

2-3 شعبة هندسة التصميم الميكانيكي والانتاج :

يدخل في نطاقها المقررات والتخصصات الدراسية الآتية:

رسم هندسي- رسم ميكانيكي– الميتالورجيا الفيزيقية– هندسة الإنتاج– ميكانيكا الآلات و نظرية الماكينات – خواص المواد واختباراتها– تصميم أجزاء الماكينات- تصميم ماكينات الانتاج- تصميم معدات نقل المواد- تصميم الاسطمبات والمثبتات والدلائل – مقاومة مواد وتحليل الإجهادات– أسس علم القياس في هندسة الإنتاج– الاهتزازات الميكانيكية – تنظيم صناعي وتخطيط مصانع– إحصاء هندسي وضبط جودة الإنتاج– مختبر هندسة الإنتاج والتصميم– تكنولوجيا اللدائن والمواد المؤلفة– تشكيل المواد- تشغيل المعادن- تحكم آلي في هندسة الإنتاج- ماكينات التشغيل المبرمجة -اقتصاد وبحوث عمليات – الآليات والربوتات- تحليل الانهيار الميكانيكي والشروخ- نظرية القطع وتميم عدد القطع- هندسة التزييت والترايبولوجي- أمن صناعي وسلامة مهنية- هندسة الانتاج- المشروع – مقررات اختيارية في هندسة الإنتاج والتصميم.

2-4 شعبة هندسة الميكاترونيات:

يدخل في نطاقها المقررات والتخصصات الدراسية الآتية:

هندسة ميكاترونية (1) - نمذجة وتعريف الأنظمة - دوائر منطقية والمعالج الدقيق - التصميم بمعاونة الحاسب CAD - الأستشعار والقياسات - التحكم التناظري - معدات كهروميكانيكيه - ماكينات التحكم العدديCNC - آلات الجر - ديناميكا الروبوتات - التحكم الرقمي - تطبيقات البرمجة في الميكاترونيات - نظم التحكم الذكية - التحكم في الروبوتات - المشروع.

3- قسم الهندسة الكهربائية.

يدخل في نطاقه المقررات والتخصصات الدراسية لشعبتي هندسة القوى والآلات الكهربائية و شعبة هندسة الاتصالات و الإلكترونيات:

نظرية الدوائر الكهربية – اختبارات كهربية - نظرية المجالات الكهربية – رسم كهربي فني - الإلكترونيات – آلات كهربية - قياسات كهربية – قياسات إلكترونية – خواص المواد الكهربية – تحليل شبكات القوى الكهربية - قوى كهربية – هندسة الجهد الفائق – نظم الاتصالات - تطبيقات الحاسب في الهندسة الكهربية – الطاقة الجديدة والمتجددة – التحكم الآلي - أساليب الأداء الأمثل - تحويل واستخدام الطاقة – إلكترونيات صناعية – نظرية الاتصالات – الاتصالات الرقمية – الدوائر الإلكترونية وتصميمها - الدوائر الرقمية وتصميمها – تطبيقات لغات البرمجة في الهندسة الكهربية – المتحكمات المنطقية المبرمجة – تطبيقات حزم البرامج في القوى الكهربية – الهندسة الكهربية والإلكترونية – المشروع - مقررات اختيارية في الهندسة الكهربية.

مادة (3) المواد الدراسية للاقسام:

يدخل في اختصاص كل قسم تدريس واجراء البحوث للمقررات طبقا لما ورد في المادة السابقة والنظام الكودي لكل مقرر، ويجوز أن يعهد مجلس الكلية إلي قسم أو أكثر من الأقسام العلمية بالكلية أو الأقسام العلمية بكليات جامعة جنوب الوادي أو الجامعات الاخري بتدريس المقررات التي لا تدخل في نطاق المقررات التدريسية بالقسم العلمي بالكلية وذلك طبقا لما

ورد في المادة السابقة والنظام الكودي لكل مقرر، كما يجوز للقسم العلمي أن يتولي التدريس والإشراف علي أي من المقررات التي تدخل في نطاق قسم علمي آخر بالكلية بناء علي توصية مجلس القسم وموافقة مجلس الكلية بذلك.

الباب الثاني

مرحلة البكالوريوس

مادة (4): تخصصات درجة البكالوريوس:

يمنح مجلس جامعة جنوب الوادي بناءاً علي طلب مجلس كلية الهندسة درجة البكالوريوس في أحد التخصصات التالية:

1- الهندسة المدنية.

(ا) شعبة عامة.

(ب) شعبة الهندسة الإنشائية.

(ج) شعبة هندسة المياه والبيئة.

2- الهندسة الميكانيكية:

(ا) شعبة هندسة القوى الميكانيكية.

(ب) شعبة هندسة السيارات والجرارات.

(جـ) شعبة هندسة الانتاج والتصميم الميكانيكي.

(د) شعبة هندسة الميكاترونيات.

3- الهندسة الكهربائية:

(أ) شعبة هندسة القوى والآلات الكهربائية.

(ب) شعبة هندسة الاتصالات و الإلكترونيات.

مادة (5) : نظام الدراسة

مدة الدراسة لنيل درجة البكالوريوس خمس سنوات دراسية وبنظام الفصلين الدراسيين ، وتبدأ الدراسة بالسنة الإعدادية وهى عامة لجميع الطلاب ، تليها أربع سنوات دراسية تخصصية . ويتم توزيع الطلاب المنقولين للسنة الأولى على التخصصات الموضحة في المادة (4) من هذه اللائحة وحسب ما هو وارد في جداول المقررات الدراسية وفقاً للقواعد التى يحددها مجلس الكلية سنوياً وذلك في ضوء الإمكانيات التعليمية المتاحة بكل قسم .

مادة (6): التدريب

يؤدي طلاب الفرقة الاولي تدريبا لمدة ثلاثة اسابيع بورش ومعامل الكلية او في مواقع العمل، كما تشمل الدراسة بالكلية نظاماً للتدريب الميداني لطلاب الفرقتين الثانية والثالثة لمدة شهر عقب امتحانات الفصل الدراسي الثاني وذلك بالمنشآت العامة والمصانع، ولا يمنح الطالب شهادة التخرج إلا بعد أدائه للتدريب.

مادة (7) : الرحلات العلمية

يخصص لطلاب الفرقتين الثالثة والرابعة لجميع الأقسام رحلات علمية تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس لزيارة الأماكن وثيقة الصلة بالدراسة وبالتراث الوطني طبقاً للنظام الذي يقرره مجلس الكلية بعد اقتراح مجلس القسم المختص.

مادة (8) المشروع

يقوم طلاب الفرقة الرابعة بإعداد مشروع البكالوريوس وتحدد مجالس الأقسام والشعب المختصة موضوعاته، وتخصص له فترة إضافية بعد الامتحانات التحريرية للفصل الدراسي الثاني مقدارها أربعة أسابيع لكل الأقسام، ويقيد الطالب الراسب في المشروع باقياً للإعادة، حتى لو كان ناجحاً في جميع المقررات .

مادة (9): الامتحانات

1- تعقد امتحانات النقل وامتحانات البكالوريوس وامتحانات التخلف في نهاية كل فصل دراسي في المقررات التي يدرسها الطالب في فرقته وفى المقررات المتخلف فيها في الأعوام السابقة طبقاً للجداول الملحقة بهذه اللائحة.

2 يحرم الطالب من دخول امتحان المقرر الدراسي إذا لم يحقق نسبة حضور قدرها 75% ويكون ذلك بناءاً على تقرير من أستاذ المقرر وبموافقة مجلس القسم العلمي التابع له الطالب وبعد موافقة مجلس الكلية ، وفى هذه الحالة يصبح الطالب راسباً في هذا المقرر وتحتسب عليه فرصة من فرص دخول الامتحان في هذا المقرر إلا إذا قدم الطالب عذراً يقبله مجلس الكلية و فى هذه الحالة يعتبر غائباً بعذر مقبول.

3- المقررات التي تخلف فيها الطالب فى أى من فصلى الدراسة فى الأعوام السابقة يتم تأدية امتحاناتها قبل امتحانات الفصل الدراسي الاول والثاني ويحدد مجلس الكلية مواعيد بدء هذه الامتحانات، ويعتبر نجاحة في هذه الحالة بتقدير مقبول وبنسبة مئوية لاتتعدي 64% .

مادة (10) : النجاح إلى الفرقة الأعلى

1- ينقل الطالب من الفرقة المقيد بها إلى الفرقة التى تليها إذا نجح فى جميع المقررات أو كان راسباً أو غائباً فيما لا يزيد على مقررين من فرقته أو من فرقة أدنى، ويسمح للطالب الراسب فى مقررات العلوم الإنسانية (UNC) واللغات الفنية بالانتقال إلى الفرقة التالية، و ذلك بالإضافة إلى المقرر أو المقررين المشار إليهما فى بداية هذه الفقرة.

2- لا يحصل الطالب على البكالوريوس إلا إذا اجتاز بنجاح جميع المقررات الأساسية وغير الأساسية.

3- طلاب الفرقة النهائية الذين يرسبون فيما لا يزيد عن مقررين أساسيين يعقد لهم امتحان دور ثان في شهر نوفمبر من كل عام ، فإذا تكرر رسوبهم امتحنوا فيما رسبوا فيه مع طلاب الفصل الدراسى الذى يدرس فيه هذا المقرر حتى يتم نجاحهم فيما رسبوا فيه.

مادة (11) : تقديرات النجاح

1- يقدر نجاح الطالب في المقررات وفى التقدير العام بأحد التقديرات الآتية وفقاً للجدول الآتي :

التقدير	النسبة المؤية للتقدير
ممتاز	85 % فأكثر من المجموع الكلى للدرجات.
جيد جداً	من 75% إلى أقل من 85% من المجموع الكلى للدرجات.
جيد	من 65% إلى أقل من 75% من المجموع الكلي للدرجات.
مقبول	من50 % إلى أقل من 65% من المجموع الكلي للدرجات.

2- يقدر رسوب الطالب في المقررات وفى التقدير العام بأحد التقديرات الآتية وفقاً للجدول الآتي :

ضعيف	**من 30% إلى أقل من 50% من المجموع الكلي للدرجات.**
ضعيف جداً	**أقل من 30% من المجموع الكلي للدرجات**

3- يحسب التقدير العام للطلاب في درجة البكالوريوس علي أساس المجموع الكلى للدرجات التى حصلوا عليها في كل السنوات الدراسية كما يتم ترتيبهم وفقاً لهذا المجموع. ويمنح الطالب مرتبة الشرف إذا كان تقديره النهائى ممتازاً أو جيد جداً على ألا يقل تقديره العام في أى فرقة من فرق الدراسة عدا الفرقة الإعدادية، عن جيد جداً وبشرط ألا يكون قد رسب في أى امتحان تقدم له فى أية فرقة عدا الفرقة الإعدادية.

4- الطلاب المعرضين للفصل تطبق عليهم قواعد قانون تنظيم الجامعات وتعديلاتة.

الباب الثالث

الأحكام الانتقالية

مادة (12): تطبيق اللائحة

تطبق أحكام هذه اللائحة على الطلاب المقيدين بالفرقة الإعدادية والفرقة الأولى المستجدين والباقين للإعادة عند تطبيقها في العام الجامعى الذى يبدأ بعد صدور القرار الوزارى الخاص باللائحة. ويسير تطبيقها بالتتابع على الطلاب المستجدين فى الفرقة والباقين للإعادة إلى أن تعمم على جميع طلاب الكلية بالتدريج.

مادة (13): المرحلة الانتقالية

خلال المرحلة الانتقالية من بدء تطبيق هذه اللائحة يراعى ما يلى:

1- عند احتساب التقدير النهائي لدرجة البكالوريوس "المجموع الكلى التراكمي " تحتسب النهاية العظمى لكل سنة سبق وامتحن فيها الطالب قبل تطبيق هذه اللائحة بالنسبة والتناسب للنهاية العظمى لمجموع درجات الفرقة الدراسية في هذه اللائحة (1500 درجة).

2- تنسب درجات أعمال السنة للطلاب المتخلفين في أحد مواد اللائحة (بالنسبة والتناسب) بالنسبة للنهاية العظمى لدرجة أعمال السنة في هذه اللائحة.

3- المقررات التي تغير أسمها دون تغيير المحتوى باللائحة الجديدة تعتبر معادلة تماماً للمقررات الموجودة بنفس المحتوى في اللائحة السابقة ، وتختص الأقسام العلمية بتحديد مقررات اللائحة الجديدة المعادلة لمقررات اللائحة السابقة.

4- يعرض علي مجلس الكلية باقتراح من مجالس الاقسام كافة الموضوعات التي لم يرد بها نص في هذه اللائحة لاتخاذ القرارات المناسبة بما لايتعارض مع قانون تنظيم الجامعات وقد يتطلب الامر العرض علي مجلس الجامعة للتصديق علي قررات مجلس الكلية.

الباب الرابع

النظام الكودي للمقررات

مادة (14) النظام الكودي للمقررات :

ـج - يتم ترقيم المقررات الدراسية طبقا للنظام التالي:

				0-4	1-2	1-6
الشعبة التي تقوم بتدريس المقرر- الحروف الثلاثة الأولي من اسم الشعبة			الشعبة التي يدرس بها المقرر	Year الفرقة	Term الفصل الدراسي (الاول – الثاني)	Order of the course in the term ترتيب المقرر في التيرم
الهندسة المدنية **C**ivil **S**tructure **E**ngineering (**CSE**) **C**ivil **P**ublic **W**ork (**CPW**) **C**ivil **W**ater& **E**nvironmental (**CWE**) **C**ivil **S**cience **E**ngineering (**CSE**) **C**ivil **G**raduation **P**roject (**CGP**)			**Civil Engineering** **G – General** **S – Structure** **W - Water**			
الهندسة الميكانيكية **M**echanical **P**ower **E**ngineering **(MPE)** **M**echanical **D**esign **P**roduction **E**ngineering **(MDP)** **M**echanical **A**utomotive **E**ngineering **(MAE)** **M**echanica**l** **M**echtronics **E**ngineering **(MME)**			**Mechanical Engineering** **G - General** **P – Power** **A – Automotive** **D – Design and Production** **M - Mechtronics**			
الهندسة الكهربية **E**lectrical **P**ower **E**ngineering **(EPE)** **Co**mmunication **E**nginerring **(COE)**			**Electrical Engineering** **G - General** **P – Power** **C - Communication**			
الفرقة الاعدادية **P**rimary			**الفرقة الاعدادية** **P- P**rimary			
المقررات علوم انسانية **U**nified **N**ational **C**ourses **(UNC)**						
مقررات تدرس من خارج الكلية **Ma**thematic **S**ciences **(MAS)** **Ph**ysics **S**ciences **(PHS)** **Ch**emical **S**ciences **(CHS)**						

- **المقررات الاختيارية يتم ترقيمها باضافة خانة في نهاية الكود تدل علي ترتيب المقرر في جداول المقررات الاختيارية**

الباب الخامس
المقررات الدراسية

مادة (15) المقررات الدراسية

أ- تبين الجداول المرفقة المقررات الدراسية بالأقسام الطلابية المختلفة شاملة عدد الساعات الدراسية المخصصة للمحاضرات والتمارين والدروس العلمية وعدد ساعات الامتحان التحريري والدرجات المخصصة للتمارين والعملي والشفهي والامتحان التحريري للفصلين الدراسيين.

ب- يقوم كل قسم علمي بالكلية بتدريس المقررات طبقاً لما ورد في المادة (2) وطبقا للنظام الكودي من هذة اللائحة - المادة (14).

جـ – يقوم كل قسم في كل عام دراسي بتحديد المقررات الاختيارية التي تدرس خلال ذلك العام من قائمة المقررات الاختيارية الخاصة بالقسم طبقا للجداول الدراسية في هذه المادة، وعلى أن يتم إعلان ذلك قبل بداية العام الدراسي.

د - يجوز لمجلس الكلية بإضافة واستحداث مقررات اختيارية جديدة بما يواكب التطور في التخصصات الهندسية بعد تقديم أستاذ المادة للمحتوى العلمي للمادة واعتماد مجلس القسم لهذه المقررات.

الفرقة الاعدادية- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	MASP 011	رياضيات (1)	4	2	-	6	50	-	100	150	3
2	PHSP 012	فيزياء (1)	4	1	1	6	25	25	100	150	3
3	CHSP 013	كيمياء هندسية	2	-	2	4	15	10	100	125	3
4	MDPP 014	رسم هندسي*	1	3	-	4	25	مستمر			--
5	MPEP 015	ميكانيكا هندسية (1)	3	2	-	5	15	10	100	125	3
6	EPEP 016	تكنولوجيا الحاسبات	2	-	1	3	20	10	70	100	3
7	UNCP 017	تاريخ الهندسة والتكنولوجيا***	2	-	-	2	10	-	40	50	2
الإجمالي			18	8	4	30				700	

الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	MDPP 021	رسم هندسي*	2	4	-	6	50	--	125	200	4
2	MHSP 022	رياضيات (2)	3	2	-	5	30	--	120	150	3
3	PHSP 023	فيزياء (2)	4	2	1	7	30	20	100	150	3
4	UNCP 024	لغة إنجليزية فنية ***	2	-	-	2	10	--	40	50	2
5	MPEP 025	ميكانيكا هندسية (2)	2	2	-	4	15	10	100	125	3
6	MDPP 026	تكنولوجيا الإنتاج	3	1	2	6	10	15	100	125	3
الإجمالي			16	11	3	30			800		

*مقرر مستمر

*** مقررات علوم انسانية لاتدخل ضمن مقررات الرسوب

قسم الهندسة المدنية

الفرقة الاولي - الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	CSEG111	تحليل إنشاءات (1)	3	3	--	6	40	10	100	150	3
2	CSEG112	مقاومة وتكنولوجيا المواد (1)	2	2	1	5	20	20	85	125	3
3	CWEG123	رسم مدني*	1	3	--	4	--	--	--	--	--
4	CPWG114	مساحة (1)	2	2	1	5	20	20	85	125	3
5	CSEG115	جيولوجيا هندسية	2	2	--	4	15	15	70	100	3
6	CSEG116	تحليلات هندسية (1)	2	2	--	4	20	10	70	100	3
7	CSEG117	تقارير فنية هندسية***	2	--	--	2	10	---	40	50	2
الإجمالي			14	14	2	30				650	

الفرقة الأولى- الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	CSEG121	ميكانيكا إنشاءات (1)	3	3	--	6	40	10	100	150	3
2	CSEG122	ميكانيكا التربة والأساسات	2	2	2	6	30	20	100	150	3
3	CWEG123	رسم مدني*	1	3	--	4	60	20	120	200	4
4	CWEG124	هيدروليكا (1)	3	2	1	6	30	20	100	150	3
5	AREG125	إنشاء معماري	2	4	--	6	40	10	100	150	3
6	UNCG126	حقوق انسان وتشريعات مهنية ***	2	--	--	2	10	--	40	50	2
الإجمالي			13	14	3	30				850	

* مقررات مستمرة

*** مقررات علوم انسانية لاتدخل ضمن مقررات الرسوب

قسم الهندسة المدنية

الفرقة الثانية- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	CSEG211	تحليل إنشاءات (2)	3	3	-	6	40	10	100	150	3
2	CSEG212	مقاومة وتكنولوجيا المواد (2)	2	2	1	5	20	20	85	125	3
3	CSEG213	خرسانة مسلحة (1)	3	3	-	6	40	10	100	150	4
4	CWEG214	هيدروليكا 2	2	3	--	5	20	20	85	125	3
5	EPEG/MPEG215	التركيبات الكهربية ومعدات الإنشاء	2	2	-	4	20	10	70	100	3
6	CSEG216	تحليلات هندسية(2)	2	2	-	4	20	10	70	100	3
الإجمالي			14	15	1	30			750		

الفرقة الثانية- الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	CSEG221	ميكانيكا إنشاءات (2)	2	3	--	5	30	10	85	125	3
2	CSEG222	خرسانة مسلحة (2)	3	3	--	6	40	10	100	150	4
3	CSEG223	هندسة الأساسات	3	3	--	6	40	10	100	150	3
4	CPWG224	مساحة (2)	2	2	2	6	30	20	100	150	3
5	CWEG225	هندسة الري والصرف	2	3	--	5	30	10	85	125	3
6	UNCG226	امن وسلامة مهنية***	2	--	--	2	10	--	40	50	2
الإجمالي			14	14	2	30			750		

*** مقررات علوم انسانية لاتدخل ضمن مقررات الرسوب

قسم الهندسة المدنية - شعبة عامة

الفرقة الثالثة- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	CSEG311	تحليل إنشاءات (3)	3	3	--	6	40	10	100	150	3
2	CSEG312	خرسانة مسلحة (3)	3	3	--	6	40	10	100	150	4
3	CSEG313	منشآت معدنية (1)	3	3	--	6	40	10	100	150	4
4	CSEG314	عقود ومواصفات	2	--	--	2	--	--	50	50	3
5	CPWG315	هندسة النقل والمرور	2	2	--	4	20	10	70	100	3
6	CWEG316	تصميم أعمال الري (1)	3	3	--	6	40	10	100	150	3
	الإجمالي		16	14	--	30				750	

الفرقة الثالثة- الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	CSEG321	منشآت معدنية (2)	3	3	--	6	40	10	100	150	4
2	CSEG322	خرسانة مسلحة (4)	3	3	--	6	40	10	100	150	4
3	CPWG323	مساحة (3)	3	3	--	6	30	20	100	150	3
4	CPWG324	هندسة الطرق والمطارات	2	3	--	5	30	10	85	125	3
5	UNCG325	علم نفس ورعاية عمالية***	2	--	--	2	10	--	40	50	2
6	CWEG326X	مقرر اختياري (1)	3	2	--	5	30	10	85	125	3
	الإجمالي		16	14	-	30				750	

*** مقررات علوم انسانية لاتدخل ضمن مقررات الرسوب

قسم الهندسة المدنية - شعبة عامة

الفرقة الرابعة- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	CSEG411	تطبيقات الحاسب الآلي في الهندسة المدنية	3	3	--	6	30	20	100	150	3
2	CPWG412	هندسة السكك الحديدية	2	3	--	5	30	10	85	125	3
3	CSEG413	كباري معدنية	3	3	--	6	40	10	100	150	4
4	CWEG414	التركيبات الصحية في المباني	2	2	--	4	20	10	70	100	3
5	CSEG415	هندسة التشييد	2	2	--	4	20	10	70	100	3
6	CSEG416X	مقرر اختياري (2)	3	2	--	5	30	10	85	125	3
الإجمالي			15	15	--	30				750	

الفرقة الرابعة- الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	CWEG421	تصميم أعمال الري (2)	3	3	-	6	40	10	100	150	3
2	CWEG422	هندسة صحية وبيئية	3	2	-	5	30	10	85	125	3
3	CSEG423	إدارة مشروعات وحساب كميات	3	3	-	6	40	10	100	150	3
4	CPWG424X	مقرر اختياري (3)	3	2	-	5	30	10	85	125	3
5	CGPG425	مشروع	4	4	-	8	100	مناقشة 100		200	3
الإجمالي			16	14	-	30				750	

قسم الهندسة المدنية– شعبة الهندسة الإنشائية

الفرقة الثالثة- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي
				ن	ع					
1	CSES311	تحليل إنشاءات (3)	3	3	--	6	40	10	100	150	3
2	CSES312	خرسانة مسلحة (3)	3	3	--	6	40	10	100	150	4
3	CSES313	منشآت معدنية (1)	3	3	--	6	40	10	100	150	4
4	CSES314	عقود ومواصفات	2	--	--	2	--	--	50	50	3
5	CSES315	فحص وصيانة المنشآت	2	2	--	4	20	10	70	100	3
6	CWES316	تصميم أعمال الري (1)	3	3	--	6	40	10	100	150	3
الإجمالي			16	14	--	30				750	

الفرقة الثالثة- الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي
				ن	ع					
1	CSES321	منشآت معدنية (2)	3	3	--	6	40	10	100	150	4
2	CSES322	خرسانة مسلحة (4)	3	3	--	6	40	10	100	150	4
3	CSES323	المنشآت الخرسانية المسلحة الخاصة (1)	3	3	--	6	40	10	100	150	3
4	CPWS324	هندسة الطرق والمطارات	2	3	--	5	30	10	85	125	3
5	UNCS325	علم نفس ورعاية عمالية***	2	--	--	2	10	--	40	50	2
6	CSES326X	مقرر اختياري (1)	3	2	--	5	30	10	85	125	3
الإجمالي			16	14	--	30				750	

*** مقررات علوم انسانية لاتدخل ضمن مقررات الرسوب

قسم الهندسة المدنية – شعبة الهندسة الإنشائية

الفرقة الرابعة- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	CSES411	تطبيقات الحاسب الآلي في الهندسة المدنية	3	3	--	6	30	20	100	150	3
2	CSES412	التكنولوجيا المتقدمة لمواد التشييد	3	2	--	5	30	10	85	125	3
3	CSES413	كباري معدنية	3	3	--	6	40	10	100	150	4
4	CWES414	التركيبات الصحية في المباني	2	2	--	4	20	10	70	100	3
5	CSES415	هندسة التشييد	2	2	--	4	20	10	70	100	3
6	CPWS416X	مقرر اختياري (2)	3	2	--	5	30	10	85	125	3
الإجمالي			16	14	--	30				750	

الفرقة الرابعة- الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	CSES421	المنشآت الخرسانية المسلحة الخاصة (2)	3	3	--	6	40	10	100	150	3
2	CWES422	هندسة صحية وبيئية	3	2	--	5	30	10	85	125	3
3	CSES423	إدارة مشروعات وحساب كميات	3	3	--	6	40	10	100	150	3
4	CSES424X	مقرر اختياري (3)	3	2	--	5	30	10	85	125	3
5	CGPS425	مشروع	4	4	--	8	100	مناقشة 100		200	3
الإجمالي			16	14	--	30				750	

قسم الهندسة المدنية – شعبة هندسة المياه والبيئة

الفرقة الثالثة- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي
				ن	ع					
1	CWEW311	إدارة الموارد والمنشآت المائية	3	2	--	5	30	10	85	125	3
2	CWEW312	نظم الري الحديثة وإدارة وصيانة مشروعات الري	3	3	--	6	40	10	100	150	4
3	CSEW313	منشآت معدنية	2	3	--	5	30	10	85	125	4
4	CSEW314	عقود ومواصفات	2	--	--	2	--	--	50	50	3
5	CWEW315	هيدروليجيا المياه السطحية	3	3	--	6	40	10	100	150	3
6	CWEW316	تصميم أعمال الري (1)	3	3	--	6	40	10	100	150	3
الإجمالي			16	14	--	30				750	

الفرقة الثالثة- الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي
				ن	ع					
1	CWEW321	هيدروليجيا المياه الجوفية	3	3	--	6	40	10	100	150	3
2	CWEW322	خرسانة مسلحة (منشآت خاصة)	3	3	--	6	40	10	100	150	4
3	CWEW323	الملاحة الداخلية وحماية الأنهار	3	2	--	5	30	10	85	125	3
4	CWEW324	أعمال تنقية وشبكات مياه الشرب	3	3	--	6	40	10	100	150	3
5	UNCW325	علم نفس ورعاية عمالية ***	2	--	--	2	10	--	40	50	2
6	CPWW326X	مقرر اختياري (1)	3	2	--	5	30	10	85	125	3
الإجمالي			17	13	--	30				750	

*** مقررات علوم انسانية لاتدخل ضمن مقررات الرسوب

قسم الهندسة المدنية – شعبة هندسة المياه والبيئة

الفرقة الرابعة- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	CWEW411	تطبيقات الحاسب الآلي في الهندسة المدنية	3	3	--	6	30	20	100	150	3
2	CWEW412	معمل الهيدروليكا الهندسية	2	--	3	5	20	20	85	125	3
3	CPWW413	أسس نظم المعلومات الجغرافيةGIS	3	2	--	5	30	10	85	125	3
4	CWEW414	التركيبات الصحية في المباني	3	2	--	5	30	10	85	125	3
5	CWEW415	هندسة السدود	2	2	--	4	20	10	70	100	3
6	CSEW416X	مقرر اختياري (2)	3	2	--	5	30	10	85	125	3
الإجمالي			16	11	3	30				750	

الفرقة الرابعة- الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	CWEW421	تصميم أعمال الري (2)	3	3	--	6	40	10	100	150	3
2	CWEW422	شبكات وأعمال معالجة الصرف الصحي	3	3	--	6	40	10	100	150	3
3	CSEW423	إدارة المشروعات وحساب كميات	3	3	--	6	40	10	100	150	3
4	CPWW424X	مقرر اختياري (3)	2	2	--	4	20	10	70	100	3
5	CGPW425	مشروع	4	4	--	8	100	مناقشة 100		200	3
الإجمالي			15	15	--	30				750	

قسم الهندسة الميكانيكية

الفرقة الاولي- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	MDPG 111	رسم ميكانيكي وانشاء ماكينات*	1	4		5	50	--	مستمرة		--
2	MDPG 112	هندسة الانتاج	2	1	2	5	30	20	100	150	3
3	MPEG 113	ديناميكا حرارية (1)	2	2	1	5	20	10	70	100	3
4	MPEG 114	تحليلات هندسية (1)	3	2		5	35	15	100	150	3
5	CSRG 115	هندسة مدنية	2	1	1	4	30	20	100	150	3
6	MDPG 116	ميتالورجيا فيزيقية	2	1	1	4	30	20	100	150	3
7	UNCG 117	تقارير فنية هندسية***	2	-		2	10	--	40	50	2
الإجمالي			14	11	5	30				750	

الفرقة الاولي- الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	MDPG 121	رسم ميكانيكي وانشاء ماكينات*	1	4	-	5	50	--	100	200	4
2	MPEG 122	ديناميكا حرارية (2)	2	2	1	5	20	10	70	100	3
3	UNCG 123	حقوق انسان وتشريعات المهنة ***	2	-	-	2	10	--	40	50	2
4	EPEG 124	هندسة كهربية وإلكترونية	2	2	1	5	20	10	70	100	3
5	MDPG 125	خواص المواد واختباراتها	2	2	1	5	20	10	70	100	3
6	MDPG 126	ميكانيكا الآلات	2	2		4	20	10	70	100	3
7	MDPG 127	مقاومة مواد وتحليل اجهادات	2	2		4	20	10	70	100	3
الإجمالي			13	14	3	30				750	

*مقرر مستمر
*** مقررات علوم انسانية لاتدخل ضمن مقررات الرسوب

قسم الهندسة الميكانيكية

الفرقة الثانية- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع					
1	MDPG 211	تصميم اجزاء ماكينات*	2	3	- -	40	--	مستمرة		--
2	EPEG 212	آلات وشبكات كهربية	2	2	1	30	20	100	150	3
3	MPEG 213	تحليلات هندسية (2)	2	2	- -	20	10	70	100	3
4	MDPG 214	نظرية ماكينات	2	2	- -	35	15	100	150	3
5	MPEG 215	ميكانيكا موائع (1)	2	2	2	30	20	100	150	3
6	MDPG 216	المواد الهندسية الجديدة	2	2	2	30	20	100	150	3
الإجمالي			12	13	5				700	

الفرقة الثانية- الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعة			يتوزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع					
1	MDPG 221	تصميم اجزاء ماكينات*	2	3	- -	40	--	120	200	4
2	MPEG 222	ميكانيكا موائع (2)	2	2	2	30	20	100	150	3
3	MPEG 223	ديناميكا حرارية تطبيقية	2	2	2	30	20	100	150	3
4	MPEG 224	تطبقات الحاسب في الهندسة الميكانيكية	2	2	1	20	10	70	100	3
5	MPEG 225	قياسات واجهزة قياس	2	2	2	30	20	100	150	3
6	UNCG 224	امن وسلامة مهنية***	2	-	-	10	-	40	50	2
الإجمالي			12	11	7				800	

*مقرر مستمر

*** مقررات علوم انسانية لاتدخل ضمن مقررات الرسوب

قسم الهندسة الميكانيكية– شعبة هندسة القوي الميكانيكية

الفرقة الثالثة- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	MPEP 311	انتقال الحرارة والكتلة (1)	2	2	1	5	25	10	90	125	3
2	MPEP 312	مبادئ تحكم آلي	2	2	1	5	35	15	100	150	3
3	MPEP 313	آلات توربينية (1)	2	2	2	6	35	25	90	150	3
4	MPEP 314	الاحتراق ونظرياته	2	2	1	5	35	15	100	150	3
5	MDPE 315	الاهتزازات الميكانيكية	2	2	-	4	25	10	90	125	3
6	MDPP 316X	مقرر اختياري (1)	2	2	1	5	20	10	70	100	3
الإجمالي			12	12	6	30				800	

الفرقة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	MPEP 321	انتقال الحرارة والكتلة (2)	2	2	2	6	35	15	100	150	3
2	MPEP 322	ديناميكا غازات	2	2	2	6	35	15	100	150	3
3	UNCP 323	علم نفس ورعاية عمالية***	2	-	-	2	10	- -	40	50	2
4	MPEP 324	معامل هندسة القوى والطاقة	1	-	4	5	10	50	40	100	3
5	MPEP 325	محركات الاحتراق الداخلي (1)	2	2	2	6	25	25	100	150	3
6	MPEP 326X	مقرر اختياري (2)	2	2	1	5	20	10	70	100	3
الإجمالي			11	8	11	30				700	

*** مقررات علوم انسانية لاتدخل ضمن مقررات الرسوب

مقرر اختياري(1): 1-ضبط الجودة ـــ 2-تحلية ومعالجة المياة – 3 الطاقة الشمسية – 4 هندسة البنية 5 -بحوث عمليات .

مقرر اختياري(2): 1-ترشيد الطاقة – 2- هندسة بترولية – 3 تكنولوجيا البخار – 4 هندسة الوقود والزيوت – 4- تبريد وتسخين شمسي.

قسم الهندسة الميكانيكية – شعبة هندسة القوي الميكانيكية

الفرقة الرابعة- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	MPEP 411	تبريد وتكييف الهواء(1)	2	2	1	5	25	10	90	125	3
2	MPEP 412	محطات توليد الطاقة*	2	2	1	5	30	20	مستمر		--
3	MPEP 413	محركات الاحتراق الدخلي (2)	2	-	1	3	20	10	70	100	3
4	MPEP 414	دوائر هيدروليكية ونيوماتية	2	2	-	4	35	15	100	150	3
5	MPEP 415	الطاقة الجديدة والمتجددة	2	1	1	4	25	10	90	125	3
6	MPE P416X	مقرر اختياري (3)	2	2	1	5	20	10	70	100	3
7	MPEP 417	مشروع*	1	--	3	4	40	--	مستمر		--
الإجمالي			13	9	8	30				600	

الفرقة الرابعة- الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	MPEP 421	تبريد وتكييف الهواء(2)	2	2	1	5	25	10	90	125	3
2	MPEP 422	محطات توليد الطاقة*	2	2	2	6	30	20	150	250	4
3	MPEP 423	الآت تربينية (2)	2	2	1	5	25	10	90	125	3
4	MDEP 424	ادارة مشروعات واقتصاد هندسي	2	2	-	4	20	10	70	100	3
5	MPEP 425X	مقرر اختياري (4)	2	2	1	5	20	10	70	100	3
6	MPEP 426	مشروع*	1	--	4	5	60	--	100 مناقشة	200	مناقشة
الإجمالي			11	10	9	30				900	

* مقرر مستمر

مقرر اختياري (3) 1- المبادلات الحرارية – 2-التهوية الصناعية – 3-هندسة الحرائق والانفجارات – 4-تكنولوجيا الغاز الطبيعي -5- تصميم الآت هيدروليكية

مقرر اختياري (4) 1-التبريد و تقنيات درجات الحرارة المنخفضة -2 تصميم شبكات الانابيب -3- ديناميكا الموائع الحسابية – 4-الضواغط -5 تحكم في منظومات التكييف

قسم الهندسة الميكانيكية – شعبة هندسة سيارات وجررات

الفرقة الثالثة- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين ن	تمارين ع	إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
1	MAEA311	تصميم مركبات (1) *	2	2	--	4	40	--	مستمر		--
2	MAEA312	محركات المركبات*	4	1	1	6	25	25	مستمر		--
3	MAEA313	نظرية المركبات (1)	4	1	1	6	30	30	90	150	3
4	MAEA314X	مقرر اختياري (1)	4	2	--	6	35	15	100	150	3
5	MAEA315	المنظومات الهيدروليكية والهوائية في المركبات	4	1	1	6	30	30	90	150	3
6	MAEA316	الاختبارات والقياسات الهندسية	-	-	2	2		25	25	50	2
الإجمالي			18	7	5	30				500	

الفرقة الثالثة- الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين ن	تمارين ع	إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
1	MAEA321	تصميم مركبات (1) *	2	1	--	3	40	--	120	200	4
2	MAEA322	محركات المركبات*	4	1	1	6	25	25	150	250	4
3	MAEA323	المنظومات الكهربية والإلكترونية في المركبات	3	-	1	4	20	20	60	100	3
4	MAEA324	الحمل الحراري بمحركات المركبات	4	1	1	6	30	30	90	150	3
5	UNCA325	علم نفس ورعاية عمالية***	2	-	-	2	10	-	40	50	2
6	MAEA326	تطبيقات هندسية على الحاسب	2	-	2	4	20	20	60	100	3
7	MAEA327X	مقرر اختياري (2)	4	1	--	5	35	15	100	150	3
الإجمالي			21	4	5	30				1000	

* مقرر مستمر

*** مقررات علوم انسانية لاتدخل ضمن مقررات الرسوب

قسم الهندسة الميكانيكية – شعبة هندسة سيارات وجررات

الفرقة الرابعة- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	MAEA411	صيانة مركبات وتخطيط محطات الخدمة*	3	1	2	6	25	25	مستمر		--
2	MAEA412	تصميم مركبات (2)	4	2	-	6	30	20	100	150	4
3	MAEA413X	مقرر اختياري (3)	4	2	-	6	30	20	100	150	3
4	MAEA414	ديناميكا المركبات	2	1	1	4	30	30	90	150	3
5	MAEA415	اقتصاديات نقل	3	1	-	4	20	10	70	100	3
6	MAEA416	المشروع*	--	4		4	40	--	مستمر		--
الإجمالي			16	11	3	30				550	

الفرقة الرابعة- الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ن	ع						
1	MAEA421	صيانة مركبات وتخطيط محطات الخدمة *	3	2	1	6	25	25	150	250	4
2	MAEA422	المشروع*	--	4		4	60		100 مناقشة	200	--
3	MAEA423	التحكم الآلي والسيطرة	2	1	1	4	20	20	60	100	3
4	MAEA424	جرارات	3	--	1	4	20	15	90	125	3
5	MAEA425	نظرية المركبات (2)	4	1	1	6	20	15	90	125	3
6	MAEA426X	مقرر اختياري (4)	4	2		6	30	20	100	150	3
الإجمالي			16	10	4	30				950	

* مقررات مستمرة

قسم الهندسة الميكانيكية – شعبة هندسة الانتاج والتصميم الميكانيكي

الفرقة الثالثة- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي
				ت	ع					
1	MDPD311	الاهتزازات الميكانيكية	2	2	1	5	30	20	100	150	3
2	MDPD312	تصميم ماكينات الانتاج	2	2	1	5	30	20	100	150	3
3	MDPD313	تشكيل المواد (1)	2	2	1	5	30	20	100	150	3
4	MPED314	آلات هيدروليكية	2	2	1	5	20	10	70	100	3
5	MDPD315	تنظيم صناعي وتخطيط مصانع	2	2	1	5	20	10	70	100	3
6	MDPD316X	مقرر اختياري (1)	2	2	1	5	20	10	70	100	3
الإجمالي			12	12	6	30				750	

الفرقة الثالثة- الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية			توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي
				ت	ع					
1	MDPD321	التحكم الالى	2	2	2	6	30	20	100	150	3
2	MDPD322	بحوث العمليـات	2	2	-	4	30	20	100	150	3
3	UNCD323	علم نفس ورعاية عمالية***	2	-	-	2	10	-	40	50	2
4	MDPD324	معامل هندسة التصميم والإنتاج	2	-	4	6	20	30	50	100	3
5	MDPD325	نظرية قطع المعادن	2	2	2	6	30	20	100	150	3
6	MDPD326X	مقرر اختياري (2)	2	2	2	6	30	20	100	150	3
الإجمالي			12	8	10	30				750	

*** مقررات علوم انسانية لاتدخل ضمن مقررات الرسوب

مقرراختيارى (1): 1. التصميم بمعاونة الحاسب CAD 2. التصميم المتقدم للآليات 3. التصميم الأمثل 4. المواد غير الحديدية .

مقرراختيارى (2): 1. هندسة السباكة 2. القياسات الصناعية الدقيقة 3. موضوعات مختارة فى التحليل العددي 4. تطبيقات الحاسب فى بحوث العمليات. 5.المعاملات الحرارية

قسم الهندسة الميكانيكية – شعبة هندسة الانتاج والتصميم الميكانيكي

الفرقة الرابعة- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ت	ع						
1	MDPD411	تصميم الاسطمبات والمثبتات والدلائل	2	2	1	5	30	20	100	150	3
2	MDPD412	تكنولوجيا التشغيل	2	2	2	6	30	20	100	150	3
3	MDPD413	تشكيل المواد (2)	2	2	2	6	30	20	100	150	3
4	MDPD414	اقتصاد هندسي وضبط جودة الانتاج	2	2	-	4	20	10	70	100	3
5	MDPD415X	مقرر اختياري (3)	2	2	-	4	20	10	70	100	3
6	MDPD416	المشـــروع *	2	-	3	5	40	-	مستمر		-
الإجمالي			12	10	8	30				650	

الفرقة الرابعة- الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ت	ع						
1	MDPD421	ترايبولوجى	2	2	1	5	20	10	70	100	3
2	MDPD422	تحليل الانهيار الميكانيكى والشروخ	2	2	1	5	30	20	100	150	3
3	MDPD423	تكنولوجيا اللدائن والمواد المؤلفة	2	2	1	5	30	20	100	150	3
4	MDPD424X	مقرر اختياري (4)	2	2	1	5	20	10	70	100	3
5	MDPD425	تصميم معدات نقل المواد	2	2	1	5	30	20	100	150	3
6	MDPD426	المشـــروع*	2	-	3	5	60	-	100 مناقشة	200	مناقشة
الإجمالي			12	10	8	30				850	

مقرر اختياري (3) 1. تكنولوجيا المساحيق 2. عمليات التشغيل غير التقليدية 3. قياس كميات ميكانيكية بطرق كهربية 4. طريقة العناصر المحدودة 5. اختبار المواد بطرق غير تدميرية

مقرر اختياري (4)1. تطبيقات الروبوتات الصناعية 2. التحكم العددي لماكينات التشغيل بمعاونة الحاسب 3. تطبيقات الترايبولوجيا فى الهندسة الطبية 4. المواد الحديدية والسبائك ذات الأداء العالي 5. التصنيع بمعاونة الحاسب CAM

قسم الهندسة الميكانيكية – شعبة هندسة الميكاترونيات

الفرقة الثالثة- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ت	ع						
1	COEM 311	هندسة الكترونية	3	2	1	6	30	20	100	150	3
2	MMEM 312	نمذجة وتعريف الأنظمة	2	2	--	4	20	10	70	100	3
3	MPEM 313	إنتقال الحرارة	3	2	--	5	30	20	100	150	3
4	MMEM 314	معامل هندسة ميكاترونيات (1)	2	--	3	5	20	10	70	100	3
6	MMEM 315	التحكم التناظري	3	2	--	5	30	20	100	150	3
7	MPEM 316X	مقرر اختياري (1)	2	2	1	5	20	10	70	100	3
الإجمالي			15	10	5	30				750	

الفرقة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ت	ع						
1	MMEM 321	مقدمة في الميكاترونيات	3	2	1	6	30	20	100	150	3
2	COEM 322	الحاسب ولغات البرمجة	3	2	--	5	20	10	70	100	3
3	EPEM 323	إلكترونيات القوي	2	2	--	4	20	10	70	100	3
4	EPEM 324	معدات كهروميكانيكيه	3	2	--	5	30	20	100	150	3
5	UNCP325	علم نفس ورعاية عمالية***	2	--	--	2	10	--	40	50	2
6	MMEM 326	قياسات واجهزة قياس 2	2	1	2	5	30	20	100	150	3
7	MDPM 327X	مقرر اختياري (2)	2	1	--	3	15	--	35	50	2
الإجمالي			17	10	3	30				750	

*** مقررات علوم انسانية لاتدخل ضمن مقررات الرسوب

مقرر اختياري (1) 1 - آلات هيدروليكية ومحطاتها 2 - الطلمبات والبلوف وشبكات المواسير

مقرر اختياري (2) 1. ضبط الجودة. 2. إقتصاد هندسي .

قسم الهندسة الميكانيكية – شعبة هندسة الميكاترونيات

الفرقة الرابعة- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ت	ع						
1	MMEM 411	تصميم نظـم الميكاترونيات	2	2	1	5	30	20	100	150	3
2	COEM 412	دوائر منطقية والمعالج الدقيق	2	2	--	4	20	10	70	100	3
3	MMEM 413	الروبوتات	2	2	--	4	35	15	100	150	3
4	MMEM 414	معامل هندسة ميكاترونيات(2)	2	--	2	4	20	10	70	100	3
5	MMEM 415	الحاكمات القابلة للبرمجة وتطبيقاتهاPLC	2	2	1	5	20	10	70	100	3
6	MMEM 416X	مقرر اختياري (3)	2	2	--	4	20	10	70	100	3
7	MMEM 417	المشـــروع *	1	--	3	4	50	-	مستمر		-
الإجمالي			13	10	7	30				700	

الفرقة الرابعة- الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ت	ع						
1	MAEM 421	الكترونيات السيارات	3	2	1	6	30	20	100	150	3
2	COEM 422	دوائر الربط البينية للحاسب	2	2	1	5	20	10	70	100	3
3	MPEM 423	المنظومات الكهروهيدروليكية الموازرة	3	2	1	6	30	20	100	150	3
4	MMEM 424	SCADA Systems and Automation	2	2	--	4	20	10	70	100	3
5	MMEM 425X	مقرر اختياري (4)	2	2	1	5	20	10	70	100	3
6	MMEM 426	المشـــروع*	1	-	3	4	50	-	100 مناقشة	200	مناقشة
الإجمالي			13	10	7	30				800	

مقرر اختياري (3) 1. التحكم في العمليات الصناعية 2. التحكم الرقمي
مقرر اختياري (4): 1 .النظم المدمجة 2. ماكينات التحكم العددي CNC

قسم الهندسة الكهربية

الفرقة الاولي- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين ت	تمارين ع	إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
1	EPEG111	نظرية الدوائر الكهربية	4	2	2	8	50	-	100	150	3
2	MASG112	تحليلات هندسية (1)	2	2	-	4	30	-	70	100	3
3	COEG113	أساسيات الكترونيات	4	2	-	6	50	-	100	150	3
4	MPEG114	ديناميكا والآت حرارية	2	2	-	4	30	-	70	100	3
5	EPEG115	خواص المواد الكهربية	4	2	-	6	50	-	100	150	3
6	UNCG116	تقارير فنية هندسية***	2	-	-	2	10	-	40	50	2
اجمالي			18	10	2	30				700	

الفرقة الاولي- الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين ت	تمارين ع	إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
1	COEG121	مجالات كهربية (1)	4	2	-	6	30	20	100	150	3
2	CPWG122	هندسة مدنية	3	2	1	6	50	-	100	150	3
3	EPEG123	رسم كهربي فني	3	3	-	6	30	20	100	150	3
4	COEG124	اختبارات كهربية (1)	-	-	4	4	30	40	80	150	3
5	EPEG125	لغات البرمجة	3	2	1	6	30	20	100	150	3
6	UNCG126	حقوق الانسان وتشريعات المهنة***	2	-	-	2	10	-	40	50	2
اجمالي			15	9	6	30				800	

*** مقررات علوم انسانية لاتدخل ضمن مقررات الرسوب

قسم الهندسة الكهربية

الفرقة الثانية- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ت	ع						
1	COEG211	مجالات كهربية (2)	3	2	-	5	50	-	100	150	3
2	EPEG212	الات كهربية (1)	3	2	-	5	50	-	100	150	3
3	COEG213	دوائر منطقية ورقمية	2	2	2	6	30	20	100	150	3
3	COEG214	الكترونيات	2	2	-	4	30	20	100	150	3
5	MASG215	تحليلات هندسية (2)	2	2	-	4	30	-	70	100	3
6	MPEG216	انتقال حرارة و ميكانيكا الموائع	4	2	-	6	30	-	70	100	3
اجمالي			16	12	2	30				800	

الفرقة الثانية - الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ت	ع						
1	EPEG221	تحويل واستخدام الطاقة	3	2	-	5	30	-	70	100	3
2	COEG222	قياسات كهربية والكترونية	3	2	-	5	30	-	70	100	3
4	EPEG223	تحليلات الدوائر الكهربية	4	3	-	7	50	-	100	150	3
4	EPEG224	اختبارات كهربية (2)	-	-	4	4	30	40	80	150	3
5	COEG225	نظرية اتصالات	4	3	-	7	50	-	100	150	3
6	UNCG226	امن وسلامة مهنية ***	2	-	-	2	10	-	40	50	2
اجمالي			16	10	4	30				700	

*** مقررات علوم انسانية لاتدخل ضمن مقررات الرسوب

قسم الهندسة الكهربية – شعبة هندسة القوي والالآت الكهربية
الفرقة الثالثة- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ت	ع						
1	EPEP311	نظرية التحكم الآلي	4	2	-	6	50	-	100	150	3
2	EPEP312	آلات كهربية (2)	3	2	-	5	50	-	100	150	3
3	EPEP313	التركيبات الكهربية	2	2	-	4	30	-	70	100	3
4	EPEP314	نظم القوي الكهربية	3	2	1	6	50	-	100	150	3
5	- - - P315X	مقرر اختياري (1)	2	2	-	4	30	-	70	100	3
6	EPEP316	هندسة الجهد الفائق	3	2	-	5	50	-	100	150	3
اجمالي			17	12	1	30				800	

الفرقة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ت	ع						
1	EPEP321	الكترونيات القوي (1)	4	2	1	7	50	-	100	150	3
2	EPEP322	الحاكمات القابلة للبرمجة وتطبيقاتها PLC	4	2	1	7	30	20	100	150	3
3	EPEP323	اختبارات كهربية (3)	-	-	4	4	20	30	50	100	3
4	EPEP324	مكونات نظم التحكم	3	2	1	6	30	20	100	150	3
5	- - - P325X	مقرر اختياري (2)	2	2	-	4	30	-	70	100	3
6	UNCP326	علم نفس ورعاية عمالية ***	2	-	-	2	10	-	40	50	2
اجمالي			15	8	7	30				700	

*** مقررات علوم انسانية لاتدخل ضمن مقررات الرسوب

قسم الهندسة الكهربية – شعبة هندسة القوي والالآت الكهربية

الفرقة الرابعة- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ت	ع						
1	EPEP411	تحليل شبكات القوى الكهربية	4	2	1	7	50	-	100	150	3
2	EPEP412	آلات كهربية خاصة	3	2	-	5	50	-	100	150	3
3	EPEP413	إلكترونيات القوي (2)	4	2	1	7	50	-	100	150	3
4	EPEP414	ادارة مشروعات	2	-	-	2	30	-	70	100	3
5	- - - P415X	مقرر اختياري (3)	2	2	-	4	30	-	70	100	3
6	EPEP421	مشروع*	2	3	-	5	50	-	-	-	-
اجمالي			17	11	2	30				650	

الفرقة الرابعة - الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ت	ع						
1	EPEP421	مشروع *	2	3	2	7	50	100	مناقشة	200	-
2	EPEP422	اختبارات كهربية (4)	-	-	4	4	20	30	50	100	3
3	EPEP423	هندسة الوقاية والقطع	3	2	-	5	50	-	100	150	3
4	EPEP424	التحكم في نظم القوي الكهربية	3	2	-	5	30	20	100	150	3
5	- - - P425X	مقرر اختياري (4)	2	2	-	4	30	-	70	100	3
6	EPEP426	التحكم الرقمي	3	2	-	5	50	-	100	150	3
اجمالي			13	11	6	30				850	

* مقرر مستمر

قسم الهندسة الكهربية – شعبة هندسة الاتصالات والالكترونيات

الفرقة الثالثة- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ت	ع						
1	EPEP 311	نظرية التحكم الآلي	4	2	-	6	50	-	100	150	3
2	COEC 312	الكترونيات (3)	3	3	-	6	50	-	100	150	3
3	COEC 313	لغات متقدمه فى برمجة الحاسب	2	2	-	4	30	-	70	100	3
4	COEC 314	الهوائيات وانتشار الموجات	3	2	-	5	50	-	100	150	3
5	COEC 315	معالجة الاشارات الرقميه	3	2	-	5	50	-	100	150	3
6	COEC 316	حاسبات ميكرونيه	2	2	-	4	30	-	70	100	3
الإجمالي			17	13	-	30				800	

الفرقة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ت	ع						
1	EPEP 321	الكترونيات القوي (1)	3	2	-	5	50	-	100	150	3
2	---E 322X	مقرر اختيارى (1)	4	2	-	6	30	-	70	100	3
3	COEC 323	دوائر الكترونيه وتصميمها (1)	4	3	-	7	50	-	100	150	3
4	COEC 324	نظم الاتصالات الرقميه	3	3	-	6	50	-	100	150	3
5	COEC 325X	اختبارات كهربية (3)	-	-	4	4	-	50	50	100	3
6	UNCP326	علم نفس ورعاية عمالية***	2	-	-	2	10	-	40	50	2
اجمالي			16	10	4	30				700	

*** مقررات علوم انسانية لاتدخل ضمن مقررات الرسوب

قسم الهندسة الكهربية – شعبة هندسة الاتصالات والالكترونيات

الفرقة الرابعة- الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ت	ع						
1	COEC 411	شبكات نقل البيانات	4	2	1	7	50	-	100	150	3
2	---C 412X	مقرر اختيارى (2)	3	2	-	5	50	-	100	150	3
3	COEC 413	نظرية الموجات المتناهيه فى الصغر	4	2	-	6	50	-	100	150	3
4	EPEP 414	ادارة مشروعات	2	-	-	2	30	-	70	100	3
5	COEC 415	نظم الاتصالات بالاقمار الصناعيه	3	2	-	5	30	-	70	100	3
6	COEC 416	مشروع*	2	-	3	5	50	-	-	-	-
اجمالي			18	8	4	30				650	

الفرقة الرابعة- الفصل الدراسي االثاني

م	الرقم الكودي	اسم المقرر	عدد الساعات الأسبوعية				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريري
			محاضرة	تمارين		إجمالي	أعمال سنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
				ت	ع						
1	COEC 421	اختبارات كهربية (4)	-	-	4	4	-	50	50	100	3
2	COEC 422	معالجة الصور الرقميه	3	2	-	5	50	-	100	150	3
3	EPEP 423	تحكم رقمى	3	2	-	5	50	-	100	150	3
4	COEC 424	دوائر موائمه مع الحاسب	3	2	1	6	50	-	100	150	3
5	---C 425X	مقرر اختيارى (3)	3	2	-	5	30	-	70	100	3
6	COEC 426	مشروع *	2	-	3	5	50	100	مناقشة	200	-
اجمالي			14	8	8	30				850	

* مقررات مستمرة

المقررات الاختيارية

قسم الهندسة الكهربية – شعبة هندسة الاتصالات والالكترونيات

الفرقة الثالثة: الفصل الدراسي الثاني

1- EPEP 322X الحاكمات القابلة للبرمجة وتطبيقاتها PLC
2- EPEP 323X تحويل واستخدام الطاقة
3- COEC 324X الالياف الضوئيه

الفرقة الرابعة: الفصل الدراسي الأول

1- COEC 414X هندسة الصوتيات وفوق السمعيات
2- COEC 415X نظم اتصالات المتحركات
3- COEC 416X نظم الاتصالات الخلويه

الفرقة الرابعة: الفصل الدراسي الثاني

1- COEC 425X الذكاء الاصطناعي
2- COEC 426X الكترونيات الموجات الدقيقه
3- COEC 429X المواد الكهربية العازلة
4- COEC 427X سلامه شبكات المعلومات
5- COEC 428X نظرية المعلومات والترميز

المحتوي العلمي للمقررات الدراسية
الفرقة الاعدادية

الفصل الدراسي الاول:

MASP011 رياضيات (1): (4 ، 2، -)

رياضيات (أ) : حساب التفاضل والتكامل : المشتقات وطرق التفاضل – مشتقات الدوال المثلثية – قاعدة السلسلة والتفاضل الضمني – تطبيقات المشتقات – التكامل غير المحدد – تطبيقات التكامل المحدد – المعادلات البارامترية والإحداثيات القطبية – المساحات والحجوم الدورانية وأطوال الإحداثيات البارامترية والقطبية - التكامل العددي – التكاملات المعتلة – التفاضل الجزئي.

PYSP012 فيزياء (1): (4 ، 1 ، 1)

فيزياء (أ) : خواص المادة: الكميات الفيزيائية - الوحدات القياسية والأبعاد – مجال الجاذبية وتطبيقاتها – استاتيكا الموانع – ديناميكا الموانع – اللزوجة – المرونة – الموجات الصوتية – الموجات في الأوساط المرنة .

الحرارة والديناميكا الحرارية : الانتقال الحراري – النظرية الحركية للغازات – القانون الأول في الديناميكا الحرارية – الأنتروبيا والقانون الثاني للديناميكا الحرارية .

CHSP013 كيمياء هندسية (2 ، - ، 2)

الحالة الغازية – الميزان المادي والحراري فى عمليات احتراق الوقود - خواص المحاليل - الاتزان الديناميكي فى العمليات الفيزيائية والكيميائية – الكيمياء الكهربية والتآكل – معالجة المياه – مواد البناء – التلوث ومعالجته – صناعات كيميائية مختارة : الأسمدة – الأصباغ – البوليمرات - السكر – البتروكيماويات – أشباه المواصلات - الزيوت والشحومات – المنظفات الصناعية .

MDPP014 الرسم الهندسي (1 ، 3 ، -)

تقنيات ومهارات الرسم الهندسي – العمليات الهندسية – الإسقاط العمودي للأجسام – قواعد كتابة الأبعاد – رسم المجسمات الهندسية.

نظريات الإسقاط الهندسي (إسقاط النقطة والخط المستقيم) – تمثيل المستوى –الإفراد – تقاطع السطوح.

MPEP015 ميكانيكا هندسية (1) (3 ، 2 ، -)

تطبيقات هندسية للمتجهات –تطبيقات هندسية للمحصلة وعزوم مجموعة من القوى - تطبيقات هندسية لاتزان اجزاء هندسية – تطبيقات هندسية علي الدعائم الركائز وانواعها - تطبيقات هندسية للجامالونات وانوع الوصلات - تطبيقات هندسية للقوي الموزعة وانواعها (مركز الكتلة – عزم القصور الذاتي).

EPEP016 تكنولوجيا الحاسبات (2 ، - ، 1)

مقدمة - أنواع الحاسبات - الحاسبات الرقمية - الحاسبات التناظرية - الحاسبات الخليط - بنية الحاسبات - نظم الحاسبات - الدوائر المنطقية - المنظومة الوظيفية لمكونات الحاسب - ترتيب أوامر الحاسب والتزامن - نقل البيانات - عناصر التخزين - تنظيم الذاكرة - تنظيم المعالج الدقيق - أجهزة ووحدات الحساب والمنطق - أجهزة ووحدات التحكم - أجهزة ووحدات الإدخال والإخراج - شبكات الحاسبات - شبكة الإنترنت - دراسة لإحدى البرمجيات الهندسية .

UNCP017 تاريخ الهندسة والتكنولوجيا (2 ، - ، -)

تعريف كل من العلم والهندسة والتكنولوجيا والعلاقة بينهما– تطور الحضارات وعلاقتها بالعلوم الطبيعية والإنسانية – تأريخ الهندسة والتكنولوجيا بمختلف تخصصاتها على مر العصور - النهضة الهندسية في مصر الحديثة– الارتباط التاريخي بين العلم والتكنولوجيا - العلاقة بين تطور الهندسة وتنمية البيئة اجتماعيا واقتصاديا وحضاريا - التنظيمات الهندسية– أمثلة عن تطور أوجه النشاط الهندسي.

الفصل الدراسي الثاني:

MDPP021 الرسم والإسقاط الهندسي (2 ، 4 ، -)

قواعد رسم القطاعات الهندسية– تمثل الشكل الثالثي الابعاد – رسم المقاطع الحديدية والصلب – مقدمة عن تطبيقات الحاسب الآلي في الرسم الهندسي.

MASP 022 رياضيات (2): (3 ، 2 ، -)

رياضيات (ب) : الجبر والهندسة التحليلية : الأعداد المركبة – نظرية المعادلات الجبرية – الطرق العددية لحل المعادلات الجبرية وغير الجبرية – الجبر الخطى – القطاعات المخروطية.

PYSP023 فيزياء (2): (4 ، 2 ، 1)

فيزياء (2) : الكهربية والمغناطيسية - الشحنة والمادة – المجال الكهربي – قانون جاوس – الجهد الكهربي – المكثفات والمواد العازلة – التيار والمقاومة والقوى الدافعة الكهربية – المجال المغناطيسي – قانون أمبير – قانون بايوت وسافارت – قانون فاراداي للحث المغناطيسي – حسابات معامل الحث – الخواص المغناطيسية للمواد – معادلات ماكسويل (الصورة التكاملية) .

UNC 024 لغة إنجليزية فنية (2 ، - ، -)

خصائص اللغة الإنجليزية الفنية – مراجعة قواعد اللغة وميكانيكا الأسلوب – بعض قواعد الأسلوب والجمل الفعالة وخصائصها – التعرف على بعض الأخطاء الشائعة فى الجملة الإنجليزية الفنية – بناء الفقرات : الفكرة الرئيسية ، طرق شرح الفكرة الرئيسية ، - أنواع الفقرات – قراءة وتحليل مقتطفات من الكتابة الفنية فى الفروع الهندسية لتنمية مهارات الاتصال .

MPEP025 ميكانيكا هندسية (2) (2 ، 2 ، -)

تطبيقات هندسية لوصف الحركة في المحاور - تطبيقات هندسية للمقذوفات– تطبيقات هندسية للحركة النسبية - تطبيقات هندسية علي كينماتيكا الجسيم والجسم – تطبيقات هندسية للشغل والقدرة – تطبيقات هندسية للاهتزازات– تطبيقات هندسية لقوانين البقاء – تطبيقات هندسية للتصادم و الدفع - تطبيقات هندسية للاحتكاك.

MDPP026 تكنولوجيا الإنتاج (3 ، 1 ، 2)

المواد الهندسية :أنواعها – خواصها – سبائكها. عمليات السباكة : السباكة بالرمل . عمليات التشكيل : الحدادة – الدرفلة – السحب – البثق – الرحو . عمليات الوصل : البرشمة – اللحام – اللصق . عمليات القطع : العمليات اليدوية – عمليات التشغيل (الخراطة – القشط – الثقب – التفريز – التجليخ) . – أدوات القياس : الورنية – الميكرومتر .

الهندسة المدنية
الفرقة الاولى

الفصل الدراسي الاول:

CSEG111 تحليل إنشاءات (1) (3+3)

أنواع المنشآت، الأحمال، الركائز، حساب ردود الأفعال، القوي الداخلية، تحليل الكمرات، الإطارات، الجمالونات المستوية، خطوط التأثير للمنشآت المحددة استاتيكيا.

CSEG112 مقاومة وتكنولوجيا المواد (1) (2+ 2+1)

تمهيد: المواد الهندسية، التوحيد القياسي، المواصفات القياسية، الكودات، مفهوم الجودة الشاملة، التفتيش الفني وضبط الجودة، مبادئ علم المواد، ميكانيكا المواد الهندسية: الأحمال، الإجهادات، الانفعالات، الثوابت المرنة، معايير الانهيار، الخواص الميكانيكية، ماكينات الاختبار،مقاييس الانفعال، المعايرة، مقاومة وسلوك المواد تحت تأثير الأحمال الاستاتيكية (الشد، الضغط، الانحناء، القص، الالتواء، الصلادة)، صلب التسليح، الركام، الأسمنت، ماء الخلط، الإضافات، مواد ومنتجات تشييد تقليديه وغير تقليديه متنوعة، اختبارات معمليه للإيضاح التجريبي للموضوعات المذكورة.

CWEG123 رسم مدني (تيرم أول وثاني) (1+ 3)

الاصطلاحات الفنية ورموز الرسم المدني - إسقاط المنشآت المعدنية البسيطة - الحوائط الساندة - الأكتاف - أعمال الأتربة في المنشآت والقنوات المائية – إسقاط منشآت الري من مواد الإنشاء المختلفة (كباري – هدارات – سحارات – قناطر - برابخ – بدلات – مصبات نهاية) - إسقاط المنشآت الخرسانية (بلاطات-كمرات-أعمدة-أساسات –تفاصيل التسليح) - تعريف بطرق إسقاط منشآت الهندسة الصحية.

CPWG114 مساحة (1) (2+ 2+1)

مقدمة عن علم المساحة- المساحة بالقياسات الطولية وطرق الرفع وتصحيحاتها- الخرائط- المساحة بالبوصلة- حساب المساحات- تقسيم الأراضي وتعديل الحدود- الميزانية - حساب الحجوم وتسوية الأراضي- القياسات الزاوية بالتيودوليت - تطبيقات الحاسب في أعمال المساحة- المواصفات القياسية للأعمال المساحية- مقدمة في نظرية القياسات والأخطاء و تطبيقاتها في المساحة.

DMEG115 جيولوجيا هندسية (2+ 2)

التصنيف الهندسي والخواص الهندسية للمعادن والصخور- خواص القشرة الأرضية وطبيعة الأرض- الفوالق والطيات والفواصل ونظم التشقق- الزلازل: مركز الزلازل- الموجات الزلزالية- باطن الأرض- الخريطة الجيولوجية لمصر- مكونات المواد- تطبيقات الجيوفيزيقيا في الهندسة المدنية- المياه الجوفية: توزيع المياه الجوفية- حركة المياه الجوفية- منسوب المياه الجوفية- تلوث المياه الجوفية- المشاكل المتعلقة بسحب المياه الجوفية- عوامل التعرية والمشاكل المتعلقة بها- رحلات علمية لمواقع جيولوجية.

CSEG116تحليلات هندسية 1 (2+ 2)

حساب التكامل: التكامل الخطى والسطحي والمتعدد وتطبيقاته - المعادلات التفاضلية : المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى– المعادلات التفاضلية الخطية - المعادلات التفاضلية الخطية الآنية – بعض الدوال المتعامدة - المعادلات

التفاضلية الجزئية - الدوال التحليلية ذات الدوال المركبة –النهايات والتفاضلات والأسس واللوغاريتمات في المستوى المركب – حل المعادلات التفاضلية باستخدام متسلسلة القوى - متسلسلات وتكاملات فورير – تحويلات لابلاس.

CSEG117 تقارير فنية هندسية (2+-+)

مراجعة قواعد اللغة- كتابه الأرقام والرموز والاختصارات والمعدلات الهندسية- أسس كتابه الجمل المؤثرة وصحتها اللغوية - التركيب - الاختصار - الدقة - التماسك - التنوع - التأكيد على المعنى- التنوع بين الجمل سهوله القراءة - أسس كتابه الفقرة المؤثرة - التلخيص وختام الموضوعات- كتابه وتنظيم هيكل الموضوع- المراجعة والتحرير - صور الكتابة المختلفة - الخطابات - المذكرات – العروض - نصوص مختارة في الموضوعات الهندسية للتدريب على القراءة السريعة .طرق جمع المعلومات – كتابة السيرة الذاتية – كتابة الرسائل الفنية بالبريد الالكتروني – طرق التمثيل البياني للمعلومات -عملية الكتابة الفنية - كتابة التقارير الفنية.

الفصل الدراسى الثانى:

CSEG121 ميكانيكا إنشاءات (1) (3+3)

خواص القطاعات المستوية، الإجهادات والانفعالات في القطاعات نتيجة القوي المحورية وعزوم الانحناء، إجهادات القص في القطاعات المصمتة والمفرغة المتماثلة، إجهادات اللي في القطاعات الدائرية وغير الدائرية، الإجهادات المشتركة،الإجهادات الرئيسية.

CSEG122 ميكانيكا التربة والأساسات (2+ 2+2)

خواص التربة والتعريفات الأولية لها، توصيف التربة، نفاذية التربة، انتقال الإجهادات داخل التربة، دمك التربة، مقاومة التربة للقص، تصلب التربة، الضغط الجانبي للتربة.

CWEG124 هيدروليكا (1) (3+ 2+ 1)

خواص الموائع – ضغوط الموائع وطرق قياساتها - القوي الهيدروستاتيكية المؤثرة علي الأسطح المعرضة للموائع الساكنة – الطفو والتعويم – نظرية النماذج والتشابه الديناميكي والتحليل البعدي- كينماتيكا حركة الموائع - معادلات الطاقة للموائع وتطبيقاتها – أنواع السريان – فوافد السريان وطرق حسابها - السريان في الأنابيب والقنوات المغلقة - شبكات الأنابيب.

AREG125 إنشاء معماري (2+ 4)

أسس ومبادئ الإنشاء والتشييد المعماري – تحليل مبنى وعناصره – أنواع المباني – طرق البناء المختلفة – طرق العزل- التشطيبات- أعمال النجارة.

UNCG126حقوق انسان وتشريعات مهنية (2+ - -)

مقدمة للقانون (خصائص القاعدة القانونية – الاهداف العامة للقانون – اسس القانون – مصادر القانون) – التعاقدات (طبيعتها – انواعها – مكوناتها) القوانين الحاكمة للتعاقدات (القانون المدنى والتجارى – قانون الشركات والعقود – قوانين المناقصات والمزايدات فى الحكومة والمال العام – العقود الدولية مثل الفيديك) – ادارة التعاقدات (التامين – الضمان - المطالبات – التحكيم) – القوانين المتعلقة بالهندسة (قانون الضرائب الصناعية – قوانين البيئة – قوانين التخطيط العمرانى – قوانين العمل والتنظيمات المهنية و النقابات).

الهندسة المدنية
الفرقة الثانية

الفصل الدراسى الاول:

CSEG211 تحليل إنشاءات (2) (3+3)

حساب التشكلات، طريقة التكامل الثنائي، طريقة الكمرة المرافقة، طريقة الشغل الافتراضي، تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيا نظرية العزوم الثلاثة، طريقة التشكلات المتوافقة، طريقة توزيع العزوم، خطوط التأثير للمنشآت غير المحددة استاتيكيا.

CSEG212 مقاومة وتكنولوجيا المواد (2) (2+ 2+1)

تكنولوجيا الخرسانة: تصميم الخلطات، خواص الخرسانة الطازجة والمتصلدة، التغيرات البعدية، صناعة الخرسانة في الظروف المناخية القاسية، تحمل الخرسانة للظروف العدوانية المحيطة، أنواع الشروخ ومعالجتها، مقاومة الحريق، مواد الترميم، الأنواع الخاصة، ميكانيكا المواد الهندسية،علاقات الإجهاد والانفعال، دائرة مور للانفعال، الميكانيكا التجريبية، ميكانيكا ونظريات الانهيار، مقاومة وسلوك المواد تحت تأثير الأحمال الديناميكية والمتكررة والحرارة العالية والزحف، التفتيش الفني وضبط الجودة: التقارير الفنية، الطرق الإحصائية، اختبارات الموقع، الاختبارات غير المتلفة، اختبارات معمليه للإيضاح التجريبي للموضوعات المذكورة.

CSEG213 خرسانة مسلحة (1) (3+3)

طرق التصميم والكودات،النظم الإنشائية، توزيع الأحمال، التصميم بطريقة الحدود، القطاعات المعرضة لعزوم الانحناء، القطاعات المعرضة لقوي القص واللي، تفاصيل التسليح للكمرات، حد الترخيم.

CWEG214 هيدروليكا (2) (2+3)

هيدروليكا القنوات المفتوحة- أنواع السريان المختلفة- مبدأ الطاقة- مبدأ كمية الحركة- تصميم القطاع الهيدروليكي للقنوات المكشوفة والسريان المنتظم- السريان المتدرج (االمتغير تغيرا تدريجيا) في القنوات المفتوحة - معادلات الحركة للسريان غير المنتظم- شكل سطح المياه التي تتحرك بسريان غير منتظم والطرق المختلفة لحساب شكل السطح- طلمبات المياه والتوربينات - الخزانات والتخزين.

EMPG/MPEG 215 التركيبات الكهربية ومعدات الإنشاء (2+ 2)

مقدمة عن الدوائر الكهربائية- التركيبات الكهربائية في المنشآت السكنية والصناعية (شبكات الإنارة في القوى والتليفون والهوائيات- التحكم في التكييف- المصاعد)- احتياطات الصوتيات- أجهزة الإنذار (حريق، سرقة، غاز....)- التصميم الكهربي لإشارات التحكم عل الطرق والسكك والقنوات الملاحية- قراءة الرسومات الكهربائية- مقدمة عن المواصفات الفنية للأعمال الكهربائية للمنشآت- تقييم واختيار معدات التشييد- معدات تحريك الأعمال الترابية- معدات إنتاج ونقل وصب الخرسانة- معدات التركيبات الميكانيكية.

MPEG216 تحليلات هندسية2 (2+ 2)

مراجعة طرق عرض وتحليل البيانات والمقاييس الإحصائية الهامة- التوزيعات الاحتمالية وتطبيقاتها- مناهج أخذ العينات- العلاقة بين مقاييس العينة والمجتمع- اختبارات الفروض وحدود الثقة- تحليل الارتباط والانحدار. الدوال الخاصة (دالة

جاما - بيتا) – المعادلات التفاضلية الجزئية من الدرجة الثانية وطرق حلها – الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية- طريقة أقل التربيعات - حل المعادلات بالطرق المباشرة والطرق التكرارية (طريقة جاوس , وطريقة جاكوبى)- التفاضل العددي والتكامل العددي – استخدام رونج كوتا و سيمبسون فى حل المعادلات التفاضلية - نظريه المصفوفات فى نظم المعادلات الخطية.

الفصل الدراسى الثانى:

CSEG221 ميكانيكا إنشاءات (2) (2+3)

الانبعاج المرن للأعمدة والأعمدة الكمرية، الإجهادات في الألواح الدائرية تحت تأثير أحمال عموديه متماثلة، الإجهادات في الألواح المستطيلة، الإجهادات الغشائية في القشريات الدورانية والاسطوانية.

CSEG222 خرسانة مسلحة (2) (3+ 3)

تصميم وتفاصيل التسليح: البلاطات المصمتة، البلاطات ذات الأعصاب، البلاطات ذات الكمرات المتقاطعة، البلاطات اللاكمرية والمسطحة، السلالم، تصميم القطاعات المعرضة لقوي محوريه، الأعمدة النحيفة.

CSEG223 هندسة الأساسات (3+ 3)

قدرة تحمل التربة، تصميم الأساسات السطحية (القواعد المنفصلة- القواعد المشتركة- قواعد الجار- القواعد المستمرة- اللبشة)، الأساسات الخازوقية (أنواع الخوازيق وطرق تنفيذها، تصميم الخوازيق، هبوط الخوازيق، تصميم هامات الخوازيق)، الستائر اللوحية- الحوائط الساندة- أعمال نزح المياه بالموقع، اتزان الميول، أبحاث التربة بالموقع واختيار النوع المناسب للأساس.

CPWG224 مساحة (2) (2+ 2+ 2)

نبذة عن المساحة الطبوغرافية، الترافرسات، المساحة التاكيومترية، تكنولوجيا الأجهزة المساحية الحديثة والقياسات الالكترونية، الأجهزة الكهرومغناطيسية لقياس المسافات، محطات الرصد المتكاملة وتطبيقاتها في الأعمال المساحية، ضبط المضلعات القطبية، توقيع المنحنيات الأفقية و الرأسية و المنعكسة، تطبيقات المساحة المستوية والطبوغرافية في الاعمال الهندسية المدنية دقة الأعمال المساحية، نظرية الاحتمالات وتطبيقاتها في تعيين دقة الأرصاد المساحية، مساحة المناجم والانفاق، انظمة اسقاط الخرائط. نبذة عن المساحة التصويرية، مواصفات العدسات الخاصة بالمساحة التصويرية، آلات التصوير الجوي، الصور الرأسية، الصور المائلة، التقويم والصور العمودية، القياسات من الصور الجوية وتصحيحاتها، تخطيط الطيران، الإبصار المجسم والابتعاد، القياسات من الصور المجسمة، الربط الأرضي، المساحة التصويرية في المجال المحدود، تداخل الصور، نظرية التوجيهات، المساحة التصويرية التحليلية، المساحة التصويرية الرقمية.

CWEG225هندسة الرى والصرف (2+ 3)

وادي النيل- موارد مصر المائية - تطور الري في مصر- الدورة الهيدرولوجية – أنواع وأساليب الري المختلفة- علاقة الماء بالتربة - حركة الماء في التربة - تخطيط شبكات الترع والمصارف - الاحتياجات المائية للنبات ومقننات الري– تصميم القطاعات العرضية للترع والمصارف – أعمال التبطين وتهذيب المجاري المائية– أعمال توزيع المياه (الهدارات ، فتحات الري) – أساليب وأنظمة الري الحديثة (الري بالرش – الري بالتنقيط)- الصرف السطحي والمغطي– مصبات نهاية الترع.

UNCG226 امن وسلامة مهنية (2+- -)

المخاطر(الميكانيكية - الكهربائية - الكيميائية - الحيوية) - الحماية من الحريق - مسؤوليات الإدارات المختلفة للأمن الصناعي - قانون الأمن الصناعي - قانون الأمن الصناعي للمنشات الصناعية والمناجم والمحاجر -وسائل الأمن بالمواقع الانشائية.

الهندسة المدنية – شعبة عامة
الفرقة الثالثة

الفصل الدراسي الاول

CSEG311 تحليل إنشاءات (3) (3+3)

تحليل المنشآت باستخدام المصفوفات، طريقة الليونة، طريقة الكزازة، تطبيقات علي جميع أنواع المنشات الهيكلية المستوية والفراغية (الكمرات– الشبكات– الجمالونات– الإطارات).

CSEG312 خرسانة مسلحة (3) (3+3)

تصميم القطاعات المعرضة لقوي لامركزية، تصميم وتفاصيل تسليح الأعمدة الخرسانية، النظم الإنشائية للمنشآت الخرسانية ذات البحور الكبيرة، العقود، سن المنشار، الجمالونات، كمرات الفراندیل، الكمرات العميقة، الكوابيل القصيرة، تصميم وتفاصيل تسليح الإطارات، الركائز.

CSEG313 منشآت معدنية (1) (3+3)

مقدمة، أعضاء الشد، أعضاء الضغط، الأعمدة، الكمرات والقطاعات المدرفلة، الأعمدة الكمرية، شكالات الرياح، وصلات مسامير البرشام والقلاووظ، وصلات مسامير القلاووظ عالية المقاومة، الوصلات الملحومة، وصلات القاعدة، جمالونات الأسقف، الإطارات الجاسئة، التفاصيل.

CSEG314 عقود ومواصفات (2+--)

عقود المقاولات والطرق المختلفة لإجراءات الطرح والترسية، مواصفات تنفيذ بنود الأعمال (حفر وردم- خرسانة- مباني- تشطيبات بأنواعها- أعمال صحية)

CPWG315 هندسة النقل والمرور (2+ 2)

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 إشارات المرور – نظرية الاصطفاف.

CWEG316 تصميم أعمال الري (1) (3+ 3)

مقدمة عن منشآت الري – تصميم الحوائط الساندة والأكتاف – تصميم منشآت تقاطعات الطرق مع المجاري المائية (الكباري الخرسانية المسلحة – البرابخ – السحارات - البدالات – مصبات النهاية).

الفصل الدراسي الثاني

CSEG321 منشآت معدنية (2) (3+3)

المباني المعدنية العالية: النظم الإنشائية، أحمال التصميم الميتة والحية، الرياح، الزلازل، التحليل الاستاتيكي، الأرضيات، الوصلات: المرنة، الجاسئة، شبه الجاسئة، الأعضاء المعدنية المشكلة علي البارد، تصميم القطاعات المركبة من حديد وخرسانة.

CSEG322 خرسانة مسلحة (4) (3+3)

حد التشرخ، المنشآت الخرسانية ذات الأسطح الدورانية، الخزانات الخرسانية بأنواعها، حمامات السباحة، الصوامع.

CPWG323 مساحة (3) (3+3)

الاستشعار عن بعد، تفاعلات الطاقة مع سطح الارض، التصوير بكاميرات الطيف المتراكبه، التصوير الحراري، التصوير الراداري، الاستشعار عن بعد من الفضاء، نظام المعلومات الجغرافية شكل الارض و مجال الجاذبية الارضية، الأسطح الحسابية للأرض، طرق التحكم الأفقى و المشاكل المتعلقة بها، أسطح الإسناد الجيوديسى، نظم الإحداثيات الارضية و طرق التحويل بينها، الطرق العامة لضبط وتصحيح الأرصاد المساحية والجيوديسية، نظرية الاحتمالات وتطبيقاتها في تعيين دقة الارصاد الجيوديسية، تصميم الشبكات المثلثية المرصودة الزوايا والمرصودة الاضلاع، نظرية اقل مجموع لمربعات التصحيح وتطبيقاتها في ضبط الارصاد الجيوديسية، طرق ضبط الأرصاد الجيوديسية باستخدام المصفوفات، ضبط شبكات الميزانية الدقيقة، المعادلات الشرطية وانواعها، برمجة المعادلات الشرطية للحصول على ادق القيم المحسوبة للارصاد، قاعدة انتشار الخطأ في حالة الارصاد المستقلة وغير المستقلة، تعيين رسم القطع الناقص الخاص بالاخطاء، اسس جيوديسيا الاقمار الصناعية، محطات الاقمار الصناعية ونظم الاحداثيات الارضية ونظام تحديد الموقع العالمي، اسس ومكونات نظم المعلومات الارضية - مقدمة عن اسس علم الفلك الجيوديسى وتحديد خط الطول والعرض و الانحراف.

CPWG324 هندسة الطرق والمطارات (2+ 3)

التصميم الانشائى للطرق، خواص واختبارات التربة فى مجال الطرق والمطارات، خواص مواد طبقات الرصف، تحليل الاجهادات فى طبقات الرصف، تصميم سمك طبقات الرصف، وسائل إنشاء الطرق،التصميم الهندسي للطرق، مكونات قطاع الطريق، تصميم المنحنيات الأفقية، تصميم المنحنيات الرأسية، تصميم التقاطعات، مكونات المطارات – تصميم الممرات الجوية، علامات واشارات المطارات.

UNCG325علم نفس ورعاية عمالية (2+--)

أهمية علم النفس والاجتماع الصناعى لطالب الهندسة وتعريفاته ومناهجه-تحليل العمل- تحليل الفرد- الظروف الطبيعية للعمل واهميتها للانتاج- التجمعات العمالية- شروط القائد الجيد- الهندسة البشرية- إصابات العمل والحوادث- الروح المعنوية- الكفاءة الإنتاجية- المواءمة المهنية-الفروق الفردية للأفراد وكيفية قيامها- التسويق- الجماعات الصغيرة.

CWEG326X مقرر اختيارى (1) (2+3)

يتم الرجوع إلى جدول المقررات الاختيارية بالشعبة العامة

الهندسة المدنية– شعبة عامة
الفرقة الرابعة

الفصل الدراسي الاول

CSEG411 تطبيقات الحاسب الآلي في الهندسة المدنية (3+3)

استخدام الحاسب الآلي في إنتاج الرسومات الهندسية، اختيار النماذج المناسبة لتحليل المنشآت المختلفة، التدريب علي استخدام البرامج الجاهزة لتحليل المنشآت، تطبيقات.

CPWG412 هندسة السكك الحديدية (2+3)

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

CSEG413 كبارى معدنية (3+3)

النظم الإنشائية للكباري، أنواع الأرضيات، أحمال التصميم، تصميم الكمرات اللوحية، اعتبارات الانبعاج، تأثير الكلال، تصميم القطاعات، تفاصيل الإنشاء، تصميم الكمرات المركبة، تصميم الكمرات الصندوقية.

CPWG414التركيبات الصحية فى المبانى (2+2)

التجهيزات والتركيبات الصحية للمباني - أعمال تغذية المباني بالمياه (المباني المنخفضة – المباني العالية) – أعمال العزل والحماية - أعمال الصرف والتهوية – أعمال صرف مياه الأمطار – أعمال المعالجة والتخلص من مياه الصرف الصحي في المناطق المعزولة – اشتراطات تنفيذ التركيبات الصحية – الاختبارات والصيانة.

CSEG415 هندسة التشييد (2+ 2)

مقدمة في طرق التشييد، الأعمال الترابية، تكنولوجيا الأساسات، المنشآت المؤقتة، الخرسانة سابقة الصب، الخرسانة سابقة الإجهاد، تصنيع وتركيب المنشآت المعدنية، الشدات (الأنواع المختلفة وتصميمها)، السقالات (الأنواع المختلفة وسبل الأمان)، المعدات (الأنواع المختلفة واقتصادياتها)، زيارات ميدانية.

CSEG416X مقرر اختيارى (2) (3+2)

يتم الرجوع إلى جدول المقررات الاختيارية للشعبة العامة.

الفصل الدراسي الثاني

CWEG421 تصميم أعمال الري (2) (3+3)

شبكة السريان - نظرية التسرب (خلال الأجسام المسامية وأسفل المنشآت) – النحر خلف المنشآت - تصميم (الهدارات- القناطر - الأهوسة- مصبات نهاية الترع والمصارف) – أعمال حماية مخارج القناطر الكبرى.

CWEG422 هندسة صحية وبيئية (2+3)

مقدمة عن الهندسة الصحية وهندسة وعلوم البيئة – تعريف النظام البيئي- مصادر ومواصفات المياه للاستخدامات المختلفة - - المخلفات الصلبة والسائلة (أنواعها - مصادرها - نظم التجميع والنقل - أعمال الفصل والفرز والمعالجة – التدوير وإعادة الاستخدام) - استخدام الأراضي الرطبة في المعالجة - الاتزان البيئي وقوانين حفظ الكتلة والطاقة - مصادر التلوث، مبادئ عمليات المعالجة لمياه الشرب ومياه الصرف الصحي والصناعي - تلوث المجارى المائية والمياه الجوفية– جودة المياه والتحاليل الخاصة بها.

CSEG423إدارة مشروعات وحساب كميات (3+3)

مقدمة لأساليب إدارة المشروعات في الإنشاء متضمنا طرق نقل المشروع وعقود التنفيذ، تقدير التكلفة والتخطيط للمناقصات، تحليل التدفق النقدي، المتابعة و التحكم في المشاريع، تطبيقات الحاسب الآلي، حساب كميات البنود المختلفة، دفاتر الحصر، المستخلصات.

CPWG424Xمقرر اختيارى (3) (3+2)*

يتم الرجوع إلى جدول المقررات الاختيارية للشعبة العامة.

CGPG425مشروع (4+4)

يسجل الطالب في أحد مشاريع التخرج حسب الضوابط التي يحددها مجلس القسم

الهندسة المدنية (شعبة عامة)
المقررات الاختيارية

يختار مقرراً من كل عمود ويجوز بموافقة مجلس القسم إضافة مقرات اختيارية جديدة

مقرر اختياري (1)CWEG326X	مقرر اختياري (2)CSEG416X	مقرر اختياري (3)CPWG424X
CWEG3261 إدارة الموارد والمنشآت المائية	CSEG4161 فحص وصيانة المنشآت	CPWG4241 إصلاح وصيانة الطرق
CWEG3262 نظم الري الحديثة	CSEG4162 المنشآت الخرسانية المسلحة الخاصة (1)	CPWG4242 هندسة المطارات
CWEG3263 هيدروليجيا المياه السطحية	CSEG4163 التكنولوجيا المتقدمة لمواد التشييد	CPWG4243 نظم المعلومات الجغرافية
CWEG3264 هيدروليجيا المياه الجوفية	CSEG4164 المنشآت الخرسانية المسلحة الخاصة (2)	CPWG4244 تطبيقات المساحة التصويرية
CWEG3265 الملاحة الداخلية وحماية الأنهار	CSEG4165 تحليل الإنشاءات المتقدمة	CPWG4245 الخرائط الرقمية

CWEG3266 أعمال تنقية وشبكات مياه الشرب	CSEG4166 إدارة المشروعات المتقدمة	
7CWEG326 هندسة السدود	CSEG4167 هندسة الأساسات المتقدمة	
CWEG3268 شبكات وأعمال معالجة الصرف الصحي	CSEG4168 منشآت معدنية متقدمة	

CWEG3261 إدارة الموارد والمنشآت المائية (3+2)

مقدمة عن الموارد المائية – الميزان المائي القومي- تقييم السياسة المائية – أساليب الإدارة النمطية للموارد المائية – أساليب الإدارة الحديثة – إدارة الاحتياجات وإدارة الطلب – التقنيات الحديثة في إدارة المياه – موارد المياه الغير تقليدية – هيدروليجيا الفيضانات وأنواعها وعناصر حسابها – طرق حجز وتخزين المياه – طرق واقتصاديات الوقاية من الفيضانات - جودة الموارد المائية – الاقتصاد الهندسي في إدارة الموارد المائية – قوانين المياه – استغلال قواعد البيانات المساحية من نظم المعلومات الجغرافية – الإدارة المتكاملة والتنمية المستدامة للموارد المائية – تنمية الموارد المائية في مصر - اقتصاديات مشروعات المياه - التغييرات المناخية وتأثيرها على الموارد المائية – تطبيقات الحاسب الآلي في إدارة الموارد المائية – موضوعات مختارة في مجال الموارد المائية.

CWEG3262 نظم الري الحديثة (3+2)

مقدمة لنظم الري الحديثة، الخواص المميزة والمحددات لكل من نظامي الري بالرش والري بالتنقيط، المياه و الأملاح بالتربة. مكونات نظام الري بالرش، تصميم نظام الري بالرش، مكونات نظام الري بالتنقيط، تصميم نظام الري بالتنقيط، صيانة نظم الري ورصد وتقييم الأداء – تطبيقات عملية وأمثلة عددية- مبادئ استصلاح الأراضي الحمضية والقلوية. طرق استنتاج الاحتياجات المائية، طرق قياس التصرف، الصيانة العامة وطرق التفتيش وتشخيص العيوب وتقديرها، أمثلة وتطبيقات.

CWEG3263 هيدروليجيا المياه السطحية (3+2)

مقدمة عن الميزان المائي والدورة الهيدرولوجية – عناصر الميتارولوجيا والمناخ والأرصاد الجوية - الهيدرولوجيا السطحية (التساقط –– البخر – النتح – خصائص المساحة المجمعة – الترشح – الهيدروجراف) - البيانات اللازمة للتحليل الهيدرولوجي - الطرق الحسابية ونظرية الاحتمالات - تحديد فائض المياه من كميات الأمطار وتحديد معدلات السريان القصوى والفيضانات - عمليات السريان فوق سطح الأرض - التوزيع الزمني للسريان - تحليل منحنيات المناسيب والتصرف - منحنيات الوحدة - النماذج الرئيسية لتحديد منحنيات التصرف - التوزيع البعدي للسريان - قياسات التصرف - تحديد التصرفات القصوى - خواص السريان وتحديد القيم التصميمية للمناسيب والتصرفات والحجوم وفترة الفيضان وعلاقة ذلك بالخزانات - التحكم في الخزانات.

4CWEG326 هيدروليجيا المياه الجوفية (3+2)

مصادر وحركة المياه الجوفية - نوعية المياه الجوفية - استعمال المياه الجوفية - الخزانات الجوفية (أنواعها وخواصها) - علاقة دارسي - قياس معامل النفاذية - هيدروليكا الآبار - تذبذب مناسيب المياه الجوفية - الشحن الاصطناعي للخزانات الجوفية - التداخل مع المياه المالحة - السريان في شروخ الصخور - السريان في الأوساط غير المشبعة - إدارة المياه الجوفية. استنتاج المعادلات الرياضية التي تمثل حركة المياه الجوفية لحالات مختلفة ولتكوينات مختلفة - تقدير المعاملات المطلوبة في المعادلات - تطور نماذج المياه الجوفية - النماذج الحسابية والعددية - تشغيل بعض النماذج لحالات حقيقية - ملاحظات عملية لاستخدامات النماذج الرياضية.

5CWEG326 الملاحة الداخلية وحماية الأنهار (2+3)

تعريفات ومواصفات - النقل المائي- أنواع القنوات الملاحية – الموانئ الداخلية خصائص السفن – حركة السفن – الظاهر الهيدروليكية - حركة المياه الناتجة من حركة السفن- تصميم القطاع المائي والمجارى الملاحية، تقوية الميول الجانبية، أعماق القنوات، قطر الوحدات، المناورة عند السرعات المنخفضة، تصميم المنحنيات، تهذيب مجارى الأنهار، المعاونات الملاحية، معدات الرسو، التكريك، قياس الأعماق، الأهوسة الملاحية و الكباري- تصميم الموانئ- حماية الموانئ- منشآت الموانئ مثل حواجز الأمواج والأرصفة بأنواعها المختلفة وعلامات الإرشاد- - نماذج المحاكاة للموانئ- أنواع المرافئ وتسهيلات صيانتها- طرق تربيط وسحب الوحدات والقوافل- المجارى الملاحية في مصر - التأثير الهيدروليكي والبيئي لتقاطعات الطرق والسدود والمنشآت المائية على الأنهار- التطهير وحماية الشواطئ والجسور وأعمال تهذيب وحماية الأنهار.

6CWEG326 أعمال تنقية وشبكات مياه الشرب (2+3)

مصادر المياه – استعمالات المياه – تقدير عدد السكان - كميات المياه ومعدلات الاستهلاك – خصائص المياه واختباراتها – شبكات توزيع المياه (طرق تخطيط الشبكات – الصمامات والقطع الخاصة وغرف الصمامات- التصرفات التصميمية للشبكات- فواقد الضغط – المواسير المتكافئة – تصميم الشبكات- الضغوط واجهادات المواسير- الإنشاء)

الإمداد بالمياه الجوفية (تلوث الآبار – الاشتراطات الصحية – عسر المياه – إزالة الحديد والمنجنيز – الآبار السطحية والارتوازية – طلمبات المياه وأعمال السحب – آبار السحب (تصميم – إنشاء – تعقيم وصيانة)

الإمداد بالمياه السطحية (أعمال التجميع - المآخذ وأنواعها –طلمبات الرفع وبيارة المياه العكرة) - أعمال تنقية المياه السطحية (المصافي – إضافة وخلط الكيماويات (الترويب) – الترويق – الترشيح – التطهير)- أعمال تخزين وتوزيع المياه (الخزانات الأرضية وخزانات المياه المرشحة – الروافع – خزانات المياه العالية) - طرق تحليه المياه المالحة

7CWEG326 هندسة السدود (2+3)

صياغة التخطيط ، الاعتبارات البيئية ، دراسة هيدرولوجية الفيضانات ، اختيار نوع السد ، الأساسات و طرق التنفيذ ، السدود الترابية ، السدود التثاقلية الخرسانية ، عناصر التصميم ، تحليل التسريب وطرق تقليله شاملة الحقن، تصميم المرشحات ، ثبات الميول، اتزان الميول الطبيعية والحفر ، وتحليل الاتزان ، تصميم و اتزان الردم الترابي والصخري ، عناصر التنفيذ-

السدود الركامية ، اعتبارات التصميم ، حسابات الهبوط ، السد العالي ، عناصر التصميم ، تحليل الإجهادات ، صياغة التخطيط ، تصميم المفايض ، تصميم أحواض التهدئة ، تأثير الزلازل، مبادئ الانشاء

CWEG3268 شبكات وأعمال معالجة الصرف الصحى (2+3)

مصادر المخلفات السائلة – طرق صرف مياه المجاري – نظم تخطيط شبكات الصرف الصحي – الفترات التصميمية – معادلة مانتج والخواص الهيدروليكية للقطاع الدائري – تصميم خطوط شبكات الصرف الصحي - أنواع مواسير الانحدار – ملحقات شبكات الصرف الصحي – محطات الرفع – خطوط الطرد (التصميم – أنواع المواسير المستخدمة – الضغوط والاجهادات) – طلمبات الرفع – خواص مياه المجاري والتنقية الذاتية للمجاري المائية – المعالجة الابتدائية للمخلفات السائلة – المعالجة الثانوية للمخلفات السائلة – إعادة الاستخدام لمياه الصرف الصحي المعالجة (اشتراطات – أهمية ومنافع – تطبيقات).

CSEG4161 فحص وصيانة المنشآت (3+ 2)

مقدمه: أسباب التدهور ودواعي الإصلاح، المنهج وإستراتيجية الإصلاح، الأعراض،التشخيص، العلاج، تقييم مقاومة العناصر والمنشات الخرسانية، مواد الإصلاح، طرق الإصلاح، إصلاح وتدعيم العناصر الخرسانية، فحص وعلاج الحوائط، حالات تطبيقيه.

CSEG4162 المنشآت الخرسانية المسلحة الخاصة (1) (3+2)

مقدمة علي انواع الخرسانة - الخرسانة سابقة الإجهاد، الخرسانة سابقة الصب، المنشآت العالية – الاختبارات الخاصة بالخرسانة المسلحة – توزيع الاحمال.

CSEG4163 التكنولوجيا المتقدمة لمواد التشييد (3+2)

التكنولوجيا المتقدمة للخرسانة، التكنولوجيا المتقدمة لمواد التشطيب والعزل، التكنولوجيا المطوعة لبدائل مواد البناء للتشييد منخفض التكلفة، التطورات الحديثة والاستخدامات المبتكرة لمواد التشييد، مقدمه لميكانيكا الكسر، مواد ومنتجات تشييد غير تقليديه متنوعة: الخزفيات، الحراريات، البوليمرات واللدائن، مواد الحقن وحشو المفاصل، المواد المركبة، الألياف الضوئية، الألياف الكربونية، مواسير شبكات المياه والصرف الصحي، انهيارات المنشآت المتعلقة بالمواد، تكنولوجيا اللحام الطرق الحديثة للاختبارات غير المتلفة.

CSEG4164 المنشآت الخرسانية المسلحة الخاصة (2) (3+2)

تاريخ المنشآت الخرسانية القشرية - الحوائط القشرية والقباب - الكباري الخرسانية- الأنفاق - الاسطح القشرية و الاسطوانية - الاسطح المستوية المنطوية - الاسطح الدورانية – البلاطات (المصمتة – المجوفة – اللاكمرية – الارش) - المنشات ذات البحر الواسع.

CSEG4165 تحليل الإنشاءات المتقدمة

هندسة الزلازل، خواص الزلازل – تحليل المجال الزمني – الاستجابة الضوئية - ديناميكا الإنشاءات، تحليل المباني العالية باستخدام الحاسب الآلي لحساب القوي الناتجة عم الزلازل – اهمية الزل الزلزالي. مراجعة لنظرية الاحتمالات ودراسات الرسومات الإنشائية ، عناصر وتطبيقات العمليات العشوائية ،

CSEG4166 إدارة المشروعات المتقدمة

موضوعات متقدمة في إدارة المشروعات – التخطيط في مراحل المشروع – التخطيط بنظام المستطيلات والشكبات – متابعة تقدم الاعمال – منحيات تقدم الاعمال – تسكين وتسوية الموراد – تطبيقات علي مشروعات حية واستخدام الحاسب الآلي.

CSEG4167 هندسة الأساسات المتقدمة

تصميم الأساسات للمشروعات الكبرى وفي الظروف الخاصة- هندسة الأنفاق- الأساليب المتقدمة لتنفيذ الأساسات- تطبيقات الحاسب الآلي.

CSEG4168 منشآت معدنية متقدمة

تصميم المنشآت المعدنية الخاصة- تصميم المنشآت المركبة من قطاعات حديد وخرسانة النظم الانشائية في التجاة الطولي والعرضي – موضوعات تكميلية بتصميم المنشات المعدنية – فواصل الانشاء والتمدد- تطبيقات الحاسب الآلي علي المنشات المعدنية.

CPWG4241 إصلاح وصيانة الطرق (3+2)

مقدمة ومصطلحات، أنواع الصيانة، قاعدة معلومات الطرق وإدارة عمليات الصيانة، أساليب تقييم الطرق وتقييم متطلبات صيانتها بالاختبارات المتلفة وغير المتلفة، العيوب والمشاكل الشائعة وأساليب إصلاحها، التصميم الإنشائي لطبقة الرصف فوق الطبقات المستهلكة، الإصلاح بمواد الرصف المعاد تشغيلها.

CPWG4242 هندسة المطارات (3+2)

تخطيط المطارات، عناصر ومكونات المطارات، موقع ممر الهبوط والإقلاع وأتجاهه، موقف انتظار الطائرات، خصائص وأنواع الطائرات، تصميم ممر الهبوط والإقلاع، أنظمة الإضاءة فى المطارات، العلامات المرورية واللافتات فى المطارات .

CPWG4243 نظم المعلومات الجغرافية (3+2)

مقدمة عن نظم المعلومات الجغرافية : أساسيات فكرة نظم المعلومات الجغرافية، الاستخدام وأهميتها مع استعراض بعض النماذج أنواع المعلومات والبيانات المختلفة المستخدمة فى النظام، الخرائط الرقمية : طرق إنتاجها وتحديثها والأساسيات الحلقية : استنباط الخرائط والمجسمات الجيوديسية وتحديد النطاقان الجغرافية على الخرائط الرقمية، الصور الرقمية : صور الاقمار مميزاتها، أنواعها، ربط الصور الرقمية بنظم الإحداثيات الأرضية والدقة الناتجة، استخلاص المعلومات والدمج مع الخرائط الرقمية، التصوير الجوى وخصائص الصور الناتجة ، الربط الأرضي بنظم الإحداثيات والدقة، إنتاج الخرائط من الصور الجوية والدمج مع الخرائط الرقمية، البيانات الكتابية العددية : قواعد البيانات وطرق إنشائها (تعريف وأساسيات)، الاعتبارات الأساسية فى تصميم قواعد البيانات للاستخدام فى نظم المعلومات، ربط قواعد البيانات للمعلومات الجغرافية، تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية نماذج واعتبارات خاصة : نمذجه التطبيقات الخدمات (اتصالات ،صرف صحي، تغذية مياه، كهرباء، دراسات اجتماعية، دراسات بيئية، البرامج والأجهزة المستحدثة فى نظم المعلومات الجغرافية.

CPWG4244 تطبيقات المساحة التصويرية (3+2)

تطبيقات المساحة التصويرية في انتاج الخرائط (شبكات المثلثات الجوية- انتاج الصور العمودية - المساحة التصويرية الرقمية - كاميرات البانوراما)، التطبيقات الهندسية (قياس الازاحة في المنشآت المدنية - المنشآت المعدنية - مساحة الانفاق - المساحة التصويرية الصناعية - بناء السفن والمنشآت البحرية).

CPWG4245 الخرائط الرقمية (3+2)

القسم النظري: مبادئ الخرائط، الخرائط التقليدية والرقمية ، أنواع وأساسيات الخرائط، علم المساحة وعلم الخرائط، نظم الإحداثيات ومساقط الخرائط، التقنية الحديثة والخرائط ، الخرائط والكمبيوتر، مدخل إلي دقة ومواصفات الخرائط الرقمية.
القسم العملي: الخرائط العامة باستخدام Arc GIS، الخرائط الموضوعية باستخدام Arc GIS، الخرائط الكنتورية والمجسمات باستخدام برنامج الـ Surfer، القطاعات ببرنامج الـ Global Mapper، الاستفادة والعمل برنامج الـ Google Earth.

الهندسة المدنية – شعبة الهندسة الإنشائية

الفرقة الثالثة

الفصل الدراسي الاول

CSES311 تحليل إنشاءات (3) (3+3)

تحليل المنشآت باستخدام المصفوفات، طريقة الليونة، طريقة الكزازة، تطبيقات علي جميع أنواع المنشات الهيكلية المستوية والفراغية (الكمرات– الشبكات– الجمالونات– الإطارات).

CSES312 خرسانة مسلحة (3) (3+3)

تصميم القطاعات المعرضة لقوي لامركزية، تصميم وتفاصيل تسليح الأعمدة الخرسانية، النظم الإنشائية للمنشآت الخرسانية ذات البحور الكبيرة، العقود، سن المنشار، الجمالونات، كمرات الفراندیل، الكمرات العميقة، الكوابيل القصيرة، تصميم وتفاصيل تسليح الإطارات، الركائز.

CSES313 منشآت معدنية (1) (3+3)

مقدمة، أعضاء الشد، أعضاء الضغط، الأعمدة، الكمرات والقطاعات المدرفلة، الأعمدة الكمرية، شكالات الرياح، وصلات مسامير البرشام والقلاووظ، وصلات مسامير القلاووظ عالية المقاومة، الوصلات الملحومة، وصلات القاعدة، جمالونات الأسقف، الإطارات الجاسئة، التفاصيل.

CSES314 عقود ومواصفات (2)

عقود المقاولات والطرق المختلفة لإجراءات الطرح والترسية، مواصفات تنفيذ بنود الأعمال (حفر وردم- خرسانة- مباني- تشطيبات بأنواعها- أعمال صحية)

CSES315 فحص وصيانة المنشآت (2+ 2)

مقدمه: أسباب التدهور ودواعي الإصلاح، المنهج وإستراتيجية الإصلاح، الأعراض،التشخيص، العلاج، تقييم مقاومة العناصر والمنشات الخرسانية، مواد الإصلاح، طرق الإصلاح، إصلاح وتدعيم العناصر الخرسانية، فحص وعلاج الحوائط، حالات تطبيقيه.

CWES316 تصميم أعمال الري (1) (3+ 3)

مقدمة عن منشآت الري – تصميم الحوائط الساندة والأكتاف – تصميم منشآت تقاطعات الطرق مع المجاري المائية (الكباري الخرسانية المسلحة – البرابخ – السحارات - البدالات – مصبات النهاية).

الفصل الدراسي الثاني

CSES321 منشآت معدنية (2) (3+3)

المباني المعدنية العالية: النظم الإنشائية، أحمال التصميم الميتة والحية، الرياح، الزلازل، التحليل الاستاتيكي، الأرضيات، الوصلات: المرنة، الجاسئة، شبه الجاسئة، الأعضاء المعدنية المشكلة علي البارد، تصميم القطاعات المركبة من حديد وخرسانة.

CSES322 خرسانة مسلحة (4) (3+3)

حد التشرخ، المنشآت الخرسانية ذات الأسطح الدورانية، الخزانات الخرسانية بأنواعها، حمامات السباحة، الصوامع الاسطح المستوية المنطوية – النظم الانشائية ذات البحور الكبيرة – الاسقف المسننة – الاطارات المحددة والغير محددة استاتيكياً.

CSES323 المنشآت الخرسانية المسلحة (1) (3+3)

الخرسانة سابقة الإجهاد، الخرسانة سابقة الصب، المنشات العالية - المنشات الخاصة (الانقاق – ارصفة الموانى).

CPWS324 هندسة الطرق والمطارات (2+ 3)

التصميم الانشائى للطرق، خواص واختبارات التربة فى مجال الطرق والمطارات، خواص مواد طبقات الرصف، تحليل الاجهادات فى طبقات الرصف، تصميم سمك طبقات الرصف، وسائل إنشاء الطرق،التصميم الهندسي للطرق، مكونات قطاع الطريق، تصميم المنحنيات الأفقية، تصميم المنحنيات الرأسية، تصميم التقاطعات، مكونات المطارات – تصميم الممرات الجوية، علامات واشارات المطارات.

UNCS325 علم نفس ورعاية عمالية (2)

أهمية علم النفس والاجتماع الصناعى لطالب الهندسة وتعريفاته ومناهجه-تحليل العمل- تحليل الفرد- الظروف الطبيعية للعمل واهميتها للانتاج- التجمعات العمالية- شروط القائد الجيد- الهندسة البشرية- إصابات العمل والحوادث- الروح المعنوية- الكفاءة الإنتاجية- المواءمة المهنية-الفروق الفردية للأفراد وكيفية قيامها- التسويق- الجماعات الصغيرة.

CSES326X مقرر اختيارى (1) (3+2)

يتم الرجوع إلى جدول المقررات الاختيارية بشعبة الإنشاءات.

الهندسة المدنية – شعبة الهندسة الإنشائية
الفرقة الرابعة

الفصل الدراسي الاول

CSES411 تطبيقات الحاسب الآلي في الهندسة المدنية (3+3)

استخدام الحاسب الآلي في إنتاج الرسومات الهندسية، اختيار النماذج المناسبة لتحليل المنشآت المختلفة، التدريب علي استخدام البرامج الجاهزة لتحليل المنشآت، تطبيقات.

CSES412 التكنولوجيا المتقدمة لمواد التشييد (2+3)

التكنولوجيا المتقدمة للخرسانة، التكنولوجيا المتقدمة لمواد التشطيب والعزل، التكنولوجيا المطوعة لبدائل مواد البناء للتشييد منخفض التكلفة، التطورات الحديثة والاستخدامات المبتكرة لمواد التشييد، مقدمه لميكانيكا الكسر، مواد ومنتجات تشييد غير تقليديه متنوعة: الخزفيات، الحراريات، البوليمرات واللدائن، مواد الحقن وحشو المفاصل، المواد المركبة، الألياف الضوئية، الألياف الكربونية، مواسير شبكات المياه والصرف الصحي، انهيارات المنشآت المتعلقة بالمواد، تكنولوجيا اللحام الطرق الحديثة للاختبارات غير المتلفة.

CSES413 كباري معدنية (3+3)

النظم الإنشائية للكباري، أنواع الأرضيات، أحمال التصميم، تصميم الكمرات اللوحية، اعتبارات الانبعاج، تأثير الكلال، تصميم القطاعات، تفاصيل الإنشاء، تصميم الكمرات المركبة، تصميم الكمرات الصندوقية.

CPWS414 التركيبات الصحية في المباني (2+2)

التجهيزات والتركيبات الصحية للمباني - أعمال تغذية المباني بالمياه (المباني المنخفضة – المباني العالية) – أعمال العزل والحماية - أعمال الصرف والتهوية – أعمال صرف مياه الأمطار – أعمال المعالجة والتخلص من مياه الصرف الصحي في المناطق المعزولة – اشتراطات تنفيذ التركيبات الصحية – الاختبارات والصيانة.

CSES415 هندسة التشييد (2+ 2)

مقدمة في طرق التشييد، الأعمال الترابية، تكنولوجيا الأساسات، المنشآت المؤقتة، الخرسانة سابقة الصب، الخرسانة سابقة الإجهاد، تصنيع وتركيب المنشآت المعدنية، الشدات (الأنواع المختلفة وتصميمها)، السقالات (الأنواع المختلفة وسبل الأمان)، المعدات (الأنواع المختلفة واقتصادياتها)، زيارات ميدانية.

CPWS416X مقرر اختياري (2) (3+2)

يتم الرجوع إلى جدول المقررات الاختيارية بشعبة الإنشاءات.

الفصل الدراسي الثاني

CSES421 المنشآت الخرسانية المسلحة (2) (3+3)

تاريخ المنشآت الخرسانية القشرية - الحوائط القشرية والقباب - الكباري الخرسانية- الأنفاق - الاسطح القشرية و الاسطوانية - الاسطح المستوية المنطوية - الاسطح الدورانية – البلاطات (المصمتة – المجوفة – اللاكمرية – الارش) - المنشات ذات البحر الواسع.

CWES422 هندسة صحية وبيئية (2+3)

مقدمة عن الهندسة الصحية وهندسة وعلوم البيئة – تعريف النظام البيئي- مصادر ومواصفات المياه للاستخدامات المختلفة - المخلفات الصلبة والسائلة (أنواعها - مصادرها - نظم التجميع والنقل - أعمال الفصل والفرز والمعالجة – التدوير وإعادة الاستخدام) - استخدام الأراضي الرطبة في المعالجة - الاتزان البيئي وقوانين حفظ الكتلة والطاقة - مصادر التلوث، مبادئ عمليات المعالجة لمياه الشرب ومياه الصرف الصحي والصناعي - تلوث المجارى المائية والمياه الجوفية– جودة المياه والتحاليل الخاصة بها.

CSES423 إدارة مشروعات وحساب كميات (3+3)

مقدمة لأساليب إدارة المشروعات في الإنشاء متضمنا طرق نقل المشروع وعقود التنفيذ، تقدير التكلفة والتخطيط للمناقصات، تحليل التدفق النقدي، المتابعة و التحكم في المشاريع، تطبيقات الحاسب الآلي، حساب كميات البنود المختلفة، دفاتر الحصر، المستخلصات.

CSES424X مقرر اختياري (3) (2+3)

يتم الرجوع إلى جدول المقررات الاختيارية بشعبة الإنشاءات.

CGPS425 مشروع (4+4)

يسجل الطالب في أحد مشاريع التخرج حسب الضوابط التي يحددها مجلس القسم.

الهندسة المدنية – شعبة الهندسة الإنشائية
المقررات الاختيارية

يختار مقرراً من كل عمود ويجوز بموافقة مجلس الكلية بعد اقتراح مجلس القسم إضافة مقرات اختيارية جديدة

CSES326X مقرر اختياري (1)	CPWS416X مقرر اختياري (2)	CSES424X مقرر اختياري (3)
CSES3261 تحليل الإنشاءات المتقدمة	CPWS4161 إصلاح وصيانة الطرق	CSES4241 هندسة الأساسات المتقدمة
CSES3262 إدارة المشروعات المتقدمة	CPWS4162 هندسة المطارات	CSES4242 منشآت معدنية متقدمة
	CPWS4163 هندسة السكك الحديدية	

	CPWS4164 نظم المعلومات الجغرافية	
	CPWS4165 تطبيقات المساحة التصويرية	
	CPWS4166 الخرائط الرقمية	
	CPWS4167 GPSأسس المساحة الجيوديسية و	

CSES3261 تحليل الإنشاءات المتقدمة

هندسة الزلازل، خواص الزلازل – تحليل المجال الزمني – الاستجابة الضوئية - ديناميكا الإنشاءات، تحليل المباني العالية باستخدام الحاسب الآلي لحساب القوي الناتجة عم الزلازل – اهمية الزل الزلزالي. مراجعة لنظرية الاحتمالات ودراسات الرسومات الإنشائية ، عناصر وتطبيقات العمليات العشوائية ،

CSES3262 إدارة المشروعات المتقدمة

موضوعات متقدمة في إدارة المشروعات مع التركيز على دراسة مشروعات حية واستخدام الحاسب الآلي.

CPWS4161 إصلاح وصيانة الطرق (3+2)

مقدمة ومصطلحات، أنواع الصيانة، قاعدة معلومات الطرق وإدارة عمليات الصيانة، أساليب تقييم الطرق وتقييم متطلبات صيانتها بالاختبارات المتلفة وغير المتلفة، العيوب والمشاكل الشائعة وأساليب إصلاحها، التصميم الإنشائي لطبقة الرصف فوق الطبقات المستهلكة، الإصلاح بمواد الرصف المعاد تشغيلها.

CPWS4162 هندسة المطارات (3+2)

تخطيط المطارات، عناصر ومكونات المطارات، موقع ممر الهبوط والإقلاع واتجاهه، موقف انتظار الطائرات، خصائص وأنواع الطائرات، تصميم ممر الهبوط والإقلاع، أنظمة الإضاءة فى المطارات، العلامات المرورية واللافتات فى المطارات .

CPWS4163 هندسة السكك الحديدية (3+2)

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

CPWS4164 نظم المعلومات الجغرافية (3+2)

مقدمة عن نظم المعلومات الجغرافية : أساسيات فكرة نظم المعلومات الجغرافية، الاستخدام وأهميتها مع استعراض بعض النماذج أنواع المعلومات والبيانات المختلفة المستخدمة فى النظام، الخرائط الرقمية : طرق إنتاجها وتحديثها والأساسيات الحلقية : استنباط الخرائط والمجسمات الجيوديسية وتحديد النطاقان الجغرافية على الخرائط الرقمية، الصور الرقمية : صور الاقمار مميزاتها، أنواعها، ربط الصور الرقمية بنظم الإحداثيات الأرضية والدقة الناتجة، استخلاص

المعلومات والدمج مع الخرائط الرقمية، التصوير الجوى وخصائص الصور الناتجة ـ الربط الأرضي بنظم الإحداثيات والدقة، إنتاج الخرائط من الصور الجوية والدمج مع الخرائط الرقمية، البيانات الكتابية العددية : قواعد البيانات وطرق إنشائها (تعريف وأساسيات)، الاعتبارات الأساسية فى تصميم قواعد البيانات للاستخدام فى نظم المعلومات، ربط قواعد البيانات للمعلومات الجغرافية، تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية نماذج واعتبارات خاصة : نمذجه التطبيقات الخدمات (اتصالات ،صرف صحي، تغذية مياه، كهرباء، دراسات اجتماعية، دراسات بيئية، البرامج والأجهزة المستحدثة فى نظم المعلومات الجغرافية.

CPWS4165 تطبيقات المساحة التصويرية (2+3)

تطبيقات المساحة التصويرية في انتاج الخرائط (شبكات المثلثات الجوية- انتاج الصور العمودية - المساحة التصويرية الرقمية - كاميرات البانوراما)، التطبيقات الهندسية (قياس الازاحة في المنشآت المدنية - المنشآت المعدنية - مساحة الانفاق - المساحة التصويرية الصناعية - بناء السفن والمنشآت البحرية).

CPWS4166 الخرائط الرقمية (2+3)

القسم النظري: مبادئ الخرائط، الخرائط التقليدية والرقمية ، أنواع وأساسيات الخرائط، علم المساحة وعلم الخرائط، نظم الإحداثيات ومساقط الخرائط، التقنية الحديثة والخرائط ، الخرائط والكمبيوتر، مدخل إلي دقة ومواصفات الخرائط الرقمية.
القسم العملي: الخرائط العامة باستخدام Arc GIS، الخرائط الموضوعية باستخدام Arc GIS، الخرائط الكنتورية والمجسمات باستخدام برنامج الـ Surfer، القطاعات ببرنامج الـ Global Mapper، الاستفادة والعمل برنامج الـ Google Earth.

CPWS4177 أسس المساحة الجيوديسية و GPS (2+3)

علم الجيوديسيا، شكل الأرض والمعالم الجيوديسية ونظم الإحداثيات، الجيوديسية الأرضية وشبكات الثوابت، جيوديسية الأقمار الصناعية ، النظام العالمي لتحديد المواقع الـ جي بي اس، الجاذبية الأرضية، الجيويد، نظرية الأخطاء، حسابات الـ جي بي اس عمليا، موضوعات جيوديسية أخري.

CSES4241 هندسة الأساسات المتقدمة

تصميم الأساسات للمشروعات الكبرى وفي الظروف الخاصة- هندسة الأنفاق- الأساليب المتقدمة لتنفيذ الأساسات- تطبيقات الحاسب الآلي.

CSES4242 منشآت معدنية متقدمة

تصميم المنشآت المعدنية الخاصة- تصميم المنشآت المركبة من قطاعات حديد وخرسانة النظم الانشائية في التجاة الطولي والعرضي – موضوعات تكميلية بتصميم المنشات المعدنية – فواصل الانشاء والتمدد- تطبيقات الحاسب الآلي علي المنشات المعدنية.

الهندسة المدنية (شعبة هندسة المياه والبيئة)

الفرقة الثالثة

الفصل الدراسى الأول

CWEW311 إدارة الموارد والمنشآت المائية (3 + 2)

مقدمة عن الموارد المائية – الميزان المائي القومي- تقييم السياسة المائية – أساليب الإدارة النمطية للموارد المائية – أساليب الإدارة الحديثة – إدارة الاحتياجات وإدارة الطلب – التقنيات الحديثة في إدارة المياه – موارد المياه الغير تقليدية – هيدروليجيا الفيضانات وأنواعها وعناصر حسابها – طرق حجز وتخزين المياه – طرق واقتصاديات الوقاية من الفيضانات - جودة الموارد المائية – الاقتصاد الهندسي في إدارة الموارد المائية – قوانين المياه – استغلال قواعد البيانات المساحية من نظم المعلومات الجغرافية – الإدارة المتكاملة والتنمية المستدامة للموارد المائية – تنمية الموارد المائية في مصر- اقتصاديات مشروعات المياه - التغييرات المناخية وتأثيرها على الموارد المائية – تطبيقات الحاسب الآلي في إدارة الموارد المائية – موضوعات مختارة في مجال الموارد المائية.

CWEW312 نظم الري الحديثة وإدارة وصيانة مشروعات الري (3+3)

مقدمة لنظم الري الحديثة، الخواص المميزة والمحددات لكل من نظامي الري بالرش والري بالتنقيط، المياه و الأملاح بالتربة. مكونات نظام الري بالرش، تصميم نظام الري بالرش، مكونات نظام الري بالتنقيط، تصميم نظام الري بالتنقيط، صيانة نظم الري ورصد وتقييم الأداء – تطبيقات عملية وأمثلة عددية- مبادئ استصلاح الأراضي الحمضية والقلوية.
مبادئ وأساسيات التشغيل، إدارة مشاريع الري وطرق التحكم، إدارة المزرعة. طرق استنتاج الاحتياجات المائية، طرق قياس التصرف، الصيانة العامة وطرق التفتيش وتشخيص العيوب وتقديرها، استمرارية المشروع وقياس مؤشرات الأداء. أمثلة وتطبيقات

CSEW313 منشآت معدنية (2+ 3)

مقدمة، أعضاء الشد، أعضاء الضغط، الأعمدة، الكمرات والقطاعات المدرفلة، الأعمدة الكمرية، شكالات الرياح، وصلات مسامير البرشام والقلاووظ، وصلات مسامير القلاووظ عالية المقاومة، الوصلات الملحومة، وصلات القاعدة، جمالونات الأسقف، الإطارات الجاسئة، التفاصيل.

CSEW314 عقود ومواصفات (2)

عقود المقاولات والطرق المختلفة لإجراءات الطرح والترسية، مواصفات تنفيذ بنود الأعمال (حفر وردم- خرسانة- مباني- تشطيبات بأنواعها- الأعمال والتركيبات الصحية – شبكات المياه – شبكات الصرف الصحي – محطات التنقية – محطات معالجة مياه الصرف الصحي – شبكات الري بمياه الصرف الصحي المعالجة).

CWEW315 هيدروليجيا المياه السطحية (3 +3)

مقدمة عن الميزان المائي والدورة الهيدرولوجية – عناصر الميتارولوجيا والمناخ والأرصاد الجوية - الهيدرولوجيا السطحية (التساقط –– البخر – النتح – خصائص المساحة المجمعة – الترشح – الهيدروجراف) - البيانات اللازمة للتحليل الهيدرولوجي - الطرق الحسابية ونظرية الاحتمالات - تحديد فائض المياه من كميات الأمطار وتحديد معدلات السريان القصوى والفيضانات - عمليات السريان فوق سطح الأرض - التوزيع الزمني للسريان - تحليل منحنيات المناسيب والتصرف - منحنيات الوحدة - النماذج الرئيسية لتحديد منحنيات التصرف - التوزيع البعدي للسريان - قياسات التصرف - تحديد التصرفات القصوى - خواص السريان وتحديد القيم التصميمية للمناسيب والتصرفات والحجوم وفترة الفيضان وعلاقة ذلك بالخزانات - التحكم في الخزانات.

CWEW316 تصميم أعمال الري (1) (3+3)

مقدمة عن منشآت الري – تصميم الحوائط الساندة والأكتاف – تصميم منشآت التقاطع الطرق مع المجاري المائية

(الكباري الخرسانية المسلحة – البرابخ – السحارات - البدالات – مصبات النهاية) – تطبيقات علي تصميم المنشآت الهيدروليكية باستخدام الحاسب الآلي.

الفصل الدراسي الثاني

CWEW321 هيدروليجيا المياه الجوفية (3+ 3)

مصادر وحركة المياه الجوفية - نوعية المياه الجوفية - استعمال المياه الجوفية - الخزانات الجوفية (أنواعها وخواصها) - علاقة دارسي - قياس معامل النفاذية - هيدروليكا الآبار - تذبذب مناسيب المياه الجوفية - الشحن الاصطناعي للخزانات الجوفية - التداخل مع المياه المالحة - السريان في شروخ الصخور - السريان في الأوساط غير المشبعة - إدارة المياه الجوفية. استنتاج المعادلات الرياضية التي تمثل حركة المياه الجوفية لحالات مختلفة ولتكوينات مختلفة - تقدير المعاملات المطلوبة في المعادلات - تطور نماذج المياه الجوفية - النماذج الحسابية والعددية - تشغيل بعض النماذج لحالات حقيقية - ملاحظات عملية لاستخدامات النماذج الرياضية.

CWEW322 خرسانة مسلحة (منشآت خاصة) (3 +3)

حد التشرخ، المنشآت الخرسانية ذات الأسطح الدورانية، خزانات المياه الخرسانية بأنواعها، حمامات السباحة – المدرجات – المنشأت الدفاعية – المنشأت الخرسانية المائية.

CWEW323 الملاحة الداخلية وحماية الأنهار (3+ 2)

تعريفات ومواصفات - النقل المائي- أنواع القنوات الملاحية – الموانئ الداخلية خصائص السفن – حركة السفن – الظاهر الهيدروليكية - حركة المياه الناتجة من حركة السفن- تصميم القطاع المائي والمجارى الملاحية، تقوية الميول الجانبية، أعماق القنوات، قطر الوحدات، المناورة عند السرعات المنخفضة، تصميم المنحنيات، تهذيب مجارى الأنهار، المعاونات الملاحية، معدات الرسو، التكريك، قياس الأعماق، الأهوسة الملاحية و الكباري- تصميم الموانئ- حماية الموانئ- منشآت الموانئ مثل حواجز الأمواج والأرصفة بأنواعها المختلفة وعلامات الإرشاد- - نماذج المحاكاة للموانئ- أنواع المرافئ وتسهيلات صيانتها- طرق تربيط وسحب الوحدات والقوافل- المجارى الملاحية في مصر - التأثير الهيدروليكي والبيئي لتقاطعات الطرق والسدود والمنشآت المائية على الأنهار- التطهير وحماية الشواطئ والجسور وأعمال تهذيب وحماية الأنهار.

CWEW324 أعمال تنقية وشبكات مياه الشرب (3+3)

مصادر المياه – استعمالات المياه – تقدير عدد السكان - كميات المياه ومعدلات الاستهلاك – خصائص المياه واختباراتها – شبكات توزيع المياه (طرق تخطيط الشبكات – الصمامات والقطع الخاصة وغرف الصمامات- التصرفات التصميمية للشبكات- فواقد الضغط – المواسير المتكافئة – تصميم الشبكات- الضغوط واجهادات المواسير- الإنشاء).

الإمداد بالمياه الجوفية (تلوث الآبار – الاشتراطات الصحية – عسر المياه – إزالة الحديد والمنجنيز – الآبار السطحية والارتوازية – طلمبات المياه وأعمال السحب – آبار السحب (تصميم – إنشاء – تعقيم وصيانة).

الإمداد بالمياه السطحية (أعمال التجميع - المآخذ وأنواعها –طلمبات الرفع وبيارة المياه العكرة) - أعمال تنقية المياه السطحية (المصافي – إضافة وخلط الكيماويات (الترويب) – الترويق – الترشيح – التطهير)- أعمال تخزين وتوزيع المياه (الخزانات الأرضية وخزانات المياه المرشحة – الروافع – خزانات المياه العالية) - طرق تحليه المياه المالحة.

UNCW325 علم نفس ورعاية عمالية (2)

أهمية علم النفس والاجتماع الصناعى لطالب الهندسة وتعريفاته ومناهجه-تحليل العمل- تحليل الفرد- الظروف الطبيعية للعمل واهميتها للانتاج- التجمعات العمالية- شروط القائد الجيد- الهندسة البشرية- إصابات العمل والحوادث- الروح المعنوية- الكفاءة الإنتاجية- المواءمة المهنية-الفروق الفردية للأفراد وكيفية قيامها- التسويق- الجماعات الصغيرة.

CPWW326X مقرر اختياري (1) (2+2)

يتم الرجوع إلى جدول المقررات الاختيارية بشعبة هندسة المياه والبيئة.

الهندسة المدنية (شعبة هندسة المياه والبيئة)

الفرقة الرابعة

الفصل الدراسى الأول

CWEW411 تطبيقات الحاسب الآلي في الهندسة المدنية (3 +3)

استخدام الحاسب الآلي في إنتاج الرسومات الهندسية، اختيار النماذج المناسبة لتحليل المنشآت المائية المختلفة، التدريب علي استخدام البرامج الجاهزة لتحليل شبكات المياه - تطبيقات (برامج مختارة).

CWEW412 معمل الهيدروليكا الهندسية (2+3)

أنواع منشآت القياس – طرق تصميم منشآت القياس– هدارات القياس – معايرة البوابات –المعايرة المعملية - الأساليب المتقدمة في القياسات المعملية (الماسح المغناطيسي لشكل السطح – السلك الساخن لقياس السرعات – أنوميميتر الليزر لقياس السرعة - التصوير والتتبع الرقمي والفيديو – قياسات إجهاد القص – قياسات القوى الهيدروليكية – خواص القاع وخشونته – قياسات النحر وتغير أشكال القاع).

CPWW413 أسس نظم المعلومات الجغرافية GIS (3+2)

مقدمة عن نظم المعلومات الجغرافية (أساسيات - الاستخدام وأهميتها مع استعراض بعض النماذج) - أنواع المعلومات والبيانات المختلفة المستخدمة و طرق التحليل - الخرائط الرقمية (طرق إنتاجها وتحديثها) - نماذج لدراسات التحليل المكاني باستخدام (GIS) - مبادئ الإحصاء الغير مكاني - مبادئ الإحصاء المكاني - نظم الإحداثيات و مساقط الخرائط - ملفات بيئة نظم المعلومات الجغرافية - التحليل المكاني وغير المكاني لخصائص الطبقات - معالجة ملفات الطبقات والمرئيات - التحليل المكاني للظاهرات النقطية - التحليل الطبوغرافي لسطح الأرض - تحديد الخصائص المكانية بين الطبقات - التحليل الهيدرولوجي - الملائمة المكانية.

CWEW414 التركيبات الصحية في المباني (3+2)

التجهيزات والتركيبات الصحية للمباني - أعمال تغذية المباني بالمياه (المباني المنخفضة – المباني العالية) – أعمال العزل والحماية - أعمال الصرف والتهوية – أعمال صرف مياه الأمطار – اشتراطات تنفيذ التركيبات الصحية – الاختبارات والصيانة - أعمال المعالجة والتخلص من مياه الصرف الصحي في المناطق المعزولة.

CWEW415 هندسة السدود (2+ 2)

صياغة التخطيط ، الاعتبارات البيئية ، دراسة هيدرولوجية الفيضانات ، اختيار نوع السد ، الأساسات و طرق التنفيذ ، السدود الترابية ، السدود التثاقلية الخرسانية ، عناصر التصميم ، تحليل التسريب وطرق تقليله شاملة الحقن، تصميم

المرشحات ، ثبات الميول، اتزان الميول الطبيعية والحفر ، وتحليل الاتزان ، تصميم و اتزان الردم الترابي والصخري ، عناصر التنفيذ -

السدود الركامية ، اعتبارات التصميم ، حسابات الهبوط ، السد العالي ، عناصر التصميم ، تحليل الإجهادات ، صياغة التخطيط ، تصميم المفايض ، تصميم أحواض التهدئة ، تأثير الزلازل، مبادئ الانشاء

CSEW416X مقرر اختياري (2) (3+2)

يتم الرجوع إلى جدول المقررات الاختيارية بشعبة هندسة المياه والبيئة.

الفصل الدراسي الثاني

CWEW421 تصميم أعمال الري (2) (3+3)

شبكة السريان - نظرية التسرب (خلال الأجسام المسامية وأسفل المنشآت) – النحر خلف المنشآت - تصميم (منشآت الحجز - الهدارات - القناطر - الأهوسة - مصبات نهاية الترع والمصارف) – أعمال حماية مخارج القناطر الكبرى – تطبيقات علي تصميم المنشآت الهيدروليكية باستخدام الحاسب الآلي

CWEW422 شبكات وأعمال معالجة الصرف الصحي (3 +3)

مصادر المخلفات السائلة – طرق صرف مياه المجاري – نظم تخطيط شبكات الصرف الصحي – الفترات التصميمية – معادلة مانتج والخواص الهيدروليكية للقطاع الدائري – تصميم خطوط شبكات الصرف الصحي - أنواع مواسير الانحدار – ملحقات شبكات الصرف الصحي – محطات الرفع – خطوط الطرد (التصميم – أنواع المواسير المستخدمة – الضغوط والاجهادات) – طلمبات الرفع – خواص مياه المجاري والتنقية الذاتية للمجاري المائية – المعالجة الابتدائية للمخلفات السائلة – المعالجة الثانوية للمخلفات السائلة – إعادة الاستخدام لمياه الصرف الصحي المعالجة (اشتراطات – أهمية ومنافع – تطبيقات).

CSEW423 إدارة المشروعات وحساب كميات (3+3)

مقدمة لأساليب إدارة المشروعات في الإنشاء متضمنا طرق نقل المشروع وعقود التنفيذ، تقدير التكلفة والتخطيط للمناقصات، تحليل التدفق النقدي، المتابعة و التحكم في المشاريع، تطبيقات الحاسب الآلي.

أسلوب الحصر و حساب الكميات في بنود الأعمال المختلفة - إعداد كراسة الشروط و المواصفات - معدلات الأداء في أعمال التشييد - اختيار طريقة التنفيذ المناسبة - إعداد البرامج الزمنية لتنفيذ المشروعات و برامج التوريد - استخدام طريقة المسار الحرج في متابعة التنفيذ و تحديث البرامج الزمنية - تخطيط المواقع - اشتراطات السلامة في تنفيذ المشاريع و تصميم الشدات و السفالات - تحليل التدفق المالي للمشروعات و إدارة التمويل . عيوب التنفيذ و كيفية الكشف عنها - أعمال الترميم للمنشآت المائية

CPWW424X مقرر اختياري (3) (2+2)

يتم الرجوع إلى جدول المقررات الاختيارية بشعبة هندسة المياه والبيئة.

CGPW425 مشروع (4+4)

يسجل الطالب فى أحد مشاريع التخرج حسب الضوابط التى يحددها مجلس القسم .

الهندسة المدنية (شعبة هندسة المياه والبيئة)
المقررات الاختيارية

يختار مقرراً من كل عمود ويجوز بموافقة مجلس القسم إضافة مقرات اختيارية جديدة

CPWW326Xمقرر اختياري (1)	CSEW416Xمقرر اختياري (2)	CPW424Xمقرر اختياري (3)
CPWW3261 تطبيقات المساحة التصويرية	CSEW4161 فحص وصيانة المنشآت	CPWW4241 إصلاح وصيانة الطرق
CPWW3262 الاستشعار عن بعد	CSEW4162 المنشآت الخرسانية المسلحة	CPWW4242 هندسة الطرق والمطارات
CPWW3263 الخرائط الرقمية	CSEW4163 التكنولوجيا المتقدمة لمواد التشييد	CPWW4243 هندسة السكك الحديدية
CPWW3264 أسس المساحة الجيوديسية و GPS	CSEW4164 كباري معدنية	CPWW4244 هندسة النقل والمرور
	CSEW4165 هندسة التشييد	

CPWW3261 تطبيقات المساحة التصويرية (3+2)

تطبيقات المساحة التصويرية في إنتاج الخرائط (شبكات المثلثات الجوية- إنتاج الصور العمودية - المساحة التصويرية الرقمية - كاميرات البانوراما)، التطبيقات الهندسية (قياس الإزاحة في المنشآت المدنية - المنشآت المعدنية - مساحة الأنفاق - المساحة التصويرية الصناعية - بناء السفن والمنشآت البحرية).

CPWW3262 الاستشعار عن بعد (3+2)

الاستشعار عن بعد، تفاعلات الطاقة مع سطح الأرض، التصوير بكاميرات الطيف المتراكبة، التصوير الحراري، التصوير الراداري، الاستشعار عن بعد من الفضاء، نظام المعلومات الجغرافية شكل الأرض و مجال الجاذبية الأرضية، الأسطح الحسابية للأرض، طرق التحكم الأفقي و المشاكل المتعلقة بها، أسطح الإسناد الجيوديسى، نظم الإحداثيات الأرضية و طرق التحويل بينها، الطرق العامة لضبط وتصحيح الأرصاد المساحية والجيوديسية، نظرية الاحتمالات وتطبيقاتها في تعيين دقة الأرصاد الجيوديسية، تصميم الشبكات المثلثية المرصودة الزوايا والمرصودة الأضلاع، نظرية اقل مجموع لمربعات التصحيح وتطبيقاتها في ضبط الأرصاد الجيوديسية، طرق ضبط الأرصاد الجيوديسية باستخدام المصفوفات، ضبط شبكات الميزانية الدقيقة، المعادلات الشرطية وأنواعها، برمجة المعادلات الشرطية للحصول على أدق القيم المحسوبة للأرصاد، قاعدة انتشار الخطأ في حالة الأرصاد المستقلة وغير المستقلة، تعيين رسم القطع الناقص الخاص بالأخطاء، أسس جيوديسيا الأقمار الصناعية، محطات الأقمار الصناعية ونظم الإحداثيات الأرضية ونظام تحديد الموقع العالمي، أسس ومكونات نظم المعلومات الأرضية - مقدمة عن أسس علم الفلك الجيوديسى وتحديد خط الطول والعرض و الانحراف.

CPWW3263 الخرائط الرقمية (2+3)

القسم النظري: مبادئ الخرائط، الخرائط التقليدية والرقمية ، أنواع وأساسيات الخرائط، علم المساحة وعلم الخرائط، نظم الإحداثيات ومساقط الخرائط، التقنية الحديثة والخرائط ، الخرائط والكمبيوتر، مدخل إلي دقة ومواصفات الخرائط الرقمية.
القسم العملي: الخرائط العامة باستخدام Arc GIS، الخرائط الموضوعية باستخدام Arc GIS، الخرائط الكنتورية والمجسمات باستخدام برنامج الـ Surfer، القطاعات ببرنامج الـ Global Mapper، الاستفادة والعمل برنامج الـ Google Earth.

CPWW3264 أسس المساحة الجيوديسية و GPS (2+3)

علم الجيوديسيا، شكل الأرض والمعالم الجيوديسية ونظم الإحداثيات، الجيوديسية الأرضية وشبكات الثوابت، جيوديسية الأقمار الصناعية ، النظام العالمي لتحديد المواقع الـ جي بي اس، الجاذبية الأرضية، الجيويد، نظرية الأخطاء، حسابات الـ جي بي اس عمليا، موضوعات جيوديسية أخري.

CSEW4161 فحص وصيانة المنشآت (2+2)

مقدمه: أسباب التدهور ودواعي الإصلاح، المنهج وإستراتيجية الإصلاح، الأعراض،التشخيص، العلاج، تقييم مقاومة العناصر والمنشات الخرسانية، مواد الإصلاح، طرق الإصلاح، إصلاح وتدعيم العناصر الخرسانية، فحص وعلاج الحوائط، حالات تطبيقيه.

CSEW4162 المنشآت الخرسانية المسلحة (2+2)

الخرسانة سابقة الإجهاد، الخرسانة سابقة الصب، المنشآت العالية، الأنفاق – تصميم البلاطات المستطيلة والمربعة - البلاطات الكابولية – تصميم الاعمدة (القصيرة والنحيفة) تصميم الاعمدة تحت تاثير عزوم الانحناء – تصميم الكمرات البسيطة والمستمرة.

CSEW4163 التكنولوجيا المتقدمة لمواد التشييد (2+2)

التكنولوجيا المتقدمة للخرسانة، التكنولوجيا المتقدمة لمواد التشطيب والعزل، التكنولوجيا المطوعة لبدائل مواد البناء للتشييد منخفض التكلفة، التطورات الحديثة والاستخدامات المبتكرة لمواد التشييد، مقدمه لميكانيكا الكسر، مواد ومنتجات تشييد غير تقليديه متنوعة: الخزفيات، الحراريات، البوليمرات واللدائن، مواد الحقن وحشو المفاصل، المواد المركبة، الألياف الضوئية، الألياف الكربونية، مواسير شبكات المياه والصرف الصحي، انهيارات المنشآت المتعلقة بالمواد، تكنولوجيا اللحام الطرق الحديثة للاختبارات غير المتلفة.

CSEW4164 كباري معدنية (2+2)

النظم الإنشائية للكباري، أنواع الأرضيات، أحمال التصميم، تصميم الكمرات اللوحية، اعتبارات الانبعاج، تأثير الكلال، تصميم القطاعات، تفاصيل الإنشاء، تصميم الكمرات المركبة، تصميم الكمرات الصندوقية.

CSEW4165 هندسة التشييد (2+2)

مقدمة في طرق التشييد، الأعمال الترابية، تكنولوجيا الأساسات، المنشآت المؤقتة، الخرسانة سابقة الصب، الخرسانة سابقة الإجهاد، تصنيع وتركيب المنشآت المعدنية، الشدات (الأنواع المختلفة وتصميمها)، السقالات (الأنواع المختلفة وسبل الأمان)، المعدات (الأنواع المختلفة واقتصادياتها)، زيارات ميدانية.

CPWW4241 إصلاح وصيانة الطرق (2+2)

مقدمة ومصطلحات، أنواع الصيانة، قاعدة معلومات الطرق وإدارة عمليات الصيانة، أساليب تقييم الطرق وتقييم متطلبات

صيانتها بالاختبارات المتلفة وغير المتلفة، العيوب والمشاكل الشائعة وأساليب إصلاحها، التصميم الإنشائي لطبقة الرصف فوق الطبقات المستهلكة، الإصلاح بمواد الرصف المعاد تشغيلها.

CPWW4242 هندسة الطرق والمطارات (2+2)

التصميم الإنشائي للطرق، خواص واختبارات التربة في مجال الطرق والمطارات، خواص مواد طبقات الرصف، تحليل الإجهادات في طبقات الرصف، تصميم سمك طبقات الرصف، وسائل إنشاء الطرق،التصميم الهندسي للطرق، مكونات قطاع الطريق، تصميم المنحنيات الأفقية، تصميم المنحنيات الرأسية، تصميم التقاطعات.

تخطيط المطارات، عناصر ومكونات المطارات، موقع ممر الهبوط والإقلاع واتجاهه، موقف انتظار الطائرات، خصائص وأنواع الطائرات، تصميم ممر الهبوط والإقلاع، أنظمة الإضاءة فى المطارات،العلامات المرورية واللافتات في المطارا

CPWW4243 هندسة السكك الحديدية (2+2)

ديناميكية سير القطارات وحساب قوى الجر والمقاومة، العناصر الهندسية لتخطيط خطوط السكك الحديدية، السكة ومكوناتها ومواصفاتها وتصميم أجزائها وبيان تفاصيلها، التفريعات وكيفية تكوين شبكات السكك الحديدية، الإشارات وأنواعها وأهمية كل نوع وتحديد أماكنها ووسائل تأمين الحركة على خطوط السكك الحديدية ، المحطات وأنواعها واستخدامات كل نوع وتفاصيل تخطيط ومكونات كل محطة، عمليات الصيانة والتجديدات بخطوط السكك الحديدية.

CPWW4244 هندسة النقل والمرور (2+2)

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 إشارات المرور – نظرية الاصطفاف.

الهندسة الميكانيكية
الفرقة الاولى

الفصل الدراسى الاول:

MDPG111 رسم ميكانيكى وانشاء ماكينات (1 ، 4 ، -):

معرفة موصفات أسنان القلاووظ – الرموز المستخدمة ورسم تفصيلي – الأدوات الرابطة مثل المسامير والصواميل مواصفاتها ورسمها مجمعة – الخوابير وأنواعها ومواصفاتها أنواع التروس ورسوم تفصيلية لها. رسم دوائر ميكانيكية وكهربية باستخدام الرموز العالمية .

MDPG112 هندسة الانتاج (2 ، 1 ، 1):

مقدمة فى عمليات التشغيل – عناصر القطع - هندسة القطع بأدوات أحادية الحد القاطع – خامات الات القطع وخصائصها – سرعة القطع والتغذية – زمن التشغيل – القدرة المستهلكة فى القطع – تطبيقات على عمليات الخراطة – الكشط-الثقب- القطع بأدوات متعددة حدود القطع التفريز – التجليخ – التحضين – التقسيم البسيط وجهاز التقسيم – العناصر الأساسية لماكينات التشغيل ومواصفاتها – تثبيت الشغلة – تثبيت أدوات القطع – إعداد قوائم تسلسل عمليات التشغيل – سماحات ازمنة التشغيل – عناصر التكاليف – نقطة التعادل.

MPEG113 ديناميكا حرارية (1) (2 ، 2 ، 1)

مقدمة - تعاريف - الشغل والحرارة - خصائص المادة النقية - القانون الأول للديناميكا الحرارية وتطبيقاته على النظام المغلق والمفتوح - القانون الثاني للديناميكا الحرارية وتعريف الانتروبيا.

MPEG114 تحليلات هندسية (1) (3 ، 2 ، 1) :

حساب التكامل: التكامل الخطى والسطحي والمتعدد وتطبيقاته - المعادلات التفاضلية : المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى – المعادلات التفاضلية الخطية - المعادلات التفاضلية الخطية الآنية – بعض الدوال المتعامدة - المعادلات التفاضلية الجزئية - الدوال التحليلية ذات الدوال المركبة –النهايات والتفاضلات والأسس واللوغاريتمات في المستوى المركب – حل المعادلات التفاضلية باستخدام متسلسلة القوى - متسلسلات وتكاملات فورير – تحويلات لابلاس.

CSRG 115 هندسة مدنية (2 ، 1 ، 1):

انواع المبانى واستخداماتها (خرسانية ومدنية) – مواد البناء ومواصفاتها – انواع الحوائط والاسقف – الاساسات – طرق تصميم الاساسات وقواعد الماكينات – المبادىء الاساسية للمساحة والجيوديسيا - المعدات المستخدمة فى المساحة – طرق الميزانية – القطاعات الطولية والعرضية الكنتورية.

MDPG116 ميتالورجيا فيزيقية (2 ، 1 ، 1):

التركيب الذرى والإنشائي للمعادن . دراسة التركيب البلوري للمعادن . منحنى الاتزان الحراري للسبائك الثنائية . منحنى الاتزان للحديد وكربيد الحديد . المعاملة الحرارية والكيميائية للصلب . تأثير الإضافات على تغير الأطوار للصلب . الحديد الزهر ومعاملته الحرارية . النحاس الأحمر وسبائكه . الألومنيوم وسبائكه.

UNCG117 تقارير فنية هندسية (2 ، - ، -):

مراجعه لمبادئ القواعد كتابه الأرقام والرموز والاختصارات والمعدلات الهندسية - أسس كتابه الجمل المؤثرة وصحتها اللغوية - التركيب - الاختصار - الدقة - التماسك - التنوع - التأكيد على المعنى- التنوع بين الجمل سهوله القراءة - أسس كتابه الفقرة المؤثرة - التلخيص وختام الموضوعات - كتابه وتنظيم هيكل الموضوع - المراجعة والتحرير - صور الكتابة المختلفة - الخطابات - المذكرات - العروض - موضوعات متنوعة تشمل معالجة النصوص - كتابه المراجع والهوامش- استخدام المنحنيات والجداول الإخراج النهائي للمادة الفنية - تصميم شكل المشروع- طريقة صياغة تقرير فني -طريقة صياغة مشروع البكالوريوس - تصميم شكل الرسائل العلمية.

الفصل الدراسي الثاني:

MDPG121 رسم ميكانيكي وانشاء ماكينات (1 ، 4 ، -):

استخدام الرموز الخاصة بالأنابيب – وصلات الأنابيب – الصمامات – استخدام ورسم الرموز الخاصة بدوائر التحكم الهيدروليكية والكهربية – اجزاء الماكينات – الوصلات وانواعها.

MPEG122 ديناميكا حرارية (2) (2 ، 2 ، 1)

تحليل الطاقة (Exergy Anlysis) (الانعكاسية والاتاحة) - الثلاجة والمضخة الحرارية - دورات الغاز والبخار لتوليد الطاقة - العلاقات الثرموديناميكية وتاثيرات الغازات الحقيقية - الغازات المثالية.

UNCG123 حقوق انسان وتشريعات المهنة (2 ، - ، -) :

مقدمة للقانون (خصائص القاعدة القانونية – الاهداف العامة للقانون – اسس القانون – مصادر القانون) – التعاقدات (طبيعتها – انواعها – مكوناتها) القوانين الحاكمة للتعاقدات (القانون المدنى والتجارى – قانون الشركات والعقود – قوانين المناقصات والمزايدات فى الحكومة والمال العام – العقود الدولية مثل الفيديك) – ادارة التعاقدات (التامين – الضمان - المطالبات – التحكيم) – القوانين المتعلقة بالهندسة (قانون الضرائب الصناعية – قوانين البيئة – قوانين التخطيط العمرانى – قوانين العمل والتنظيمات المهنية و النقابات)

EPEG124 هندسة كهربية وإلكترونية (2 ، 2 ، 1) :

الدوائر الكهربية ذات التيار المستمر وطرق حلها – الدوائر الكهربية ذات التيار المتردد وطرق حلها – أشباه المواصلات - الوصلات الثنائية والثلاثية – مقدمة في الثيرستور – مقدمة في الدوائر المتكاملة .

MDPG125 خواص المواد وأختباراتها (2 ، 2 ، 1) :

فكرة عامة عن الخواص الحرارية والكهربية والضوئية للمواد . اختبار الشد . اختبار الضغط . اختبار اللي . اختبار الانحناء . اختبار الصلادة . اختبار الصدم . اختبار الكلال . اختبار الزحف . التمدد الحراري . مقدمة عن المواد المؤلَّفة

MDPG126 ميكانيكا الات (2 ، 2 ، 1):

الاليات الميكانيكية : تعريفات –اليات المعدات الترددية – اليات المنزلقات الزدوجة واليات القيادة- السرعة والعجلة – اتزان المعدات وتحليل القوى الاستاتيكية والقدرة على الاحتكاك والقصور الذاتى ومركز الصدمة .

MDPG127 مقاومة مواد و تحليل الاجهادات (2 ، 2 ، 1):

تحليل اتزان العناصر الميكانيكية البسيطة والقوى العمودية وقوة القص ة اشكال عزم الثنى واللى – الاجهادات فى القضبان المرنة المحملة تحميلا بسيطا : التحميل المحورى –الثنى واللى – الجساءة – طاقة الانفعال – اجهادات القضبان المرنة

فى حالة التحميل المركب : الاحمال العمودية الغير مركزية –الانحناء المائل واللى – الاجهادات فى بعدين : الاجهادات الرئيسية – اجهادات القص الاقصى –دائرة مور – تطبيقات فى العناصر الميكانيكية البسيطة : الاوعية ذالت حائط رفيع – الزمبركات –الهياكل البسيطة – اختبار النماذج الصغيرة - اجهزة التحميل –قباس الحمل والاستطالة.

الهندسة الميكانيكية
الفرقة الثانية

الفصل الدراسى الاول:

MDPG211 تصميم أجزاء ماكينات (2 ، 3 ، -):

مدخل فى التصميم الميكانيكي - السماحيات والخلوصيات - اعتبارات عمليات الإنتاج فى التصميم - تصميم الوصلات التي يمكن فصلها (المسامير وأنواعها والمثبتات والخوابير والبنوز).

EPEG212 آلات وشبكات كهربية (2 ، 2، 1)

آلات التيار المستمر بأنواعها المختلفة – المحولات الكهربية أحادية الوجه وثلاثة الوجه – الآلات الكهربية التأثيرية ثلاثية الوجه – أداء الآلات الكهربية ثلاثية الوجه – الآلات الكهربية أحادية الوجه : نظرية التشغيل والأداء – أنواعها واستخداماتها . شبكات توزيع القدرة ذات التيار المستمر – شبكات توزيع القدرة ذات التيار المتردد – خطوط النقل : التصميم الكهربي لخطوط النقل ، التصميم الميكانيكي لخطوط النقل – محطات القدرة الكهربية : المولدات المتزامنة ، أنواعها وآداها.

MPEG213 تحليلات هندسية (2) (2 ، 2 ، -) :

الدوال الخاصة (دالة جاما - بيتا) – المعادلات التفاضلية الجزئية من الدرجة الثانية وطرق حلها – الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية- طريقة أقل التربيعات - حل المعادلات بالطرق المباشرة والطرق التكرارية (طريقة جاوس , وطريقة جاكوبى...) - التفاضل العددي والتكامل العددي – استخدام رونج كوتا و سيمبسون فى حل المعادلات التفاضلية.
نظريه المصفوفات فى نظم المعادلات الخطية.

مكا MDP214 نظرية ماكينات (2 ، 2 ، -)

الحدفات ومخططات عزوم الدوران – الكامات والتوابع:مسارات واشكال وانواع التوابع – التروس : انواعها – اشكالها والتروس المسلسلة – الاتزان اتزان المعدات الدوارة واتزان المعدات الترددية – جيروسكوب - التروس الأسطوانية المعدلة . شكل وحركة الأسنان الملتفة لولبياً . التداخل فى التروس . التروس المسننة داخلياً . التروس المخروطية الحلزونية . التروس الدودية . مجموعات التروس . الكامات . المنظمات - الحرافات - التوازن الاستاتيكي والديناميكي للكتل الدوارة والمترددة - التحديد الجبري لعدم التوازن.

MPEG215 ميكانيكا موائع (1) (2 ، 2 ، 2) :

مقدمه والمفاهيم الأساسية عن الموائع - إستاتيكا الموائع -توصيف انسياب الموائع -المعادلات الأساسية (بقاء الكتلة- كمية الحركة- الطاقة) - معادلة برنولى وتطبيقات عليها- أسس التحليل اللابعدى والتماثل الديناميكي – الرفع والجر- الاحتكاك والسريان في الأنابيب.

MDPG216 المواد الهندسية الجديدة (2 ، 2 ، 2):

المواد السيراميكية . اللدائن العضوية . المواد المستحدثة المحسنة لتطبيقات الفضاء . المواد المضادة للتأثير الكيميائي وذات الطبيعة الخاصة- مقدمة عن المواد المؤلفة الرقائقية وطرق تصنيعها.

الفصل الدراسى الثانى:

MDPG221 تصميم أجزاء ماكينات (2 ، 3 ، -):

اعمدة القوى – تصميم القوابض – تصميم التروس العدلة والمخروطية والدودية – تصميم كراسى المحاور – تصميم السيور - تصميم الاذدواج الميكانيكى للاعمده الدوارة .

MPEG222 ميكانيكا موائع (2) (2 ، 2 ، 2):

المعادلات التفاضلية للاستمرار والحركة (معادلات نفير ستوك) - السريان ثابت الكثافة وغير اللزج - الملامح الرئيسية للسريان المضطرب - السريان فى الطبقات الجدارية - السريان حول الأجسام المغمورة - السريان غير اللزج واللاانضغاطى ثنائي البعد - دالة التيار ودالة جهود السرعة - الجمع بين مجالات السريان الأولية - السريان حول اسطوانة دائرية .

MPEG223 ديناميكا حرارية تطبيقية (2 ، 2 ، 2) :

دورات القوى والتبريد - الاحتراق والتفاعلات الكيميائية - تطبيق القانون الأول والثاني على التفاعلات الكيميائية – مخاليط الغازات المثالية - الضاغطات والمحركات المترددة – النفاثات التصادمية – التبرينات الغازية – علاقات الديناميكا الحرارية والخرائط العامة للغازات الحقيقية - الاتزان الكيميائي .

MPEG224 تطبيقات الحاسب فى الهندسة الميكانيكية (2 ، 2 ، 3):

استخدام الحاسب الآلي لحل مجموعة المعادلات الخطية والغير خطيه بالطرق المباشرة والتكرارية - التفاضل والتكامل العددي - المحددات والمصفوفات - حل المعادلات التفاضلية العادية - تطبيقات باستخدام أحد لغات المستوى العالي فى مجال الهندسة الميكانيكية مستخدماً الدراسة العددية السابقة .

MPEG225 قياسات و اجهزة قياس (2 ، 2 ، 2):

العناصر الأساسية لأنظمة أجهزة القياس – المعالجة الإحصائية للقراءات المعملية وتحليل الخطأ- الإشارة- أجهزه التسجيل والعرض - القياسات الميكانيكية : - القياسات الخطية – قياس الأطوال – قياس الزوايا – المقياس الحدي – المقارنات – اختبارات الاستقامة والتسطح والخشونة والاستدارة – قياس القلاووظ والتروس قياس السرعة ، الضغط، درجة الحرارة- السريان للسوائل والغازات، قياسات غازات العادم، المعايرة واختبارات الأداء للمقاييس المختلفة - الصيانة ومعالجة مشاكل القياس - القياسات ثلاثية الأبعاد – أساليب القياس بمساعدة الحاسب

UNC226 أمن وسلامة مهنية (2 ، - ، -):

المخاطر(الميكانيكية - الكهربائية - الكيميائية - الحيوية) - الحماية من الحريق - مسؤوليات الإدارات المختلفة للأمن الصناعي - قانون الأمن الصناعي - قانون الأمن الصناعي للمنشات الصناعية والمناجم والمحاجر.

الهندسة الميكانيكية – شعبة هندسة القوى الميكانيكية

الفرقة الثالثة

الفصل الدراسى الاول:

MPEP311 انتقال حرارة وكتلة (1) (2 ، 2 ، 1):

الأصول الفيزيائية ومعدلات انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل والإشعاع - التوصيل المستقر ذو البعد الواحد - التوصيل المستقر ذو البعدين باستخدام التحليل الرياضي - أساسيات انتقال الحرارة بالحمل - المعادلات اللابعدية المستنتجة تجريبياً لمعامل انتقال الحرارة بالحمل القصرى - انتقال الحرارة بالحمل الحر والمعادلات الحاكمة له انتقال الحرارة بالإشعاع وكيفيتة الفيزيائية.

MPEP312 مبادئ تحكم آلى (2 ، 2 ، 1):

مقدمة لنظم التحكم – استنباط النماذج الرياضية للنظم المختلفة (ميكانيكية – هيدروليكية – حرارية – وكهربية) – أنماط التحكم الأساسية – الاستجابة الانتقالية لنظم التحكم – طريقة الحل باستخدام مسارات الجذور – طريقة الاستجابة الترددية تحسين أداء نضم التحكم باستخدام التعويض.

MPEP313 الات توربينية(1) (2 ، 2 ، 2):

جزء (أ) تعريف الالات الهيدروليكية وانواعها – نظلرية عمل المضخاتالهيدروديناميك - ظاهرة الطرق المائي في خطوط الأنابيب : النظرية ، التوربينات المائية : النظرية ، التصنيف ، المكونات ، حساب القدرة ، الأداء ، عنابر التوربينات ، الأثر البيئي ، التطبيقات الغير تقليدية لآلات الموائع ، المحطات المائية في جمهورية مصر العربية .

جزء (ب) المضخات الطاردة المركزية : نظرية العمل ، التركيب ، التكهف ، قوى الدفع القطرية ، والمحورية ، الصيانة وعلاج المشاكل (اختيار المضخات). المضخات موجبة الإزاحة : المضخات الترددية ، المضخات الغشائية .المضخات الدوارة : المضخة الترسية ، المضخة ذات الريش الدوارة ، المضخات ذات المكبس الدوار (الاسطوانات القطرية ، الاسطوانات المتوازية).

MPEP314 الاحتراق ونظرياته (2 ، 2 ، 1):

تعريف الاحتراق- طرق الاحتراق المختلفة - أنواع اللهب - الوقود وأنواعه - تحديد القيمة الحرارية لأنواع الوقود المختلفة - مواصفات الوقود وخصائصه - معادلات التفاعلات الكيمائية التي تحكم معدلات الاحتراق - كيفية تحليل وقياس غازات العادم الناتجة عن عمليات الاحتراق - نبذة مختصرة عن ديناميكا الاحتراق.

MPEP315 اهتزازات ميكانيكية (2 ، 2 ، -):

الحركة الترددية – الاهتزاز الحر والقسرى للمنظومات ذات درجة واحدة من الحرية – حالات خاصة للاتزان – العزل – المنظومات ذات درجتين من الحرية – اجهزة القياس – تطبيقات فى محركات الاحتراق الداخلى – تطبيقات فى الالات التوربينية.

MPEP316X مقرر اختياري (1) (2 ، 2 ، 1):

يختار مقرر واحد من المقررات الاختيارية الآتية:

1- ضبط جودة :

تمثيل وتوصيف النتائج – نظرية الاحتمالات – التوزيعات الاحتمالية المتقطعة والمتصلة – توزيع العينات – تعريف ومفاهيم الجودة – تحليل قدرة العمليات – نظرية لوحات الضبط – لوحات الضبط الإحصائية التميزية – لوحات الضبط للمتغيرات – الفحص بالعينات : الأسس والمفاهيم – الفحص التمييزي بالعينات.

2- تحلية ومعالجة المياه :

مقدمة – أسس تحلية المياه – طرق تحلية المياه (الحرارية – الطرق الغشائية – الطرق الكهربائية – الطرق الكيميائية) – التحلية باستخدام الطاقات الجديدة والمتجددة – اقتصاديات تحلية المياه.

3- الطاقة الشمسية:

تجميع الطاقة الشمسية – العاكسات والعدسات – الانظمة الفتوتوغرافية – تخزين الطاقة الشمسية – اقتصاديات الطاقة السمسية.

4- هندسة البيئة:

حماية البيئة : مصادر تلوث الهواء وبالأخص نتيجة محطات توليد القوى ومحركات الاحتراق الداخلي (اكاسيد الكربون والنيتروجين والجزيئات الصلبة .....) –ديناميكا ونماذج انتشار الملوثات فى الغلاف الجوى – وسائل التحكم فى تلوث الهواء نتيجة محطات القوى ومحركات الاحتراق الداخلي (معالجة الوقود – الفلاتر.....) – المواصفات القياسية للبيئة.

5- بحوث عمليات :

مقدمة – مراحل تطبيق بحوث العمليات – النمذجة في منظومات الإنتاج – البرمجة الخطية – الطريقة البيانية – طريقة السمبلكس –المسالة الثنائية – مشكلة النقل – مشكلة التخصيص – مشكلة النقل العبورى – مسالة أقصى تدفق مسالة اقصر طريق – البرمجة الصحيحة – البرمجة الديناميكية – نماذج صفوف الانتظار – المحاكاة – توليد الاعداد العشوائية – تصميم نماذج المحاكاة – الرقابة على المخزون – النماذج المحددة – النماذج الاحتمالية – تخطيط المشروعات المسار الحرج بيرت .

الفصل الدراسى الثانى:

MPEP321 انتقال حرارة وكتلة (2) (2 ، 2 ، 1):

انتقال الحرارة أثناء الغليان والتكثيف - - المبادلات الحرارية - انتقال الحرارة متعدد الأساليب - انتقال الكتلة بالانتشار والأصول الفيزيائية وقانون (فيك) للانتشار - معامل انتقال الكتلة - عملية التبخر فى الجو .

MPEP322 ديناميكا الغازات (2 ، 2 ، -):

أساسيات- القوانين الأساسية الحاكمة لسريان الموائع- حركة الموجات التضاغطية وعدد ماخ- اتزان القوى والدفع- السريان الانتروبي- السريان الادياباتي في وجود تاثير الاحتكاك داخ الممرات ذات المساحة الثابتة- الصدمات العمودية- موجات الصدر المتحركة والمائلة.

UNCP323 علم نفس ورعاية عمالية (2 ، - ،-):

اهمية علم النفس والاجتماع الصناعى لطالب الهندسة وتعريفاته ومناهجه-تحليل العمل- تحليل الفرد- الظروف الطبيعية للعمل واهميتها للانتاج- التجمعات العمالية- شروط القائد الجيد- الهندسة البشرية- اصابات العمل والحوادث- الروح المعنوية- الكفائة الانتاجية- المواءمة المهنية-الفروق الفردية للافراد وكيفية قيامها- التسويق- الجماعات الصغيرة.

MPEP324 معامل هندسة القوى والطاقة (1 ، - ، 4):

تتضمن إجراء تجارب معملية في معامل القوى الميكانيكية - طرق القياس والمعايرة والأجهزة المستخدمة وكفية الحصول علي النتائج وتحليلها.

MPEP325 محركات الاحتراق الداخلى (1) (2 ، 2 ، 2):

الأنواع الرئيسية لمحركات الاحتراق الداخلي وتبويبها - الدورات القياسية المستخدمة - نظرية الاحتراق والدق - الوقود المستخدم - الدورة الحقيقية - نسبة الهواء إلى الوقود وغازات العادم - أسباب وأنواع الدق - تلوث الهواء الناتج عن عادم محركات الاحتراق الداخلي .

MPEP326X مقرر اختياري (2) (2 ، 2 ، 1):

يختار مقرر واحد من المقررات الاختيارية **الآتية:**

1- ترشيد الطاقة:

ترشيد الطاقة : مقدمة عن نظم الاحتراق – تعريف كفاءة الاحتراق والعوامل المؤثرة فيها – الطرق المختلفة لترشيد الطاقة لنظم الاحتراق – نظم التحكم في الاحتراق وضبط أداء الاحتراق لنظم مختلفة – استرجاع حرارة العادم.

2- هندسة بترولية:

مقدمة – نظريات تكوين الزيت الخام – طرق التنقيب – أنواع الزيت – طرق التكرير – عمليات ووحدات التقطير – عمليات التكسير وتحسين البنزين – تنقية المنتجات البنرولية.

3- تكنولوجيا البخار :

مقدمة – دراسة و تحليل دورات توليد الطاقة بالبخار– مسخنات مياه التغذية – طرق معالجة المياه – المكثفات البخارية – أبراج التبريد - الغلايات – أنظمة الاحتراق.

4- هندسة الوقود والزيوت:

انواع الزيوت – الوقود الصلب – الوقود الساءل – الوقود الغازي – تكنولوجيا الوقود – اواع زيوت التزييت – تكنولوجيا التزييت.

5- تبريد وتسخين شمسى:

تجميع الطاقة الشمسية – الانظمة الحرارية الشمسية – تصميم أجهزة تسخين المياه بالطاقة الشمسية – تحويل الطاقة الشمسية إلي طاقة كهبية – تصميم معدات التبريد يالطاقة الشمسية.

الهندسة الميكانيكية – شعبة هندسة القوى الميكانيكية

الفرقة الرابعة

الفصل الدراسي الاول:

MPEP411 تبريد وتكييف الهواء (1) (2 ، 2 ، 1):

التبريد : دورات التبريد المثالية التى تعمل بنظام الانضغاط للبخار – دورات التبريد الفعلية التى تعمل بنظام الانضغاط بالبخار المتعدد المراحل – الطرازات المختلفة لمكونات دائرة التبريد – الفريونات – الاحمال الحرارية لمخازن التبريد – اداء واختيار مكونات دوائر التبريد – التحكم فى سعة وحدات التبريد – التبريد بالامتصاص- انظمة متنوعة للتبريد.

PMEP412 محطات توليد الطاقة (2 ، 2 ، 1):

مقدمه- المحطات الحرارية المتبعة لدورة رانكن - مكونات المحطات الحراري وتشمل مولدات البخار التوربينات والمكثفات – نظم تبريد المياه - تبريد المياه – أبراج التبريد - التوربينات الغازية.

MPEP413 محركات الاحتراق الداخلي (2 ، 1 ، 1) :

محركات البنزين وتوقيت الصمامات – متطلبات الخلط في ظروف التشغيل المختلفة، والخلاط البسيط والمركب - محركات الديزل والحقن في محركات الديزل – أداء المحركات – دورات التبريد والتزييت في المحركات– حقن الوقود في محركات البنزين – التشحين في محركات الديزل والبنزين – استخدام الغاز الطبيعي في محركات الاحتراق الداخلي.

MPEP414 دوائر هيدروليكية ونيوماتية (2 ، 2 ، -) :

التحكم الهيدروليكي والنيوماتي- المضخات والمحركات الهيدروليكية والضواغط النيوماتية- صمامات الضغط والسريان- الصمامات الخادمة.

MPEP415 الطاقة الجديدة والمتجددة (2 ، 1 ، 1):

المصادر المختلفة للطاقة -الطاقة الشمسية - الأنظمة الحرارية الشمسية- طاقة الرياح -أنظمة تحويل طاقة الرياح- طاقة الكتلة الحيوية- إنتاج الغازات العضوية -معدات وأنظمة استغلال الطاقة من الكتلة الحيوية –تخزين الطاقة.

MPEP416X مقرر اختيارى (3) (2 ، 2 ، 1):
يختار مقرر واحد من المقررات الاختيارية الاتية:

1- المبادلات الحرارية :

أهمية المبادلات الحرارية - أنواع المبادلات الحرارية - المبادل الحراري ذي الأنابيب – المبادل الحراري ذي الألواح - مثالية المبادلات الحرارية - التصميم الحراري للمبادلات – الخواص الميكانيكية والحرارية للمبادلات الحرارية.

2- هندسة الحرائق والانفجارات :

أساسيات علم الحرائق – الانفجارات – نماذج وتصميم الحريق – انتشار اللهب والدخان – معدات ووسائل مكافحة الحريق – أمثلة وتطبيقات في مجال هندسة القوى الميكانيكية.

3- تكنولوجيا الغاز الطبيعى :

مراجعة على العوامل التي تؤثر على القدرة و الكفاءة فى محركات الاحتراق الداخلي - نسبة الانضغاط و نسبة الهواء الزائد – تكون ملوثات العادم داخل غرفة الاحتراق - مكونات الغاز الطبيعي و البوتاجاز و الغاز البيولوجي – النقل و التخزين – احتراق الغاز – احتياطات الأمان الواجب اتخاذها و مواصفات الخزانات – تحويل محركات البنزين لتعمل بالغاز الطبيعي – نظام الوقود الثنائي – نظام الوقود الوحيد (100% غاز طبيعي) – مدى ملائمة كل نوع من أنواع التحويل المختلفة و مواصفاتها (الخزان – صمامات الأمان – التوصيلات – نظم الضغط – مقنن الشحنة – خلاط الهواء و الغاز – اختيار تجميع مجموعات التحويل – اختبار محرك قبل و بعد التحويل و قياس التغير فى القدرة و الكفاءة و غازات العادم.

4- تصميم الآت هيدروليكية:

نظة تصميم المضخات والروافع – منحيات الاداء – تصميم منشأت الانسياب النصف قطري – توصيلات بخطوط الانابيب – تصميم عجلة بلتون.

5- التهوية الصناعية :

الضرورة للتهوية – مركبات أنظمة التهوية – أنظمة نظافة الهواء – حسابات التهوية الصناعية – أنظمة العادم الصناعي – تصميم نظام المسلك – المراوح الأنواع والحسابات.

MPEP417 مشروع(1 ، - ، 3):

يقوم الطالب بعمل دراسة نظريه ومعملية في إحدى المجالات التطبيقية في هندسة القوى الميكانيكية والطاقة.

الفصل الدراسى الثانى:

MPEP421 تبريد وتكييف الهواء (2) (2 ، 2 ، 1):

تكييف الهواء :معنى تكييف الهواء واستخداماته – خواص الهواء الرطب – خريطة الهواء الرطب (الخريطة السيكومترية) – اجراءات تكييف الهواء على الخريطة السيكومترية – دورة تكييف الهواء الصيفية والشتوية – دورة تكييف الهواء على مدار السنه – حساب الاحمال الحرارية لتكييف الهواء صيفا وشتاءا – انظمة التكييف والمعدات الاساسية – مجارى الهواء – تصميم مواسير المياه المشبعه.

PMEP422 محطات توليد الطاقة (2 ، 2 ، 1):

الدورات المزدوجة واقتصادياتها – محطات توليد القوي الطاقات المتجددة (قوة الرياح – قوة باطن الارض – قوة الامواج – الطاقة الشمسية) مقدمه في المحطات النووية –المكونات الناتجة عن المحطات .

MPEP423 الات توربينية (2) (2 ، 2 ، 2) :

المضخات الايجابية – مضخات النفلثات – التوربينات الهيدروليكية – توربين بلتون – توربين فرانسيس – توربين كابلين – اداء التوربينات مع تغير السرعة والاحمال التكهف في التوربينات – الضواغط الدوارة والمحورية - المنظومات الهيروستاتيكية : النظرية ، التطبيقات ، المكونات ، حسابات الطاقة وتخزينها – وسائل ننقل الحركة الهيدروديناميكية .

MPEP 424 إدارة مشروعات واقتصاد هندسي (2 ، 2 ، -):

مقدمة في الإدارة – التخطيط – تنظيم القيادة والتحكم – اتخاذ القرار – التقييم –تحليل الأحداث – نماذج المحاكاة للعمليات – التخطيط الجدولي - مقدمة وتعريفات - رياضة مالية -تقدير استهلاك المعدات التكاليف الثابتة وتكاليف العمل السنوي -تكاليف توزيع القدرة - المشاكل العامة لاقتصاديات الطاقة – منحنيات الأحمال وتحليلها – اختبار محطات التوليد – أداء المحطات ومواصفاتها – خصائص تشغيل المحطات – المشاكل الخاصة لاقتصاديات الطاقة - معادلات الطاقة.

MPEP425X مقرر اختياري (4) (2 ، 2 ، 1):
يختار مقرر واحد من المقررات الاختيارية التالية:

1- تصميم شبكات الأنابيب (2-2-1):

الاحتكاك المضطرب فى الأنابيب - الأنابيب المتفرعة - شبكات الأنابيب - تحليل شبكة لا خطية -الحساب العددي ستخدام الحاسب للأنظمة الهيدروليكية.

2- التبريد و تقنيات درجات الحرارة المنخفضة:

الكرايوجنيكز (ظاهرة درجة الحرارة المنخفضة جدا)-تطبيقات عامة-خصائص درجة الحرارة المنخفضة-التبريد و الإسالة-المبردات شديدة انخفاض درجة الحرارة-فصل و تنقية الغازات-العزل و خصائصه-أنظمة التخزين و النقل-أجهزة القياس-المخاطر مع أنظمة درجات الحرارة المنخفضة جدا.

3- ديناميكا الموائع الحسابية :

طرق الفروق المحدودة- طريقة الحجوم المحدودة- المعادلات التفاضلية الجزئية- تطبيق طرق الفروق والحجوم المحدودة لحل معادلات ميكانيكا الموائع وانتقال الحرارة- الطرق الحسابية لحل السريان في الطبقة الجدارية- استخدام طريقة الفروق المحدودة لحل معادلات نافرستوك- طريقة العناصر المحدودة وتطبيقاتها.

4- الضواغط الهوائية:

مقدمة – أساسيات عمل الضواغط – تصنيف الضواغط – ضواغط الإزاحة الموجبة – الضواغط الديناميكية – الشغل النوعي للضواغط – الضغط متعدد المراحل و التبريد البيني. الضواغط الديناميكية : تصنيفها – - معادلة أويلر - التصميم –الكميات اللابعدية – تأثير شكل الريشة و عدد الريش – الكفاءات و المفاقيد – تصميم العضو الدوار – الغلاف – موائع التسرب – تأثير سرعة الصوت – الاستقرار و الانهيار – التحكم. ضواغط ترددية : تصنيفها – النظرية – التصميم – الأداء – المركبات – التزييت. ضواغط دوارة :الأنواع –طريقة العمل – الاستخدامات.

5- تحكم في منظومات التكييف:

اسس التحكم – صمامات التحكم – الاجزاء الناقلة لقوي التحكم – المجسات زانواعها – عناصر التحكم الكهربية والاكترونية.

MPEP426 مشروع (1 ،- ، 3):

يقوم الطالب بعمل دراسة نظريه ومعملية في إحدى المجالات التطبيقية في هندسة القوى الميكانيكية والطاقة وتكون له مناقشة تعقد بعد انتهاء الامتحانات باربعة اسابيع.

الهندسة الميكانيكية – شعبة هندسة السيارات والجررات

الفرقة الثالثة

MAEA311 تصميم مركبات (1) : (2 ، 2، -) ، (2 ، 2 ، -)

مقدمة – متطلبات التصميم وإدارة المركبات – مراحل تصميم وإدارة المركبات – مرحل التصميم وخطواته – التصنيف العام للمركبات – تحمل وتصميم السيارات – تصميم القابض – تصميم صندوق السر عات – تصميم الهيكل – تصميم صندوق السرعات الأوتوماتيكي – الياياث – خامدات الصدمات – تصميم منظومات إيقاف المركبات (الفرامل) .

MAEA312 محركات المركبات (4 ، 1 ، 1) ، (4 ، 1 ، 1)

الفصل الدراسي الأول

تصنيف المحركات – الدورات الحرارية القياسية - دورات الوقود والهواء النظرية – الدورة الحرارية الفعلية – وقود المحركات .

الفصل الدراسى الثانى

الاحتراق بمحركات الإشعال بالشرارة ومحركات الإشعال بالانضغاط- معاملات أداء المحركات - نظام التذرية والحقن للوقود - المحركات المشحنة ومعاملات أدائها -المحركات التوربينيه الغازية .

MAEA313 نظرية المركبات (1) : (4 ، 1 ، 1)

المعادلة التفاضلية لحركه السيارات- طرق حل المعادلة التفاضلية لحركه السيارة – البسبور الديناميكي للسيارة –المواصفات الديناميكية لسياره بها قابض هيدروليكي أو محول عزم - اقتصاديات استهلاك الوقود-أنواع الفرامل – طرق تقييم الفرامل.

MAEA315 المنظومات الهيدروليكية و الهوائية فى المركبات (4 ، 1 ، 1)

مبادئ الهيدورليكا ، أنواع المضخات ، ودوائر الضخ - المحابس الهيدروليكية –المحثات (الاسطوانات الهيدروليكية، المحركات الهيدروليكية ودوائر المحركات الهيدروليكية)- الموائع للمنظومات الهيدروليكية - صيانة النظم الهيدروليكية – نظم تحكم المؤازر - المحابس التناسبية-التطبيق العملي (الروافع الهيدروليكية ،نظم الفرامل ،نظم التعليق في المركبات) .

MAEA316 الاختبارات والقياسات الهندسية (- ، - ، 2)

قياس السرعة (عدد اللفات)- قياس العزم- قياس القدرة البيانية والفرملية للمحركات- قياس ضوضاء السيارة - قياس التلوث –اختبار المحركات –اختبار المركبات – قياس الضغط- قياس درجه الحرارة-قياس زوايا العجل- قياس التآكل بالأسطوانات والكراسي الرئيسية والنهاية الكبرى لذراع التوصيل.

MAEA323 المنظومات الكهربائية والإلكترونية فى المركبات (3 ، - ، 1)

مقدمه –بطارية التخزين- أساسيات أنظمة بدء الحركة – أنظمة الشحن في السيارة – أنظمة الإشعال الإلكتروني – أنظمة تذرير الوقود الإلكترونية –الأضواء الخارجية والداخلية – أجهزة التحذير والمراقبة – أجهزة كهربية وإلكترونية أخرى .

MAEA324 الحمل الحرارى بمحركات المركبات (4 ، 1 ، 1)

طرق انتقال الحرارة - انتقال الحرارة بالحمل والإشعاع في غرف الاحتراق والأسطوانات - الظروف الحرارية والحمل الحراري لكل من البستم والأسطوانة وغطائها وصمامات العادم وحاقن الوقود – الإجهادات الحرارية بأجزاء المحرك المختلفة – دورة التبريد – الموازنة الحرارية للمحرك .

UNCA 325 علم نفس ورعاية عمالية (2 ، - ، -)

اهمية علم النفس والاجتماع الصناعى لطالب الهندسة وتعريفاته ومناهجه-تحليل العمل- تحليل الفرد- الظروف الطبيعية للعمل واهميتها للانتاج- التجمعات العمالية- شروط القائد الجيد- الهندسة البشرية- اصابات العمل والحوادث- الروح المعنوية- الكفائة الانتاجية- المواءمة المهنية-الفروق الفردية للافراد وكيفية قيامها- التسويق- الجماعات الصغيرة.

MAEA326 تطبيقات هندسية على الحاسب (2، - ، 2)

مقدمه عن الحاسب . البرمجة باللغات الحديثة - تصميم البرامج باستخدام لغات حديثة – تطبيقات هندسية-تحليل الخطا- توفيق المنتجات – حل مجموعات المعادلات الخطية – حل المعادلات غير الخطية - تصميم برامج لحل بعض المشكلات في هندسة السيارات.

الهندسة الميكانيكية – شعبة هندسة السيارات والجررات
الفرقة الرابعة

MAEA411 صيانة مركبات وتخطيط محطات الخدمه (3 ،1 ، 2 ، 6) ، (3 ، 1 ، 2)

الفصل الدراسى الأول

الأجزاء الرئيسية للمركبة - دورات التزييت في محركات الاحتراق الداخلي- دورات التبريد وأنواعها- صيانة منظومات نقل الحركة (القابض- عمود الاداره-مجموعه التروس الفرقيه والمحور الخلفي) - صيانة نظام التوجيه في السيارة والإطارات- صيانة دائرة الاشتعال في السيارة والتوصيلات الكهربائية في السيارة0

الفصل الدراسى الثانى

مدخل لعلم الاحتكاك والبرى والتزييت (التآكل وتشخيصه) - أداء المحركات وإجراء العمرة لها – خدمه وصيانة أنظمه بدء الحركة – خدمه وصيانة أنظمه الإشعال الإلكترونية – خدمه وصيانة انظمه تذرير الوقود – خدمه وصيانة الأضواء – تخطيط محطات الخدمه0

MAEA412 المشروع (- ،4 ، - ، 4) ، (-، 4 ، -)

على كل طالب إجراء مشروع بحثي صغير في أحد مجالات هندسة السيارات والجرارات التي يحددها القسم يستخدم فيه الأساسيات والعلوم التطبيقية التي تلقاها خلال دراسته بالكلية إلى جانب البيانات والمعلومات الفنية الخاصة بالمشروع والتي تدرس له خلال دراسته للمشروع بحيث تركز على الجوانب التطبيقية الهندسية ويقوم الطالب في نهاية المشروع بكتابة تقرير يراعى فيه الأصول الفنية لكتابة التقارير الفنية .

MAEA412 تصميم مركبات (2) : (4 ، 2 ، -)

تصنيف المحركات – محركات المركبات – العوامل الرئيسة في اختيارها – ديناميكية مجموعة المرفق – تصميم الأسطوانات وقمصانها وكتلتها وأغطية الأسطوانات – تصميم البساتم وأذرع التوصيل– تصميم عمود المرفق – تصميم الحدافة – تصميم عمود الكامات و مجموعة التوقيت .

MAEA414 ديناميكا المركبات (2 ، 1 ، 1)

مقدمة – التعاريف الأساسية – اهتزازات السيارة وراحة الراكب – السيارة ممثلة بدرجة حرية واحدة – السيارة ممثلة بدرجتين وأربع درجات للحرية – الكزازة الألتفافية لنظام تعليق السيارة والموازنة – مظهر سطح الطريق ممثلا بدالة عشوائية – الاستجابة الاهتزازية لعمود الإدارة – الاستجابة الاهتزازية لخط نقل القدرة .

MAEA415 اقتصاديات نقل (3 ، 1 ، -)

وسائل النقل المختلفة والخواص الهندسية والفنية لها – عوامل التشغيل التي تؤثر في تكلفة النقل والتشغيل – طرق التنسيق والعوامل التي تعترض التنسيق بين وسائل النقل وأثرها علي تكلفة النقل – تخطيط مشروعات النقل وأهداف السياسة المالية – طرق تقيم مشروعات النقل واتخاذ القرار.

MAEA423 التحكم الآلي والسيطرة (2 ، 1 ، 1)

مقدمة عن التحكم الآلي – تمثيل مكونات التحكم – تمثيل نظم التحكم – الاستجابة العابرة – طرق استجابة التردد – نظام التعويض – تطبيقات التحكم الآلي والسيطرة في السيارة .

MAEA424 جرارات (3 ، - ، 1)

أنواع الجرارت باعتبارها مصدر الطاقة الأساسي لحركة وادارة المعدات الزراعية – مجالات التطبيق وتكاليف الاستعمال – القدرة الميكانيكية وعلاقتها بحمل المحاور والمقاومات وجهد السحب وعلاقتها بالتربة الزراعية – منظومة الجر والأجهزة المساعدة والمنظومة الهيدروليكية التي تسمح بعمل الجرار كمعدة زراعية والقدرات اللازمة لكل منها .

MAEA425 نظرية المركبات (2) : (4 ، 1 ، 1)

مقدمة – اتزان السيارة على الطريق أثناء السير في خط مستقيم أو في منحنى – السرعة الحرجة للسيارة – انزلاق محاور السيارة – انزلاق السيارة أثناء عمل الفرامل – أفضلية استخدام الإدارة على العجل الأمامي – توجيه السيارة – مرونة الإطارات – تأثير الانقياد الجانبي للإطارات – توزيع القوى الجانبية أثناء السير في منحنى.

المقررات الاختيارية لطلاب الفرقة الثالثة:
يختار مقرر واحد من المقررات الاختيارية الاتية:

MAEA316X استقرار المركبات على الطريق (4 ، 2 ، -)

مقدمة . أجهزة التوجيه . زوايا العجل . اتزان المركبات . اتزان المركبات داخل المنحنيات منظومات التعليق في المركبات . مكونات نظام التعليق . نظام التعليق السلبي . نظام التعليق المحدود . نظام التعليق النصف فعال . نظام التعليق الاختياري .

MAEA316X آلات تحريك التربة (4 ، 2 ، -)

الجرارات . آلات الحرث . آلات تمهيد التربة . المهاريس . المراديس . آلات التسوية . آلات التخطيط وتنظيم الحقل .

MAEA316X ميكانيكا الإطارات (4 ، 2 ، -)

مقدمة . نبذة عن الإطارات وتكوينها . البنية الأساسية للإطارات وعوامل تدعيمها . مكونات الإطارات المطاطية المستخدمة في المركبات . عوامل التآكل المؤثرة في الإطارات ورد الفعل الحادث . الإجهادات الناتجة على الإطارات وتشكيلها الانفعالي .

MEAA316X تصميم أجهزة التوجيه والسيطرة بالمركبات (4 ، 2 ، -)

مقدمة . بعض التعريفات الهامة . تصميم مكونات أجهزة التوجيه . العوامل المؤثرة على أجهزة التوجيه أثناء القيادة .

MEAE327X إصلاح المركبات (4 ، 2 ، -)

انهيارات التشغيل في المركبات . إجراء العمرات العمومية . أنظمة الإصلاحات في المركبات . أنظمة الضبط في المركبات . الأجهزة المستخدمة في أنظمة الضبط .

MEAE327X أنظمة الحقن بالمركبات(4 ، 2 ، -)

مقدمة - معايرة الوقود في محركات الديزل – معايرة الوقود في محركات الإشعال بالشرارة – متطلبات خلط الوقود – مضخة حقن الوقود التقليدية –مزررات الوقود – أنظمه حقن الوقود المختلفة.

MEAE327X بدائل الطاقة (4 ، 2 ، -)

مقدمة– الوقود البترولي – الوقود السائل الغير بترولي— الطاقة الكهربية - الطاقة الشمسية .

MAEA327X ضوضاء المركبات (4 ، 2 ، -)

مقدمة – التلوث الضوضائي – قياس الضوضاء وتحليلها - مصادر الضوضاء بالمركبات - ضوضاء المحرك- ضوضاء مروحة التبريد - ضوضاء منظومات نقل الحركة - ضوضاء الإطارات - الضوضاء الناتجة عن عملية تبادل الغازات.

المقررات الاختيارية لطلاب الفرقة الرابعة
يختار مقرر واحد من المقررات الاختيارية الاتية:

MAEA416X منظومات نقل القدرة بالمركبات (4 ، 2 ، -)

القابض- صندوق التروس – عمود الإدارة والموصلات الخاصة به – المجموعة الفرقية – منظومات نقل الحركة الأتوماتيكية (القابض الهيدروليكي- صندوق التروس الأتوماتيكي).

MAEA416X التلوث المنبعث من المركبات (4 ، 2 ، -)

مقدمة - التلوث الناتج من غازات العادم – التلوث الناتج من خزانات الوقود . طرق قياس التلوث وتحليل الغازات المنبعثة . تأثير عوامل تصميم المحرك على الغازات المنبعثة .

MAEA416X التكييف والتبريد بالمركبات (4 ، 2 ، -)

مقدمة . التدفئة والتكييف بالسيارات الصغيرة والأتوبيسات . أنظمة التكييف المختلفة . التحكم الإلكتروني في التدفئة . معاملات الاداء لأجهزة التكييف والتبريد .

MAEA426X اختبار مركبات (4 ، 2 ، -)

طرق اختبار أداء السيارة على أنواع مختلفة من الطرق التي تجريها الشركات عند إنتاج مود يل جديد . طرق الاختبار للسيارة داخل المعمل على الشاسيه دينامومتر لمحاكاة اختبار السيارة على الطريق . طرق الاختبار للمنظومات المختلفة في السيارة (اختبار الفرامل . اختبار التعليق 00000 إلخ) .

MAEA426X تحليل الحوادث وأمان الراكب (4 ، 2 ، -)

دراسة قوانين المرور وأولويات المرور . دراسة الطرق المختلفة لتامين السائق والركاب داخل السيارة . استخدام ما درس في مقرر نظرية المركبات لتحليل الحوادث من خلال بعض الأمثلة للحوادث . الطرق المختلفة التي تجرى في بعض السيارات كتصميمات جديدة في الأجزاء المختلفة لتقليل الضرر الذي يحدث أثناء الحوادث .

MAEA426X اللدائن في المركبات (4 ، 2 ، -)

الأنواع المختلفة من اللدائن والمواد المركبة التي دخلت في صناعة السيارات . الاستخدامات المختلفة للدائن والمواد المركبة في السيارات مثل استخدام المواد المركبة في اليايات الورقية وأعمدة العصر وأعمدة الاتزان . استخدام اللدائن في جسم السيارة وبعض الأجزاء الأخرى .

MEAX426X اقتصاديات استهلاك الوقود (4 ، 2 ، -)

دراسة تأثير أطوار التشغيل المختلفة للمحرك والسيارة على اقتصاديات استهلاك الوقود فى ظروف التشغيل المختلفة للسيارة . دراسة تأثير العوامل المختلفة على اقتصاديات استهلاك الوقود مثل(تأثير حالة الحمولة - تأثير نوع الإطارات . تأثير أجزاء نقل القدرة) . دراسة اقتصاديات استهلاك الوقود للسيارة العادية والسيارة المستخدمة فيها أجهزة نقل الحركة الأتوماتيكية .

MAEA426X اختبار المحركات (4 ، 2 ، -)

مقدمة . أجهزة قياس العزم . أجهزة قياس السرعة . أجهزة قياس الضغط . منحنيات الضغط . مع معدلات سريان الهواء . استهلاك الوقود . أجهزة قياس الصفع . اختبار الإشعال . اختبار أجهزة حقن الوقود.

MAEA42X ترايبولوجى المحركات (4 ، 2 ، -)

الاحتكاك . نظريات التزييب . أشكال البرى و التآكل . طرق قياس البرى النمطية والغير نمطية .

قسم الهندسة الميكانيكية –شعبة هندسة التصميم الميكانيكي والانتاج
الفرقة الثالثة

الفصل الدراسى الأول

MDPD311 الاهتزازات الميكانيكية (2 ، 2 ، 1)

النظام ذو حرية حركة واحدة – النظام مزدوج حرية الحركة – النظام المتعدد حرية الحركة – اهتزاز اللي – الاهتزاز في الوسط المستمر – الاهتزازات الغير خطية – الاهتزاز والصوت – الطرق العددية للنظام المتعدد الحركات .

MDPD312 تصميم ماكينات الانتاج (2 ، 2 ، 1)

أساسيات التصميم الكزازة والجساءة . تصميم الأسطوانات الهيدروليكية - تركيز الاجهادات - وضع معدلات قياسية لسرعات القطع والتغذية . تصميم هياكل ماكينات الإنتاج ومجارى الانزلاق والعمود الرئيسي بكرسييه . قيادات القطع والتغذية وأجهزة التحكم والتشغيل . ماكينات الإنتاج الموجهة بالحاسب الآلي . المكابس اللامحورية . ماكينات الإنتاج الهيدروليكية.

MDPD313 تشكيل المواد (1) (2، 2، 1)

مقدمة عن تقسيم عمليات تشكيل المواد ـ اختبار المواد ـ مقدمة مختصرة لعناصر نظرية اللدونة.

عمليات تشكيل الألواح (القص . الانحناء . الشد . السحب العميق) . نظريات حدود التشكيل . التشكيل باستخدام تكنولوجيا المساحيق (التصنيع . الانضغاط . التلبيد . طرق المكبوسات).

MPED314 آلات هيدروليكية (2 ، 2 ، 1)

دراسة الآلات الهيدروليكية - نظرية الأداء والتركيب الداخلى للآلة وحسابات الشغل لحساب القدرة اللازمة - حساب الكفاءة الكلية للآلة الهيدروليكية – دراسة المضخات الهيدروليكية بأنواعها – المضخات الترددية والمضخات الطاردة المركزية – المضخات المحورية والمقارنة بينهما - التربينات الهيدروليكية – أنواع التربينات المائية – الوصف والتركيب والأداء .

MDPD315 تنظيم صناعى وتخطيط مصانع (2 ، 2 ، 1)

نظم الإدارة والإدارة العملية . التنظيم والهياكل التنظيمية وصنع القرار . إدارة المخزن . تخطيط المصانع: انسياب وتداول المواد فى المصانع – قياس العمل ودراسة الوقت للتنظيم الصناعي – اختيار الموقع .

MDPD316X مقرر اختيار (1) (2 ، 2 ، 2)

يختار مقرر واحد من المقررات الاختيارية التالية:

1. التصميم والتصنيع بمعاونة الحاسب .CAD

الرسم بمعاونة الحاسب: تهيئة الرسومات (مقياس الرسم، وحدات القياس، الشبكة النقطيَّة) . أوامر الرسم (الخط، الدائرة، البيضاوي ، المضلع) . تعديل الرسم (المسح، النقل، النسخ، تعديل أركان الرسم) . الرسم فى طبقات . وضع الأبعاد . إعدادات الطباعة.

2.التصميم المتقدم للآليات .

تحديد عدد الوصلات والأجسام بالآليات مع تحديد أبعادها . التخليق (التوليف) بالطرق التحليلية (توليف بدقة ثلاثة وأربعة نقاط لحركة، مسار، دالة محددة) . تصميم الآليات المحتوية على تروس . نظرية النقوش (سطحي النقوش الثابت والمتحرك، نقاط ودائرة الانقلاب، دائرة بريسى، معادلة "أويلر . سافرى"، نقطة "بول").

3.التصميم الأمثل .

تعريف بالمفاهيم الأساسية . طرق حل المسائل الغير مقيدة (متغير مستقل واحد "نيوتن . رفسن"، طريقة المقطع الذهبي، ...، عدة متغيرات مستقلة "نيوتن . رفسن"، طريقة أقصى انحدار، ...) . طرق حل المسائل المقيدة (بارا مترات لاجرانج، طريقة الاتجاهات الملائمة، ...) . إعداد برامج بلغة البيسك والفورتران لمعالجة الموضوعات السابقة . تطبيقات فى التصميم الميكانيكي.

4. المواد غير الحديدية .

الألومنيوم وسبائكه . النحاس وسبائكه . النيكل وسبائكه . البيرليوم . الماغنسيوم وسبائكه . الزركليوم وسبائكه . القصدير وسبائكه . التيتانيوم وسبائكه . الرصاص وسبائكه.

الفصل الدراسي الثاني

MDPD321 التحكم الالى (2 ، 2 ، 2)

مقدمة عن التحكم التلقائي . تمثيل عناصر التحكم . الخطية للنظم اللاخطية . حل المعادلات التفاضلية والانفعال الزمني للنظام . استقرار نظم التحكم . الانفعال للذبذبات . تمثيل نظم التحكم . أنواع التحكم . التحكم فى القدرة الهيدروليكية.

MDPD322 بحوث العمليات (2 ، 2 ، -)

النماذج الرياضية وتطبيقاتها في الصناعة – نماذج تخصيص الموارد – نماذج النقل – نماذج الشبكات – نماذج البرمجة الغير خطية – نماذج اتخاذ القرارات – حالات تطبيقية

UNCD 323 علم نفس ورعاية عمالية (2 ، - ، -)

اهمية علم النفس والاجتماع الصناعى لطالب الهندسة وتعريفاته ومناهجه-تحليل العمل- تحليل الفرد- الظروف الطبيعية للعمل واهميتها للانتاج- التجمعات العمالية- شروط القائد الجيد- الهندسة البشرية- اصابات العمل والحوادث- الروح المعنوية- الكفائة الانتاجية- المواءمة المهنية-الفروق الفردية للافراد وكيفية قيامها- التسويق- الجماعات الصغيرة.

MDPD324 معامل هندسة التصميم والإنتاج (2 ، - ، 4)

معمل قطع المعادن (عمليات قطع المواد المختلفة) . معمل تشكيل المعادن (تجارب العمليات المختلفة) . معمل الترايبولوجى (دراسة الاحتكاك والبرى) . معمل القياسات (القياسات المختلفة) . معمل المواد (الميكروسكوب الضوئي . البناء المجهري).

MDPD325 نظرية قطع المعادن (2 ، 2 ، 2)

ميكانيكية القطع –انواع عمليات القطع –انواع الرايش- دائرة مارشانت – بعض نظريات قوى القطع – عوامل القطع لعمليات التشغيل المختلفة – ماكينات التشغيل المختلفة – عمليات الخراطه والثقب والتفريز والكشط –عمليات التجليخ ومواصفات احجار الجلخ – عمليات التشطيب – جداول العمليات .

MDPD326X مقرر اختيارى (2) (2 ، 2، 2)
يختار مقرر واحد من المقررات الاختيارية التالية:

1.هندسة السباكة .

المعادن . سباكة الألومنيوم والماغنسيوم وسبائكهما . سباكة النحاس وسبائكه . سباكة الحديد وسبائكه . سباكة الزهر الأبيض والرمادي المرن . اعتبارات السباكة فى التصميم.

2.القياسات الصناعية الدقيقة .

التصميم الوظيفي لنظم القياسات . مصادر الأخطاء . التكبير وأساليبه . القياسات بالتداخل الضوئى وتطبيقاتها . قياس خشونة الأسطح . القياسات بالنظم الميكروسكوبية.

3.موضوعات مختارة فى التحليل العددى .

التكامل العددي (لمتغير مستقل واحد، التكامل فى حالة وجود قيم لانهائية للدالة، التكامل بين حدود لانهائية، التكامل المتعدد) . التكامل المتعدد داخل حدود غير منتظمة بطريقة جاوس لاجندر . جبر المصفوفات (عمليات جبر المصفوفات

الأساسية، حل مجموعة من المعادلات الجبرية الخطية، إيجاد محددة ومعكوس المصفوفة) . تطبيقات إحصائية . توفيق المنحنيات (الانحدار الخطى، التحويل للصيغة الخطية، الانحدار غير الخطى، الانحدار المتعدد، الانحدار العام) . توفيق المنحنيات بطريقة المنحنى التكعيبي المخدد (حر، مقيد) . إيجاد جذور المعادلات غير الخطية بطريقة نيوتن . حل مجموعة من المعادلات الخطية . إعداد مكتبة برامج بلغة الفورتران لمعالجة الموضوعات السابقة.

4.تطبيقات الحاسب فى بحوث العمليات.

تطبيقات هندسية لتعظيم الربح وتقليل تكلفة الإنتاج، استخدام البرمجة الثنائية ومزاياها، الوصول بالحل الأمثل للمتغيرات إلى أعداد صحيحة.

5.المعاملات الحرارية.

المعاملات الحرارية للصلب . التقسية السطحية للصلب . أجهزة المعاملة الحرارية (تصميم الأفران) . المعاملة الحرارية للزهر .

قسم الهندسة الميكانيكية -شعبة هندسة التصميم الميكانيكى والانتاج

الفرقة الرابعة

الفصل الدراسي الاول

MDPD411 تصميم الاسطمبات والمثبتات والدلائل (2 ، 2 ، 1):

تصميم الإسطمبات (جسم الإسطمبة _ القواطع للأشكال المختلفة) . تصميم الدلائل والمثبتات (العناصر . الوظائف . النمطية والغير نمطية) . التصميم ومبادئه . أدوات الضبط . أدوات الربط . تطبيقات.

MDPD412 تكنولوجيا التشغيل (2 ، 2 ،2):

التشغيل بالطرق التقليدية: (الأسطح الأسطوانية الخارجية والداخلية . الثقوب . القلاووظ . الأسطح الغير منتظمة . الأسطح الأفقية . بر وفيل التروس والأعمدة المحددة).

التشغيل بالطرق غير التقليدية: (التفريغ الكهربي . الكهروكيميائى . الكهروالكترونى - الموجات فوق الصوتية . الليزر . السوائل المنضغطة - الهواء المضغوط مع حبيبات حاكة)- ماكينات التشغيل النصف آلية والآلية وذات التحكم المرفقي بالحاسب الآلي - اقتصاديات عمليات التشغيل .

MDPD413 تشكيل المواد (2) (2 ، 2 ، 1):

أسس تشكيل المعادن – عمليات الحدادة – عمليات تشكيل الألواح – القص الدقيق – الدرفله – البثق – السحب العميق – سحب الأسلاك – آلات تشكيل المعادن

MDPD414 واقتصاد هندسي وضبط جودة الانتاج (2 ، 2 ، 1):

الاقتصاد الهندسي: تحليل التكلفة / حجم الإنتاج / الربح . نظم الأجور والحوافز فى الصناعة . قيمة النقود (الحالية والمستقبلية) . طرق الاستهلاك – لوحات الضبط (النظرية – العينة – عدم الضبط) – خطط الفحص بالعينة والمستويات المقبولة للجودة – جدول الأستاذ .

MDPD415X مقرر اختيار (3) (2 ، 2 ، -)

يختار مقرر واحد من المقررات الاختيارية التالية:

1- تكنولوجيا المساحيق .

المساحيق وتحضيرها وخواصها . اختبارات تحديد الخواص للمساحيق . عمليات التشكيل التي تُجرى على المكبوسات . عمليات التشغيل التي تُجرى على المكبوسات . نظريات التشكيل للأجزاء المصنعة من المساحيق . حدود التشكيل لمكبوسات المساحيق . تكوين مواد جديدة بالمساحيق.

2- عمليات التشغيل غير التقليدية.

طرق تشغيل ميكانيكية غير تقليدية (موجات فوق صوتية، تيار مائي، تيار حار) . طرق تشغيل كهربية وكهر وكيميائية (تجليخ، تنظيف الرايش، تشطيب الثقوب) . طرق تشغيل حرارية (تفريغ، قوس بلازما، حزمة إلكترونية، التشغيل بالحرارة، الليزر).

3- قياس كميات ميكانيكية بطرق كهربية .

تعريفات ميكانيكية وكهربية (الجهد، التيار، الشحنة، الحث الذاتي، عزم الإدارة) . نظرية القياس بمقاييس الانفعال الكهربائية . طرق التوصيل (قنطرة كاملة، نصف قنطرة، ربع قنطرة) . معامل التوصيل لدائرة القياس . تكبير الإشارات.

4- طريقة العناصر المحدودة .

مقدمة . مراجعة لاتزان القوى باستخدام الشغل الافتراضي وطريقة النهاية الصغرى لطاقة الوضع . اشتقاق مصفوفة الكزازة ومعادلة الأحمال المكافئة ومعادلة القوى الحجمية . العناصر الأساسية (الجمالون، الكمرة، العنصر المثلثي البسيط، العنصر الهرمي) . التكامل بطريقة "جاوس . لاجندر" والتمثيل الأيزوبارامترى للعناصر الرباعية والمجسمة . تطبيقات فى تحليل الإجهادات (فى بعدين، فى الأجسام المتماثلة محورياً، فى مسائل اللي) . البرمجة فى طريقة العناصر المحدودة (تخليق ملفات البيانات، جبر المصفوفات، رسم شبكة العناصر قبل وبعد التَشَكُّل، رسم المنحنيات الكنتورية للإجهادات، رسم بياني القوى العمودية وقوى القص وعزوم الانحناء). استخدام الحاسب فى تطبيق طريقة العنصر المحدود.

5- اختبار المواد بطرق غير تدميرية.

أنواع العيوب بالمواد الهندسية ومنتجاتها . الاختبارات غير التدميرية (الفحص البصرى، الضغط والتسرب، احتراق السوائل، طرق حرارية، الفحص بالمجال المغناطيسي، الموجات فوق الصوتية، الطرق الكهربية، الطرق الديناميكية، اختبارات أخرى متنوعة).

الفصل الدراسي الثاني

MDPD421 ترايبولوجى (2 ، 2 ، 1):

نظريات الاحتكاك . ميكانيكية التآكل . نظريات التزليق . كراسي المحاور الهيدروديناميكية . المزلقات . موانع التسرب . كراسي المحاور الهيدروستاتيكية . تطبيقات.

MDPD422 تحليل الانهيار الميكانيكى والشروخ (2 ، 2 ، 1):

مقدمة . تحليل الاجتهادات فى الأجسام التي بها شرخ . تأثير اللدونة عند طرف الشرخ . حسابات الطاقة وعلاقتها بالشروخ . تحديد المعاملات الحرجة لشدة الإجهاد عملياً . الشروخ المرنة اللدينة . التزايد المستمر للشرخ والعوامل التي تحكمه – تحليل الشروخ وسلوك الانهيار فى المواد المعدنية والسراميكية والغير معدنية. التصميم بمعاونة الحاسب: فوائد وتكامل

التصميم بمعاونة الحاسب ودورة الإنتاج . البرامج والمعدات الخاصة . المحاكاة ثنائية وثلاثية الأبعاد . التحويلات التخطيطية والتجهيزات المسبقة . التحليل والمحاكاة والتحضيرات التابعة . تكامل نظم التصميم والإنتاج بمعاونة الحاسب.

MDPD423 تكنولوجيا اللدائن والمواد المؤلفة (2 ، 2 ، 1):

تركيب اللدائن – الخواص الميكانيكية عند درجات الحرارية العادية والعالية عمليات إنتاج اللدائن وتشمل البثق وقوالب الحقن والقوالب الدائرية بالألياف والمساحيق – تحليل سريان اللدائن المنصهرة – صناعة وتشطيب اللدائن والمواد المؤلفة. مقدمة عن المواد المؤلفة الرقائقية وطرق تصنيعها.

MDPD425 تصميم معدات نقل المواد (2 ، 2 ، 1):

تصنيف وخصائص الأداء واختبار معدات مناولة المواد . مكونات معدات الرفع وتصميمها: السلاسل والحبال والبكرات ومنظومات البكرات وأسطوانات لف الحبال والعجلات المسننة ... إلخ . أجزاء تعليق المواد بالروافع . الخطاطيف بأنواعها والرفع بالمغناطيس الكهربي والجرادل القابضة ... إلخ . موانع سقوط الأحمال . المكابح بأنواعها والتروس التي تعمل في اتجاه واحد . إدارة تروس الروافع وتصميم أجسام الأوناش (الجمالونات) اتزان الأوناش والمصاعد . السيور والجرادل واللولب والدرافيل ... إلخ.

MDPD426X مقرر اختيار (4) (2 ، 2 ، -)
يختار مقرر واحد من المقررات الاختيارية التالية:

1. تطبيقات الروبوتات الصناعية.

الربوت المتوازي . الربوت المتوازي جزئياً . الربوت المتسلسل . الربوت مع نظام التحكم المفتوح . الربوت مع نظام تحكم التغذية المرتدة . نظام البرمجة خطوة بخطوة . نظام البرمجة المتسلسل . استخدامات الربوت فى: اللحام، الدهان، التجميع، الصيانة والإصلاح.

2. التحكم العددي لماكينات التشغيل بمعاونة الحاسب.

أنواع أنظمة التحكم العددي المستخدمة: نظم الإحداثيات، نقاط الصفر والمرجع . إعداد برامج تحكم عَددى (إرشادات تحضيرية أساسية، إرشادات تحضيرية لعمليات الثقب والتفريز لعمليات الخراطة، إرشادات متنوعة، التحليل والمحاكاة) . استكمال خطى واستكمال دائري . دوال تعويض نصف القطر . البرمجة باستخدام دوال التكرار، البرامج الثانوية، دورات الخراطة . عمليات برمجة متقدمة (دوال نقل نقطة الصفر، دوال التصور المرأوى، التكبير والتصغير، البرمجة بالمتغيرات الحسابية الهندسة، الاستكمال الحلزوني، الإحداثيات القطبية) . البرمجة الكاملة بمساعدة الحاسب.

3.تطبيقات الترايبولوجيا فى الهندسة الطبية.

تطبيقات على المفاصل: عمل العضلات . درجة الحرية . تحميل العظام . الحركة البشرية . القوى على المفصل . احتكاك وتآكل المفصل . تصميم تعويضي للمفصل باستخدام الصلب الذي لا يصدأ أو البولي إيثيلين.

تطبيقات على الأسنان: فقد مادة الأسنان عن طريق النحر والبرى . شروط مواد الحشو . مواد الحشو المعدنية (القديمة، الذهب وسبائكه) . مواد الحشو الغير معدنية (البور سلين) . المواد المالئة . القوى على السنّة . دراسات للتآكل (معجون الأسنان، دراسات مبدئية . المُركبات المستخدمة فى مواد الأسنان الصناعية، الظروف المحيطة بالاختبارات مثل السائل المطلوب استخدامه) . نموذج للصدم والتآكل الانزلاقى للسنّة.

4.المواد الحديدية والسبائك ذات الأداء العالى .

الحديد الزهر . الصلب الكربوني والصلب منخفض الكربون وقابليتهما للتقسية . خصائص التصنيع وخصائص الخدمة . أنواع الصلب الخاصة والسبائك المقاومة للحرارة . مواضيع هندسية خاصة.

5. التصنيع بمعاونة الحاسب CAM.

مقدمة . استخدام الحاسب فى التصنيع . تصميم المنظومات على الحاسب . تطبيقات تصميم وتخطيط ومراقبة منظومات الإنتاج . تصميم أداء منظومات الإنتاج . دراسة حالات مختارة.

MDPD426 المشـــروع*

يسجل الطالب في أحد مشاريع التخرج حسب الضوابط التي يحددها مجلس القسم (شعبة التصميم والانتاج)

المحتوى العلمى للمقررات الدراسية
قسم الهندسة الميكانيكية –شعبة هندسة الميكاترونيات
الفرقة الثالثة

الفصل الدراسى الاول

(COEM 311) هندسة إلكترونية (3،2،1)

النماذج الدائرية للترانزيستورات ثنائية القطبية والموسيفيت والثايريستور والترياك – نماذج الذبذبة المنخفضة والعالية – المكبر وعرض الحلقية – فكرة المذنب – مكبرات التشغيل ودوائرها – المرشحات الفعالة – المذبذب 555 - منظمات الجهد – القاطع والماسك – مكبرات الطاقة والبنية الحلقية – الخصائص الكهربية للمواد الشبة موصلة – وصلات pn الترانزيستورات ذو الوصلة ثنائية القطبية – ترانزستورات تأثير المجال – مكثفات وترانزيستورات أشباه الموصلات بالأكاسيد المعدنية الفرقية – دوائر التهيئة الإلكترونية - دوائر التصفير والأتساع .

(MMEM 312) نمذجة وتعريف الأنظمة (2،2،0)

أنظمة متعددة الأطراف والرسوم البيانية الربطية – نماذج المكونات الأساسية – نماذج الأنظمة والمحاكاة بالحاسب – معادلات فضاء الحالة – المبدلات – المكبرات –الأجهزة-الأنظمة الميكانيكية و الهندسية الخطية -أنظمة العناصر الموزعة – الدوائر المغناطيسية والأجهزة – أنظمة التدفق الحراري – محاكاة الأنظمة غير الخطية – نمذجة وتحليل الأنظمة - الأطراف وبنيات الوصلة – الأنظمة الهندسية غير الخطية– نمذجة الأنظمة الكهربية – المرونة – الإخماد المحولات الميكانيكية – أنظمة التدفق والحرارة – الاستجابة الترددية .

(MPEM 313) إنتقال الحرارة (3،2،0)

مقدمة لانتقال الحرارة وتطبيقاتها في الأجهزة الإلكترونية – انتقال الحرارة بالتوصيل (المعادلة العامة لانتقال الحرارة بالتوصيل ، انتقال الحرارة بالتوصيل أحادي البعد في حالة الاستقرار مع عدم وجود توليد حراري داخل الجسم، الأسطح الممتدة (الزعانف)، انتقال الحرارة بالتوصيل في حالة عدم الاستقرار – انتقال الحرارة بالحمل (آلية انتقال الحرارة بالحمل والمعادلات الأساسية له ، المعادلات التجريبية لانتقال الحرارة بالحمل القسري والحمل الحر – انتقال الحرارة بالإشعاع (فيزياء الإشعاع والخواص الإشعاعية ، تبادل الإشعاع بين الأسطح ومعامل الشكل الإشعاعي، معدل انتقال الحرارة بالإشعاع في سطح داخل حيز – طرق تبريد الأجهزة الإلكترونية – دراسة حالة لتبريد الأجهزة الإلكترونية.

(MMEM 314) معامل هندسة ميكاترونيات (1) (2-0-3)

التدريب على معايرة أجهزة القياس والمجسات الكهربائية لتحديد دقة الجهاز ، وكذلك توصيل دوائر القياس المختلفة لقياس المتغيرات الميكانيكية مثل الإزاحة الخطية والدورانية والسرعة والقوة والعزوم والضغط ودرجة الحرارة والسريان والتدريب على مكبرات التشغيل وتعديل اتساع النبضات والدوائر المنطقية. الاستجابة العابرة لمنظومات السرفو النيوماتيك - الاستجابة العابرة للتحكم في المنسوب باستخدام أنماط تحكم مختلفة - الاستجابة العابرة للتحكم في السريان– التحكم في سرعات النواقل - التدريب على تحويل الاشارات A/D و D/A - المحاكاة بالحاسب لمنظومات العمليات الصناعية

(MMEM 315) التحكم التناظرى(3-2-0)

مقدمة لأنظمة التحكم - النماذج الرياضية لأنظمة التحكم – دوال الانتقال – المخطط الصندوقي - نماذج فراغ الحالة – الاستجابة الزمنية – تحليل الأخطاء – دراسة الاستقرار – المحل الهندسي للجذور - طرق الاستجابة الترددية – تصميم نظم التحكم – الأثران - تطبيقات نظم التحكم الآلي.

MPEM 316X مقرر اختيار (1) (2 ، 2 ، 1)
يختار مقرر واحد من المقررات الاختيارية التالية:

1 - آلات هيدروليكية ومحطاتها

الطلمبات الطاردة المركزية - الطلمبات المختلفة والمضخات المحدودية السريان - التوربينات الهيدروليكية ومحطات القوى الهيدروليكية - الطلمبات موجبة الإزاحة - النقل الهيدروليكى- النظم الهيدروليكية.

2 - الطلمبات والبلوف وشبكات المواسير

أنواع الطلمبات (الطلمبات الطاردة المركزية – الطلمبات المحورية) – التكهف – أنواع البلوف – خصائص السريان بالبلوف – شبكات المواسير (على التوالي – على التوازي) – السريان خلال شبكات المواسير – اتزان ضغط السريان خلال الشبكة – اتزان كميات التصرف خلال الشبكة.

الفصل الدراسي الثاني

(MMEM 321) مقدمة في الميكاترونيات (3-2-1)

نظرة عامة :- ما هي الميكاترونيات – تطور الميكاترونيات – اوجه الميكاترونيات للتطبيقات المختلفة – امثلة لمنتجات ميكاترونية – دور مهندس الميكاترونيات – دور التميز والمحاكاة لمنظومات الميكاترونيات - امثلة وبرامج لحزم برامج تستخدم في الميكاترونيات – مكونات الميكاترونيات :- الجسات – المشغلات –المعالجات والمحكمات الدقيقة –دور التحكم في منظومة الميكاترونيات – امثلة لنظم الميكاترونيات –مشغل القرص الصلب – البوابة الاوتوماتيكية للجراج – نظام البندول المعكوس – كاميرا الفيديو – نظام التعليق بالسيارات – الفرملة المانعة للزحلقة

(COEM 322) الحاسب ولغات البرمجة (3-2-0)

مكونات أجهزة الكمبيوتر - مقدمة في لغات الحاسب الآلي - البرمجة بواسطة فورتران - مقدمة للغة ال C ، كتابة البرامج بإستخدام لغة ال C - الثوابت والمتغيرات - المتغيرات المركبة -جمل الإدخال / الإخراج - جمل التحكم - التكرار، المصفوفات والعمليات علي المصفوفات – المعادلات ، البرامج الفرعية والوظائف الفرعية - تدريب وإستخدام حزم البرامج في مجال تطبيقات الهندسة الميكانيكية.

(EPEM 323) إلكترونيات القوى (2-2-0)

مقدمة لموحدات القوى والترانزستور والثايرستور بأنواعها – دوائر الموحدات – دوائر الإطفاء والإشعال للثايرستورز – الموحدات المتحكم فيها – المفاتيح الكهربائية الساكنة – متحكمات الجهد في التيار المتغير – مقطعات التيار المستمر – القالبات - منابع القدرة الغير متوقفة – المفاتيح الاستاتيكية.

(EPEM 324)معدات كهروميكانيكية(3-2-0)

مقدمة – ديناميكا الأنظمة الكهروميكانيكية – تحويل الطاقة والنظائر الكهروميكانيكية – نظرية الإطار المرجعي – التحليل التشغيلى و نمذجة محركات التيار المستمر – المحرك الحثى (2طورو3طور) – الماكينات المتزامنة – محركات الممانعة – ومحركات الخطوة – الأجهزة الكهروميكانيكية الأخرى مثل المرحلات والصمامات الكهربية– التحكم في محركات التيار المستمر – التحكم في المحركات الحثية – التحكم في المحركات المتزامنة والممانعة والتيار المستمر بلا فرش – فرملة المحركات الكهربية التيار المستمر والتيار المتردد – ديناميكية أنظمة الجر الكهربي .

UNCM325 علم نفس ورعاية عمالية (2 ، - ،-):

اهمية علم النفس والاجتماع الصناعى لطالب الهندسة وتعريفاته ومناهجه-تحليل العمل- تحليل الفرد- الظروف الطبيعية للعمل واهميتها للانتاج- التجمعات العمالية- شروط القائد الجيد- الهندسة البشرية- اصابات العمل والحوادث- الروح المعنوية- الكفائة الانتاجية- المواءمة المهنية-الفروق الفردية للافراد وكيفية قيامها- التسويق- الجماعات الصغيرة.

MMEM 326قياسات واجهزة قياس 2 (2-1-2)

المواصفات الاستاتيكية والديناميكية لأجهزة القياس – حساسات القياس الإلكترونية للمتغيرات الميكانيكية – أجهزة قياس الضغط والسريان وارتفاع المنسوب ودرجة الحرارة - أجهزة قياس الإزاحة الانتقالية والزاوية – أجهزة قياس السرعة – قياس الانفعال وطرق تعويض تأثير الحرارة ، أجهزة قياس القوة والعزم – تصميم دوائر القياس – دراسة حالة تشمل تصميم وتنفيذ أجهزة قياس ودوائر القياس لتدريب الطلاب ورفع مهاراتهم.

MDPM 327X مقرر اختيار (2) (2 ، 1 ، -)
يختار مقرر واحد من المقررات الاختيارية التالية:

1- ضبط الجودة :

تمثيل وتصيف البيانات – التوزيعات الاحتمالية المنقطعة – التوزيعات الاحتمالية المتصلة – توزيع العينات – تعريف ومفاهيم الجودة – تحليل العمليات – نظريات وطرق الضبط – لوحات الضبط الإحصائية – المتغيرات – فحص العينات – التمييز بالعينات – الفحص بالمتغيرات – نظم الجودة – تطبيقات الجودة فى التصميم والتطوير – الجودة الشاملة .

2- اقتصاد هندسي:

مفاهيم الاقتصاد الهندسي – منحنى التدفق المالي و معاملات الفائدة – التضخم و الانكماش – تحليل نقطة التعادل – الإهلاك – مقارنة البدائل – دراسات الإحلال - تقييم المشروعات الحكومية.

قسم الهندسة الميكانيكية -شعبة الميكاترونيات

الفرقة الرابعة

الفصل الدراسى الاول

(MMEM 411) تصميم نظـم الميكاترونيات (2-2-1)

مقدمة في تصميم الميانرونيات :- فلسفة تصميم الميكاترونيات – مقارنة بين نظم الميكاترونيات والتصميم التقليدي – نمذجة ومحاكاة الانظمة الميكاترونية –الاتجاهات – النمذجة لمنظومات الميكاترونيات – برامج الحاكاة لانظمة الميكاترونيات – مقدمة للمنظومات الذكية للميكاترونيات :- الحاكمات الذكية –المجسات الذكية –المشغلات الذكية – مشروعات تصميم اولية – تصميم نظام ميكاترونيات للرافع المغناطيسي –التحكم في وضع xy في منصة ذات محورين باستخدام الميكروبروسيسور –التحكم في المستوى والسريان استخدام الحاكمات المبرمجة المنطقي plc –تصميم ميكاتروني لماسك ذكي – تصميم عربة ذكية

(COEM 412) دوائر منطقية والمعالج الدقيق(0،2،2)

الإلكترونيات الرقمية : أشباه الموصلات – الدوائر المنطقية – العدادات – مولدات النبضات – مسجلات الإزاحة – الدوائر المنطقية المركبة . الدوائر المنطقية المتعاقبة – تصغير الدوائر المنطقية الميكروبروسيسور : التركيب الهيكلي – البرمجة – العنونة – الفصل – التشغيل –اتصال الميكروبروسيسور بالمفاتيح الإلكترونية – التحويل من الإشارات التماثلية إلى الإشارات الرقمية – التحويل من الإشارات الرقمية إلى الإشارات التماثلية – اتصال الميكروبروسيسور بالأجهزة المستخدمة في نقل الإشارات.

(MMEM 413) الروبوتات(2-2-0)

مقدمة لتوضيح الأساسيات الهامة في الروبوتات – التحليل والتصميم لمنظومة المناول الآلي التي تحتوي على الزراع والمحرك – الكينماتيكا والكينماتيكا العكسية وديناميكا المناول الآلي الثابت والسيار – منظومات التحكم في أنواع الروبوتات المختلفة - التحكم في موضع وسرعة وقوى الماسك للروبوت – تطبيقات صناعية.

(MMEM 414) معامل هندسة ميكاترونيات(2) (2-0-2)

التدريب على توصيل الميكروبروسسور والمحركات الكهربائية – التحكم في سرعة المحركات الكهربائية ذات التيار المستمر باستخدام الميكروبروسسور عن طريق تعديل اتساع النبضات – التحكم في الموضع لمحركات التيار الثابت المزودة بحساس للتغذية الخلفية للإزاحة عن طريق تعديل اتساع النبضات – التدريب على استخدام الحاسب للقياسات الرقمية لدرجة الحرارة والضغط والإزاحة – التحكم في عمليات السريان المتغير باستخدام الحاكمات الميكروئية – التحكم في الموضع لمناول آلي ذو محورين باستخدام الحاكمات الميكروئية التحكم في مناول آلي باستخدام الحاكمات المبرمجة المنطقية PLC- التحكم في السريان باستخدام الحاكمات المبرمجة المنطقية PLC – التحكم الرقمي في الحركة الزاوية لمنصة – الاستجابة الديناميكية لمنظومة كهروهيدروليكية مؤازرة – المحاكاة بالحاسب لمنظومة كهروهيدروليكية مؤازرة باستخدام حزم البرامج الجاهزة (Automation Studio)- التحكم الرقمي في المنسوب للسريان في خزانين.

(MMEM 415) الحاكمات القابلة للبرمجة وتطبيقاتها(PLC) (2-2-1)

مقدمة في المتحكمات المنطقية المبرمجة -مميزات وعيوب المتحكمات المنطقية المبرمجة – مكونات المتحكمات المنطقية المبرمجة – أساسيات البرمجة – طرق تصميم البرامج– المفتاح الملامس – الملفات – مفاتيح الملامسات الخاصة – تعليمات سريان البرنامج – مراحل عمل المتحكمات – تطبيقات مختلفة في مجالات التحكم.

MMEM 416X مقرر اختيار (3) (2 ، 2 ، --)
يختار مقرر واحد من المقررات الاختيارية التالية:

1- التحكم في العمليات الصناعية:

خصائص ومكونات العمليات الصناعية – النماذج الرياضية للعمليات الصناعية – قياس المتغيرات – المنظمات – الآليات المؤازرة - المتحكمات الصناعية :(ذو الموضعين، التناسبي، التكاملي، التناسبي التكاملي، التناسبي التفاضلي ، التناسبي التكاملي التفاضلي) – التحكم في درجة الحرارة – التحكم في الضغط – التحكم في التدفق – التحكم في المنسوب – التحكم في الرقم الهيدروجيني – التحكم الأمامي – التحكم التتابعي -تصميم نظم التحكم فى العمليات الصناعية – التحكم متعدد الدوائر – مقدمة لنظم التحكم الحديثة.

2- التحكم الرقمى :

التحكم بالحاسب – أنظمة الزمن المتفرقة – تحليل أنظمة الزمن المتفرقة – التصميم بإحلال الأقطاب – طريقة فضاء الحالة – التصميم بإحلال الأقطاب – طريقة متعددة الحدود -الحاكمات الرقمية – نماذج الشوشرة - التصميم- نظرية عامة – نماذج عمليات – تقريب الحاكمات المتصلة في الزمن – تطبيقات.

(MMEM 417) المشـــروع (1-0-3)

يقوم الطالب بعمل مشروع بحثي تطبيقي مستخدما المعلومات التي سبق دراستها في المواد المختلفة في القسم و يخدم مجال من مجالات استخدام الهندسة الميكاترونية في الحياة العملية و يكون تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس بالقسم.

الفصل الدراسي الثانى

(MAEM 421) الكترونيات السيارات (3-2-1)

دراسة مجالات تطبيقات الالكترونيات في السيارات الحديثة – دراسة مبادئ الدوائر المتكاملة مع بعض التطبيقات في مجال السيارات : المحسات ومعالجة اشاراتها ، تكنولوجيا التوصيل ، تكنولوجيا عرض المعلومات ، تقنيات التحكم بواسطة الاقراص المرنة لضبط اداء المحرك ن دراسة الاجهزة المستحدثة في القياسات اللالكترونية في محركات السيارات : نظم الاشعال الالكتروني ، طرح صناديق الاطلاق المستحدثة في كل من نظم الاشعال الالكترونية في الشاسيه –صندوق نقل الحركة الاوتوماتيكي ، نظم المقاومة للاعاقة ،النظم المقاومة للاعاقة الفارقية ن النظم المقاومة لانزلاق العجل ، النظم المقاومة لزحف العجل ،نظم التحكم الالكترونية في التوجيه ننظم تجنب الاصطدام :المحسات الامامية ،نظم اكتشاف عوائق الطريق ،نظم التحذير البصرية للسائق ،نظم التحذير السمعية للسائق ،نظم التحكم الالكتروني في اجهزة التعليق ،نظم التحكم في تكييف السيارة

(COEM 422) دوائر الربط البينية للحاسب (2-2-1)

دوائر ربط الحاسب بالأنظمة الرقمية – دوائر الربط بالعدادات المؤقتات – دوائر الربط بالأنظمة التماثلية – الاتصال المتوالي – العنونة المباشرة للذاكرة – دوائر الربط مع الفارة ولوحة المفاتيح – دوائر الربط مع وحدات التخزين – المقاطعة من خلال البرامج والمكونات المادية – دوائر الربط القياسية المستخدمة في التطبيقات الصناعية.

(MPEM 423) المنظومات الالكتروهيدروليكية الموازرة (3-2-1)

صمامات التحكم الهيدروليكية المؤازرة – الخصائص الاستاتيكية للصمامات المؤازرة – الخصائص الديناميكية للصمامات المؤازرة – الدوال الناقلة لديناميكة الصمامات الهيدروليكية المؤازرة – منظومات السرفو الهيدروليكية للتحكم في الإزاحة الخطية والدورانية وخصائصها - منظومات السرفو الهيدروليكية للتحكم في القوة – تمثيل منظومات السرفو الهيدروليكية بواسطة متغيرات الحالة – الاستجابة الديناميكية لمنظومات السرفو – دراسة استقرار منظومة السرفو الهيدروليكية وطرق تحسين الأداء – تطبيقات باستخدام برنامجAutomation Studio .

(MMEM 424) SCADA Systems and Automation (0-2-2)

نظرة عامة على الأتمتة الصناعية؛ نظرة عامة على الشبكات الصناعية؛ التحكم الإشرافي؛ نظم الحصول على البيانات (DAS)؛ برمجيات DAS ؛ التحكم الإشرافي والحصول على البيانات (SCADA) ؛ برمجيات (SCADA)، Process Visualization ;تصميم الجرافيك؛ دراسة حالة.

MMEM 415X مقرر اختيار (4) (2 ، 2 ، 1)

يختار مقرر واحد من المقررات الاختيارية التالية:

1 - النظـم المدمجـة

الميكروكنترولر والميكروبروسيسور –عائلات الميكروبروسيسور – موتورولا 1128 – التركيب البنائي - الميكروكنترولر – البرمجة – لغات البرمجة العالية والتجميعية – اوامر الميكروكنترولر – التوصيل البيني مع ثنائيات الاضاءة وشاشات الكريستال السائلة مع المفاتيح – محركات التيار المستمر ومحركات الخطوة – المؤقتات – محولات التناظرية الرقمية – تطبيقات مختلفة .

2 - **ماكينات التشغيل المبرمجة CNC**

اساسيات ماكينات التشغيل المبرمجة – برمجة ماكينات التشغيل (الدول الاساسية – الدول المساعدة) –امثلة على ماكينات التشغيل المبرمجة – برمجة الحاسب الالي – دراسة حالة .

قسم الهندسة الكهربية
الفرقة الاولي

الفصل الدراسى الاول

EPEG111 نظرية الدوائر الكهربية (4 ، 2 ، 2 ، 8)

الوحدات والقوانين الأساسية لحل الدوائر البسيطة – طرق حل الدوائر الكهربية المختلفة – التجميع , تحويل المصادر باستخدام العقد – الملفات والمكثفات – نظريات التمورات فى دوائر ذات مصادر وبدون مصادر – تطبيق نظريات التمورات فى الدوائر– التيار المتردد – تحليل دوائر التيار المتردد – القيم المتوسطة والفعالة للتيارات – الدوائر متعددة الأوجه الترددات المركبة – استجابة التردد للدوائر المختلفة– دوائر الرنين.

MASG112 تحليلات هندسية (2 ، 2 ، - ، 4)

المعادلات التفاضلية : المعادلات التفاضلية العادية من الدرجات المختلفة - حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات – تحويلات لابلاس - تحويلات فورير – نظرية المصفوفات و المحددات – الأعداد المركبة - التكامل المتعدد – تحليل المتجهات – استخدام تحويلات لابلاس لحل المعادلات التفاضلية وتطبيقاتها – تحليل الدوائر الكهربية باستخدام تحويلات لابلاس – المعادلات التفاضلية الجزئية وتطبيقاتها.

COEG113أساسيات الالكترونيات (4 ، 2 ، - ، 6)

مدخل إلى الذرة و الخواص البلورية لأشباه الموصلات – نظرية نطاق الطاقة – التوصيل في أشباه الموصلات (الإلكترونات ، الفجوات ، التوصيلية ، الشوائب القابلة و المعطية ، مستوى فيرمى - التشتت - معادلة الاستمرارية) – جهد الرابطة ، الانحياز الأمامي و الخلفي – ثنائي الموحد – ثنائي القطع - ثنائي فاراكتور – تطبيقات دوائر الثنائي.

MPEG114 ديناميكا وآلات حرارية (2 ، 2 ، - ، 4)

مقدمة – تعاريف (الشغل والحرارة) - خصائص المادة النقية - القانون الأول والثاني للديناميكا الحرارية وتطبيقاته– دورات الغاز والبخار –الالات الحرارية وانواعها.

EPEG115 خواص المواد الكهربية (4 ، 2 ، - ، 6)

الوحدات القياسية والأبعاد - الذرات ومجموعات الذرات- تصنيف المواد- المواد الموصلة- المواد ذات المقاومة العالية والمنخفضة- المواد اشباه الموصلات- المواد العازلة- المواد المغناطيسية- دراسة وقياس الخواص الكهربية والمغناطيسية والضوئية للمواد- المواد المستخدمة فى الصناعات الكهربية والالكترونية.

UNCG116 تقارير فنية هندسية (2 ، - ، - ، 2)

مراجعة لمبادئ القواعد ، كتابة الأرقام و الرموز و الاختصارات و المعادلات الهندسية – أسس كتابة الجملة المؤثرة : صحتها اللغوية ، التأكيد على المعنى ، التنوع بين الجمل ، سهولة القراءة - أسس كتابة الفقرة المؤثرة ، بعض طرق البدء فى الكتابة –كتابة و تنظيم هيكل الموضوع ، المراجعة و التحرير – صور الكتابة المختلفة (الخطابات ، المذكرات، العروض ، التقارير) – موضوعات متنوعة تشمل معالجة النصوص ، كتابة المراجع و الهوامش ، استخدام المنحنيات و

الجداول ، الإخراج النهائي للمادة الفنية تصميم شكل المشروع - طريقة صياغة تقرير فني - طريقة صياغة مشروع البكالوريوس – تصميم شكل الرسائل الجامعية.

الفصل الدراسي الثاني

COEG121 مجالات كهربية (1) (4 ، 2 ، - ، 6)

تحليل المتجهات – قانون كلوم وشدة المجال الكهربي – كثافة الفيض الكهربي وقانون جاوس – الطاقة والجهد – الموصلات والمواد العازلة والسعة – طرق استنتاج رسم خطوط الفيض عمليا – معادلات بواسان ولابلاس.

CPWG122هندسة مدنية (3 ، 2 ، 1 ، 6)

منشات خرسانية:المبادئ العامة لنظرية الانشاءات - مبادئ الاستاتيكية المستوية – الأحمال وردود الأفعال – القوى المحورية – قوى القص – عزوم اللى – عزوم الانحناء فى الكمرات – أنواع الحوائط والأسقف – الجامالونات المحددة استاتيكيا – مبادئ تصميم قواعد الماكينات.

مساحة: المبادئ الأساسية-القياسات الطولية- المساحة بالبوصلة- الطرق الميكانيكية والرياضية لحساب المسطحات- الميزانية وعمل القطاعات الطولية والعرضية- استخدام الميزانية فى الأعمال الميكانيكية وضبط المحاور والقواعد والميول المطلوبة للآلآت المختلفة.

EPEG123 رسم كهربى فنى (3 ، 3 ، - ، 6)

الرموز المستخدمة في الدوائر الإلكترونية والكهربية – نماذج للآلات الكهربية وعمل قطاعات فيها – نماذج لأبراج الجهد العالي – قطاعات في العوازل الكهربية – نماذج أبراج الجهد المتوسط وأعمدة الضغط المنخفض في الشبكات الكهربية – الرسم الفني لمكونات الدوائر الكهربية الإلكترونية – تخطيط الدوائر الكهربية في المنازل – الرسم الفني لدوائر القياس واجهزه الحماية – دوائر توصيلات كهربية متنوعة.

COEG124اختبارات كهربية (1) (- ، - ، 4 ، 4)

تجارب معملية متصلة بالمقررات الكهربية التى تدرس فى الفرقة الأولى.

EPEG125 لغات البرمجة (3 ، 2 ، 1 ، 6)

برمجة الحاسب بلغة السى بلس بلس ويغطى اساسيات البرمجة البنائية والبرمجة الموجهة مع تطبيقاتها الهندسية ويشمل المتغيرات بانواعها والصياغات التركيبية – أوامر الادخال والاخراج – المقاطع التكرارية والدوال – المصفوفات والمؤشرات وسلاسل البيانات – الخوارزميات – التراكيب وأنواع الملفات – استخدام السى بلس بلس فى برمجة نظم التحكم الرقمية.

UNCG126حقوق الانسان وتشريعات المهنة (2 ، - ، - ، 2)

قانون العمل – التعويضات – التأمين الاجتماعي والتأمين الصحي – الإجازات – المكافآت – المعاشات.

قسم الهندسة الكهربية
الفرقة الثانية

الفصل الدراسى الاول

COEG211مجالات كهربية (2) (3 ، 2 ، - ، 5)

المجال المغناطيسي الثابت وقوانين بايوت وسافارات وأمبير لتحديد المجال المغناطيسي – القوي المغناطيسية والعزم والمواد المغناطيسية وحساب معامل الحث الذاتي والمتبادل – معادلات ماكسويل والمجالات المغيرة مع الزمن – الموجة المستوية المنتظمة –نظرية بواينتنق – الإسقاط العمودي والمائل للموجات المستوية – انعكاس وانتقال الموجات في الأوساط الغير متجانسة – خطوط النقل والعناصر الأولية والثانوية لخطوط النقل – الدوائر المكافئة –الطرق المختلفة لعملية التوافق وتطبيقات خريطة سمث.

EPEG212آلات كهربية (1) (3 ، 2 ، - ، 5)

مقدمة فى اساسيات حركة الألات الكهربية ومحولات القدرة – اساسيات الات التيار المستمر: تركيب الالة – التوحيد – توزيع القدرة داخل الالة و تركيب المنتج – معادلة القوة الدافعة الكهربية لالة التيار المستمر – مولدات التيار المستمر – أنواع التغذية – منحنى المغنطة داخل الالة – خواص الالات بأنواعها – رد فعل المنتج وطرق التغلب عليه – تشغيل المولدات على التوازى – محركات التيار المستمر: منحنيات الخواص لمحركات التيار المستمر و الدائرة المكافئة – طرق بدء الحركة وحساب مقاومة بدء الحركة – طريقة وارد ليونارد لتنظيم السرعة – طرق تنظيم السرعة و الفرملة لمحركات التيار المستمر - المحولات : نظرية المحولات – الدائرة المكافئة – الرسم الاتجاهى المكافئ – المحولات ثلاثية الأوجه.

COEG213دوائر منطقية ورقمية (3 ، 2 ، 2 ، 7)

النظم الثنائية والجبر البولينى – البوابات المنطقية – تبسيط الدوائر البوليانية – الدوائر التجميعية – التشفير وفك التشفير – الدوائر التعاقبية غير المتزامنة وتطبيقاتها – الدوائر التعاقبية المتزامنة وتطبيقاتها – المسجلات الازاحية – العدادات – الذاكرة وانواعها.

COEG214الكترونيات (3 ، 2 ، - ، 5)

الترانزيستور ثنائى الرابطة : (البناء الفيزيائى , نظرية التشغيل , التركيب الأساسى , العلاقة بين التيار والجهد , الانحياز , مكبرات الاشارة الصغيرة , نماذج الاشارة الصغيرة) – الترانزيستور ذات التاثير المجالى : (البناء الفيزيائى , نظرية التشغيل , التركيب الأساسى , العلاقة بين التيار والجهد , الانحياز , مكبرات الاشارة الصغيرة , نماذج الاشارة الصغيرة) – ترانزيستور أشباه الموصلات أكسيد المعدن : (البناء الفيزيائى , نظرية التشغيل , العلاقة بين التيار والجهد , مكبرات الاشارة الصغيرة , نماذج الاشارة الصغيرة) – المكبرات متعددة المراحل – محاكاة الدوائر الالكترونية باستخدام برنامج. PSPICE

الفصل الدراسى الثانى

MASG215 تحليلات هندسية (2)(2 ، 2 ، - ، 4)

حل المعادلات بطريقة التكرار – الاستكمال ، التكاملات و التفاضلات للمعادلات باستخدام التحليل العددي و حلول المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى و الرتبة الأولى و معادلات الدرجة الثانية - حل المعادلات الخطية بطريقة جاوس

– التكرار- استخدام الكومبيوتر في الحل - استخدام طريقة رونج كوتا في حل المعادلات التفاضلية – طرق التكامل المختلفة.

MPEG216 انتقال حرارة وميكانيكا الموائع(4 ، 2 ، - ، 6)

جزء اول انتقال الحرارة

الأصول الفيزيائية ومعدلات انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل والإشعاع - اساسيات انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل والاشعاع - المبادلات الحرارية.

جزء ثاني ميكانيكا الموائع

مقدمه والمفاهيم الأساسية عن الموائع - إستاتيكا الموائع -توصيف انسياب الموائع -المعادلات الأساسية (بقاء الكتلة- كمية الحركة- الطاقة) - معادلة برنولى وتطبيقات عليها - -الاحتكاك والسريان في الأنابيب.

الفصل الدراسي الثاني

EPEG221 تحويل واستخدام الطاقة(3 ، 2 ، - ، 5)

تقسيمات الطاقة – منابع و استخدام الطاقة - التحويل المباشر للطاقة وأهميته – نظم تحويل الطاقة المباشر باستخدام الخلايا الشمسية الفوتوفولتيه – نظم تحويل طاقة الرياح – طاقة المد و الجزر – طاقة الكتل الحيوية – طاقة حرارة باطن الأرض – خلايا الوقود – الجر الكهربي - دراسة اقتصاديات الطاقة.

COEG222قياسات كهربية و الكترونية (3 ، 2 ، - ، 5)

القياسات الكهربية: أساسيات ومفاهيم القياسات الكهربية – أجهزة قياس التيار المستمر والمتغير- قياس القدرة ومعامل القدرة فى النظام أحادى الوجه والثلاثى الأوجه – قياس التردد – قياس الاختلاف فى زاوية الوجه – مولد الوظائف – دوال التحويل من التناظرى الى الرقمى – أجهزة القياس الرقمية – العدادات الكهربية.

القياسات الالكترونية: القياسات الرقمية (الفولتميتر الرقمي – الأميتر الرقمي – الأوم‌ميتر الرقمي - مراجعة الدوائر المنطقية – تحويل الإشارات المتصلة إلى رقمية والعكس - قياس الجهد والتيار والمقاومة والتردد والزمن والسعة والقدرة – جهاز راسم الذبذبات واستخدامه في القياس – محولات الإشارة وتطبيقاتها).

EPEG223تحليلات الدوائر الكهربية (4 ، 3 ، - ، 7)

التركيب الهيكلي للدوائر – مكبرات العمليات – استجابة دائرة الدرجة الأولى - استجابة دائرة الدرجة الثانية – دوائر الثلاث أوجه – الحث المتبادل - استخدام لابلاس لتحليل الدوائر الكهربية – دالة النقل – استخدام تحويل فورير في تحليل الدوائر الكهربية – الدوائر مزدوجة النهايات.

EPEG224اختبارات كهربية (2) (- ، - ، 4 ، 4)

تجارب معملية متعلقة بالمقررات الكهربية التى تدرس بالفرقة الثانية.

COEG225نظرية اتصالات (4، 3، - ، 7)

تحليل إشارات نظم الاتصال – تقسيم الإشارات – تحويلات فورير – كثافة الطيف للقدرة – انتقال الإشارات فى نظام خطى – استخدام المرشحات في الإرسال و الاستقبال – تراسل الإشارات ذات الترددات الأساسية – التشويه الخطى و اللاخطى - نظم التراسل بتعديل الإشارة (بالتضمين) – التضمين السعوى – ترحيل الترددات – المازج – مجمع

الإشارات بتقسيم الترددات – كاشف الإشارات ذات التضمين السعوى – الكاشف الخطى – الكاشف المتزامن – التعديل (التضمين) في الزاوية – تضمين زاوية الوجه – التضمين فى التردد – مكونات الإشارة المعدلة في الزاوية – الحيز الترددي لهذه الإشارة – توليد إشارة ذات تعديل فى التردد – كشف إشارة ذات تعديل في التردد -أخذ العينات و تعديل شفرة النبضة – مبادئ إرسال البيانات الرقمية – تكنولوجيا الاتصالات الرقمية الحديثة – دراسة نظم الاتصالات الرقمية فى وجود شوشرة.

UNCG226 أمن وسلامة مهنية (2 ، - - ، 2)

مقدمة – عناصر ومصادر أخطار السلامة والصحة الصناعية – تشريعات السلامة للمعدات والمنشات – منع وتجنب الحوادث والحرائق – إجراءات الصحة والسلامة الصناعية – تقييم الأداء – المخاطر الحيوية – كيفية توفير الرعاية والحماية للعاملين.

المخاطر الكهربية وطرق الوقاية منها – وسائل الأمن الصناعي في محطات توليد القدرة الكهربية – وسائل الأمن الصناعي في محطات التوزيع الكهربية الفرعية – وسائل الأمن الصناعي في خطوط النقل الهوائية ذات الجهد العالي – الوقاية من المخاطر الكهربية في المنشآت العامة والمساكن والمصانع – الحماية من مخاطر الحريق والماس الكهربي – كيفية توفير الرعاية والوقاية للعمال العاملين بالمنشآت والمصانع من المخاطر الكهربية.

تأثير المجالات الكهربية في خطوط الجهد العالي على البيئة – تأثير الموبيل وشبكات الاتصال على الإنسان والبيئة – التأثير البيولوجي للإشعاع والموجات على الإنسان – تأثير المحطات التقليدية لتوليد القدرة الكهربية على البيئة – مميزات المحطات الغير تقليدية لتوليد القدرة الكهربية.

قسم الهندسة الكهربية - شعبة القوى والات الكهربية

الفرقة الثالثة

الفصل الدراسي الاول

EPEP311 نظرية التحكم الآلي (4 ، 2 ، - ، 6)

التحكم في الدوائر المفتوحة والدوائر المغلقة – الدوال الناقلة – الرسم التخطيطي للمراحل – الرسم التخطيطي لتدفق الإشارات – عناصر نظم التحكم – الاستجابة الزمنية العابرة والمستقرة – الحساسية – الاتزان – مقياس روس للاتزان – المحل الهندسي لمسار الجذور – دراسة وتحليل نظم التحكم في مجال التردد – منحنى نيكوست – الاتزان النسبي - منحنى بودا البياني – الشبكات التعويضية وتصميمها –تصميم وتحليل نظم التحكم باستخدام الحاسب الالي.

EPEP312 آلات كهربية (2) (3 ، 2 ، - ، 5)

الآلات الحثية ثلاثية الأوجه: - المكونات – نظرية التشغيل –الانواع -المولد الحثى – التحكم في السرعة – اختبارات المحرك––– تأثير التوافقيات الفراغية – فرملة المحرك الحثى –

الآلات المتزامنة : المكونات – نظرية التشغيل – ملفات عضو الاستنتاج – التوافقيات الفراغية – رد فعل عضو الاستنتاج والدائرة المكافئة – تنظيم الجهد - منحنى الدائرة – التشغيل على التوازي – المحرك المتزامن – اختبارات الماكينات المتزامنة والكفاءة – طرق الإثارة لماكينات التزامن – منظمات الجهد .

EPEP313التركيبات الكهربية (2 ، 2 ، - ، 4)

تقدير الأحمال – تظم التوزيع – تصميم لوحات التوزيع ونظم التغذية –تصميم نظم التوزيع الداخلية – أنظمة الطوارئ – انظمة التاريض - أنظمة التيار الخفيف - الضوضاء – ادارة الطاقة .

EPEP314نظم القوى الكهربية (3 ، 2 ، 1 ، 6)

التعرف على منظومة القوى الكهربية – تخطيط نظم القوي الكهربية-نظم توزيع القدرة الكهربية – الخطوط الهوائية لنقل القدرة الكهربية – التصميم الكهربي لخطوط النقل الهوائية – التصميم الميكانيكي لخطوط النقل الهوائية – أداء خطوط النقل الهوائية (الخطوط القصيرة ، المتوسطة ، الطويلة) الموجات المسافرة والجهود الزائدة العابرة-منحنيات القدرة المركبة لخطوط النقل الهوائية - ظاهرة التفريغ الهالى (الكورونا) – تأريض نظم القوي الكهربية-العوازل الكهربية- الكابالات الارضية.

EPEP316هندسة الجهد الفائق (3 ، 2 ، - ، 5)

تقديم لهندسة الجهد الفائق –المجالات الكهربية وطرق حسابها– عملية التأين المختلفة للغازات – انهيار العزل للغازات العازلة –التفريغ الهالى – تفريغ الشرارة الكهربية – السوائل العازلة وانهيارها- المواد الصلبة العازلة وانهيارها– قضبان توصيل الجهد العالي - مفاتيح توصيل الفصل المعزولة غازيا – قواطع التيار الكهربي وانواعها المختلفة – كابلات الجهد العالي - أنظمة التأريض المختلفة في نظم القوى الكهربية – الجهود الزائدة في نظم القوى الكهربية – تصميم و تحليل العازلات الكهربية – توليد الجهد الفائق – قياس الجهد الفائق – طرق اختبار الجهد الفائق - التداخل بين خطوط الاتصال و خطوط نقل القوى الكهربية – المجالات الكهربية الناشئة عن خطوط نقل القوى الكهربية.

الفصل الدراسى الثانى

EPEP321الكترونيات القوي (1) (4 ، 2 ، 1 ، 7)

مقدمة لموحدات القوى و الترانزيستور و الثايريستور بأنواعها – دوائر الموحدات - دوائر الإطفاء والانتقال للثايريستور – الوحدات المتحكم فيها – المفاتيح الكهربية الساكنة – متحكمات الجهد في التيار المتغير – مقطعات التيار المستمر – القالبات – منابع القوى – منابع القدرة الغير متقطعة – مبدلات القدرة باستخدام معدل عرض النبضة.

EPEP322الحاكمات القابلة للبرمجة وتطبيقاتها(PLC)(4، 2، 1،7)

مقدمة – المكونات الاساسية للمتحكمات المنطقية المبرمجة –مميزات المتحكمات المنطقية المبرمجة علي المرحلات - وحدات و اجهزة الادخال الاخراج في المتحكمات المنطقية المبرمجة – طرق البرمجة: لغة السلم , قوالب الوظائف , سلسلة التعليمات , مخطط الوظائف التتابعي – المزمنات – العدادات – مسجلات الازاحة – – تطبيقات مختلفة في مجالات التحكم في نظم القوي الكهربية.

EPEP323اختبارات كهربية (3) (- ، - ، 4 ، 4)

تجارب معملية متعلقة بالمقررات الكهربية للفرقة الثالثة قوى كهربية

EPEP324مكونات نظم التحكم (3 ، 2 ، 1 ، 6)

محولات الإشارة (درجة الحرارة ، الضغط ، التدفق ، الارتفاع ، السرعة ..... الخ) -– مكونات المفاتيح الميكانيكية - مكونات المفاتيح المصنعة من أشباه الموصلات - مكيفات الإشارة –الحساسات وانواعها- أنواع الحاكمات الصناعية –

انواع المشغلات- أنواع الفاعلات- تصميم المحكمات – طرق توليف المحكمات ثلاثية العناصر - طرق التحكم فى المحركات .

UNCP326علم نفس ورعاية عمالية (2 ، - ، - ، 2)

أهمية علم النفس ومناهجه – تعاريف – تحليل الفرد – الظروف الطبيعية للعمل وأهميتها للإنتاج الهندسي – التجمعات العمالية – الإدارة (الأنواع – الأساليب – شروط المدير الجيد) – الهندسة البشرية – إصابات العمل والحوادث – الروح المعنوية – الكفاية الإنتاجية – التسويق – الجماعات العمالية الصغيرة – القوانين العمالية وحقوق العاملين.

قسم الهندسة الكهربية - شعبة القوى والات الكهربية

الفرقة الرابعة

الفصل الدراسي الاول

EPEP411 تحليل شبكات القوى الكهربية (4 ، 2 ، 1 ، 7)

تمثيل نظم القوى الكهربية – حل الشبكات -– مسارات القدرة الكهربية – تقدير الحال – المركبات المتماثلة-القصر الثلاثي الأوجه المتوازن – القصر الثلاثي الأوجه الغير المتوازن – اتزان نظم القوى بانواعها – تحليل الشبكات باستخدام الحاسب الآلي.

EPEP412 آلات كهربية خاصة (3 ، 2 ، - ، 5)

المحركات الحثية ذات الوجه الواحد– المحرك العام - – المحرك شراجا –المحرك التنافري –المحركات الخطية-محرك الخطوة- نقل الحركة كهربيا (محرك السيرفو) المحركات ذات الممتنعة الحثية – محرك التخلف المغناطيسي – آلات ذاتية التزامن – - محركات المغناطيس الدائم اختبار المحركات الصغيرة لتطبيق معين.

EPEP413 إلكترونيات القوي (2) (4 ، 2 ، 1 ، 7)

نبائط ومحولات الطاقة ومعدات القياس – دونثر القدرة الاكترونية – تسخين العزل الكهربي – التطبيقات الصناعية للمغشل الدقيق – المتحكمات الالكترونية – دوائر الضبط الزمني – مثبت الجهد الترددي – منظمات الجهد المستمر – المحولات والعاكسات – وحدات مصدر القدرة اللامنقطعة -

EPEP 414 ادارة مشروعات (2 ، 2 ، - ، 4)

الاقتصاد الهندسي-تحليل المخاطرة –تنظيم المشروع-التخطيط-الجدولة والسيطرة-القانون والاخلاقيات –التعاقدات التقييم للنفس – إجراء تقييم للسوق – الأوراق القانونية و ترخيص المشروع – الموقع الجغرافي – تطوير خطة تجارية – التحكم في نفقات المشروع – تسجيل تفاصيل العمل اليومي – تسعير المنتج – خطة التسويق – المبيعات – الإعلان – البيع من خلال الإنترنت – البيع عن بعد.

اقتصاديات الطاقة الكهربية:ترشيد الاحمال (نظم الاضاءة –معامل القدرة-المحركات –الاحمال الاقل استهلاكا للطاقة) – ترشيدالتوليد-المولدات الخاصة-الربط مع الشبكة العامة-التوليدالمشترك-نظام الدورة المركبة.

الفصل الدراسي الثاني

EPEP421مشروع (2 ، 3 ، - ، 5) ، (2 ، 3 ، 2 ، 7)

يقوم الطالب بعمل مشروع بحثي تطبيقي مستخدما المعلومات التي سبق دراستها في المواد المختلفة في القسم و يخدم مجال من مجالات استخدام القوى الكهربية و الآلات الكهربية في الحياة العملية و يكون تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس بالقسم.

EPEP422 اختبارات كهربية (4) (- ، - ، 4 ، 4)

تجارب معملية متعلقة بالمقررات الكهربية للفرقة الرابعة شعبة قوى كهربية .

EPEP423 هندسة الوقاية والقطع (3 ، 2 ، - ، 5)

مرحلات الوقاية في نظم الوقاية الكهربية - الوقاية ضد زيادة التيار- الوقاية الاتجاهية ضد زيادة التيار- الوقاية الفرقية – وقاية المسافات - الوقاية ضد زيادة التيار باستخدام الموجة الحاملة – وقاية الآلات الكهربية المتزامنة – وقاية محولات القوى الكهربية – وقاية قضبان التوزيع الرئيسية – وقاية المحركات الحثية - فصل التيارات المستمرة و المتغيرة – القواطع الزمنية- القواطع الهوائية- قواطع الفراغ- القواطع الالكترونية لدوائر التيار المستمر والتيار المتردد -الجهد بعد الفصل – مقدمة عن المرحلات الاستاتيكية – أجهزة القطع في الشبكات ذات الجهد العالي – مفاتيح الفصل في شبكات التوزيع - محولات الجهد و محولات التيار.

EPEP424 التحكم في نظم القوى الكهربية (3 ، 2 ، - ، 5)

الخواص الديناميكية للآلآت الكهربية-الشبكات – الاحمال والنظم المترابطة – نمذجة المحطات والتربينات – التحكم في الحمل والتردد- نظم التحكم في القدرات- نظم التحكم في الجهود ومنظمات الجهود الاتوماتيكية -تبادل الطاقة بين الشبكات - التحكم في خطوط الربط بين النظم الكبيرة – نظم التحكم في معوضات القدرة الغير فعالة الاستاتيكية -نموذج الالة المتزامنة المتصلة بالشبكة- نموذج الآلة في حالة الاضطرابات –الاستقرار العابر- نموذج الاضطرابات الصغيرة - اجهزة النقل المرن للتيار المتغير- نظم التحكم في شبكات التيار المستمرذات الضغط العالي – التحكم في سرعات وقدرات المحركات الحثية والمحركات ذات التيار المستمر والتحكم في قدرات المتحركات المتزامنة وكيفية التحكم في جهود المحركات بصفة عامة – الاسكادا وتقدير الحالة –الاتجاهات المستقبلية لتكنولوجيا المعلومات في نظم القوي.

EPEP426 التحكم الرقمى (3 ، 2 ، - ، 5)

مقدمة - مميزات وأمثلة التحكم الرقمي - جهاز تقطيع الإشارات وضبطها - تحويل الإشارات التناظرية إلى رقمية والعكس - المعالجة الرياضية لعملية تقطيع الإشارات - استرجاع الإشارات التناظرية باستخدام اجهزة الضبط - التحليل الزمنى والترددي – الاستجابة الزمنية بين ازمنة اخذ عينات الاشارة – تحويل زد المعدل وتحويل زد المتعدد السرعه-الرسم التخطيطي للمراحل وتدفق الاشارات-الرسم التخطيطي للحالة-الدوال الناقلة للنبضات-برمجة النظم المتقطعة واتزانها(اختبا رجوري واختبار روث-هيروتز المعدل) –تحليل الاستجابة الزمنية والاستجابة الترددية لنظم التحكم الرقمي- معيار " نيكوست للاتزان " -التصميم باستخدام المحل الهندسي للجذور وطريقة المجال الترددي وطريقة الاستجابة الزمنية ذات الرنين المخمد وطريقة ايجاد المعوض الرقمي المكافئ للمعوض التناظري- تحليل الاخطاء الناتجة عن تكمي الاشارات- التحكم باستخدام المعالجة الميكروئية - الشبكات التعويضية.

المقررات الاختيارية
شعبة قوى والات كهربية
المقررات الاختيارية تختار من بين المواد الآتية

مقرر اختياري(1)			مقرر اختياري(2)		
م	الرقم الكودي	المقرر	م	الرقم الكودي	المقرر
1	COEP3151	مبادئ المعالجة الميكرونية	1	EPEP3251	تصميم الآلات الكهربية
2	EPEP3152	قوانين ولوائح السلامة الكهربية	2	COEP3252	معالجة الاشارات الرقمية
3	EPEP3153	نظم توزيع القوي الكهربية	3	EPEP3253	اقتصاديات التوليد والتشغيل

مقرر اختياري(3)			مقرر اختياري(4)		
م	الرقم الكودي	المقرر	م	الرقم الكودي	المقرر
1	EPEP4151	الطاقة الجديدة والمتجددة	1	MPEP4251	محطات هيدروليكية
2	EPEP4152	تطبيقات الحاسب في نظم القوي الكهربية	2	EPEP4252	تطبيقات الكترونيات القوي في الصناعة
3	EPEP4153	محركات متغيرة السرعة	3	EPEP4253	اتزان جهود الشبكات الكهربية

- يقوم مجلس القسم بإضافة واستحداث مقررات اختيارية بعد تقديم أستاذ المادة المحتوى العلمي للمادة واعتماده بالقسم.

شعبة القوي والآلات الكهربية
المحتوي العلمى للمقررات الاختيارية

COEP3151 مبادئ المعالجة الميكروئية (2 ، 2 ، - ، 4)

بناء الحاسبات الميكروئية-تصنيف الحاسبات الميكروئية-عائلات الميكروبروسيسور-المعالج الميكروئي 8086/8088-تكوينه المادي-مجموعة الاوامر-اطوار العنونة-لغة التجميع-تطبيقات المعالجة الميكروئية في نظم القوي والآلات الكهربية.

EPEP3152قوانين ولوائح السلامة الكهربية (2 ، 2 ، - ، 4)

مصادر الحوادث الكهربية-التاريض الوقائي-الشحنات الكهربية والحماية من الصواعق-المناطق الخطرة-التركيبات الخاصة.

EPEP3153نظم توزيع القوى الكهربية (2 ، 2 ، - ، 4)

أنظمة التوزيع - خواص الأحمال - تخطيط نظم التوزيع - حسابات سريان الحمل والقصر - التحكم فى نظم التوزيع - الوقاية - اقتصاديات نظم التوزيع .

EPEP3251 تصميم الآلآت الكهربية (2 ، 2 ، - ، 4)

تصميم المحولات الكهربية أحادية الوجه وثلاثية الأوجه – تصميم المحركات الكهربية الحثية ثلاثية الأوجه – تصميم الآلات الكهربية التزامنية.

COEP3252 معالجة الاشارات الرقمية (2 ، 2 ، - ، 4)

معالجة الاشارات الرقمية –تحليل النظم ذات الزمن المستمر -تحليل فوريير والارشادات – حليل النظم ذات الزمن المتقطع -تحقيق النظم ذات الزمن المتقطع – الاستجابة التذبذبية للنظم ذات الزمن المتقطع –تحليل الاشارات الرقمية متعددة التقطع وتطبيقاتها المختلفة-تحليلات فورير المتقطعة والسريعة-تصميم المرشحات ذات الاستجابة النبضية المنتهية-تصميم المرشحات ذات الاستجابة النبضية الغيرالمنتهية

EPEP3253اقتصاديات التوليد والتشغيل (2 ، 2 ، - ، 4)

منحنيات الاحمال الكهربية:انواع الاحمال الكهربية وتغير الطلب-التباين بين الاحمال-معامل التباين-تجهيزات قضبان التوصيل.

اقتصاديات منشئات القوي الكهربية:التكلفة الاساسية – تكلفة التشغيل-التعريفات-اختيارنوع المحطة وقدرتهاوقدرات الوحدات-وحدات الاحتياطي الدائر والعامل-مقارانات اقتصادية والبدائل .

التعريفات:الطرق المختلفة لحساب المستهلك-تاثير معامل القدرة المنخفضة-تحسين معامل القدرة –معامل القدرة المثالي اقتصاديا

التشغيل المثالي لنظم القوي الكهربية:نماذج اشعال الوقود للمحطات الحرارية-التشغيل الامثل للمحطات الحرارية-ادخال حساب الفقد-التشغيل المثالي لنظام مكون من المحطات الحرارية-التشغيل الامثل للمحطات المائية

EPEP4151 الطاقة الجديدة والمتجددة (2 ، 2 ، - ، 4)

الطاقة الشمسية - طاقة الرياح - طاقة باطن الأرض - الطاقة المائية - الطاقة الحيوية - طاقة الأمواج - النظم المشتركة - إدارة الطاقة والأحمال - نظم تحويل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح إلى طاقة كهربية - المنظومة الفوتوفولطية – منظومة طاقة الرياح – منظومة خلايا الوقود – ربط كلا منها بالشبكة العمومية.

EPEP4152تطبيقات الحاسب في نظم القوى الكهربية (2 ، 2 ، - ، 4)

استخدام الشبكات العصبية ببرنامج MATLAB في نظم القوى الكهربية – استخدام حزم البرامج فى حساب الهبوط في الجهد والفقد في القدرة الكهربية في خطوط النقل الهوائية والكابلات الأرضية-دراسة سريان القدرة - دراسة الاخطاء-نمذجة بعض مكونات نظم القوي الكهربية-استخدام حزم البرامج الجاهزة.

EPEP4153محركات متغيرة السرعة (2 ، 2 ، - ، 4)

محركات تيار مستمر مغذاة من منبع احادي الوجه من خلايا موحدات بصفة كاملة ومزدوجة - محركات تيار مستمر مغذاة من منبع ثلاثي الوجه من خلايا موحدات بصفة كاملة ومزدوجة - محركات تيار مستمر مغذاة من منبع تيار مستمرمتقطع-دوائر التحكم المغلقة لمحركات التيار المستمر- التحكم في المحركات الحثية من خلال تغير جهد وتردد العضو الثابت ، العضو المتحرك-التحكم في المحركات المتزامنة بانواعها المختلفة- دوائر التحكم المغلقة لمحركات التيار المتردد.

MPEP4251محطات هيدروليكية (2 ، 2 ، - ، 4)

انواع التربينات والمضخات الهيدروليكية – انواع المحطات الهيدروليكية ومواصفاتها (الاداء – الكفاءه – القدرة – التشغيل - الاعطال) .

EPEP4252تطبيقات الكترونيات القوي في الصناعة (2 ، 2 ، - ، 4)

الطرق الحديثة لتحسين معامل القدرة-الطرق الحديثة لتعظيم اداء نظم التحريك – تحسين اداء الشبكة مع انظمة الكترونيات القوي-مصادر القدرة الحديثة.

الإضاءة الفلوروست ذات التردد العالي – اللحام الكهربي – التسخين الحثى – تحسين معامل – تغيير جهد الخروج للمحول أثناء التحميل – المحولات الإلكترونية في تطبيقات الجهد الفائق.

EPEP4253اتزان جهود الشبكات الكهربية (2 ، 2 ، - ، 4)

معنى أتزان الجهود- كيفية قياس الجهد-تمثيل الأحمال -مؤشرات اتزان الشبكات- تأثير المحركات الحثية- التغلب على عدم اتزان جهود الشبكات- تطبيقات عملية.

قسم الهندسة الكهربية -شعبة هندسة الاتصالات والالكترونيات
الفرقة الثالثة

الفصل الدراسي الاول

EPEP311نظرية التحكم الآلي (4 ، 2 ، - ، 6)

التحكم في الدوائر المفتوحة والدوائر المغلقة – الدوال الناقلة – الرسم التخطيطي للمراحل – الرسم التخطيطي لتدفق الإشارات – عناصر نظم التحكم – الاستجابة الزمنية العابرة والمستقرة – الحساسية – الاتزان – مقياس روس للاتزان – المحل الهندسي لمسار الجذور – دراسة وتحليل نظم التحكم في مجال التردد – منحنى نيكوست – الاتزان النسبي - منحنى بودا البياني – الشبكات التعويضية وتصميمها –تصميم وتحليل نظم التحكم باستخدام الحاسب الالي.

312الكترونيات "3" (3 , 3 , - , 6)

تقسيم أجهزة أشباه الموصلات -تكنولوجيا أشباه الموصلات – استخدام برامج (pspice) في عمل نموذج للنبائط – المعالجة الرئيسية الأكسدة الحرارية - انتشار الشوائب – ترسيب طبقة موصله -التصنيع باستخدام قذف الأيونات-الدوائر المتكاملة – اختبار الدوائر المتكاملة – نبائط أجهزة الموجات المتناهية القصر – نبائط الفيلم الرقيق - الدوائر المنطقية (CMOS , NMOS , MOSFET) - تصميم الدوائر المنطقيه باستخدام VLSI

COEC COEC 313لغات متقدمه فى برمجة الحاسب (2 , 2 , - , 4)

مقدمة في البرمجة بلغة #C- تطبيقات على لغات البرمجه بلغه #C.

COEC 314الهوائيات وانتشار الموجات (3 , 2 , - , 5)

أسس انتشار الموجات – الأشكال الهندسية المختلفة للهوائيات- الهوائيات السلكية وذات الفتحة والبوق وذات العاكس والعدسية والمصفوفات – المصفوفات الخطية والسطحية والحجمية للهوائيات – حساب مركبات المجال الكهرومغناطيس

البعيدة للهوائيات ذات القطب الواحد والثنائي وهوائي الخية- وصف مبسط لهوائيات التردد المتوسط والتردد المرتفع والتردد البعيد للهوائيات ذات القطب الواحد والثنائي وهوائي الخية . وصف مبسط لهوائيات التردد المتوسط والتردد المرتفع والتردد المرتفع جدا والتردد فائق الارتفاع وكذلك تردد الموجات المتناهية القصر . أسس انتشار الموجات – النظريات الأساسية لهندسة الرادار – المكونات الفعالة لتردد الموجات المتناهية القصر.

COEC 315 معالجة الإشارات الرقميه (3 , 2 , - ,5)

التعرف على أنواع الإشارات وطرق قياس حجمها- العمليات الزمنية الأساسية " الإزاحة ، المقياس و الانقلاب"- الإشارات الخاصة (نبضة الوحدة و خطوة الوحدة).مقارنة الإشارات بمعامل الربط. تمثيل الإشارة بمجموعة الإشارات المتعامدة. طيف الإشارات الدورية باستخدام متسلسلة فور ير. تحويل فور ير التماثلي- رسم طيف النطاق الترددي للإشارات (السعة و زاوية الطور). النظم الخطية- نظم معالجة الإشارات الخطية المتكيفة – المرشحات المتكيفة FIR -المرشحات المتكيفة الرقمية IIR - تحويلات Z الخاصة بالإشارات و النظم الرقمية - الاتزان فى النظم الخطية المتكيفة – النظم المتكيفة ذات الطور الأقل.

COEC316حاسبات ميكروئيه (2 , 2 , - , 4)

مقدمة عامه عن المشغلات الدقيقة - البناء المعماري للمشغل (التركيز على أحد الأنواع 8 بت) - أوامر المعالجات (8 بت) - المواجهة مع الذاكرة - الإدخال والإخراج - المقاطعة - التركيب الهيكلي للمعالج (Intel 8086) - أوامر المعالج (Intel 8086) - عزل مسارات المعالج (Intel 8086) - التقابل مع المعالج (Intel 8086) - تطور المعالجات من خلال دراسة المعالجات 80186, 80286, 80386, 80486, Pentium .

الفصل الدراسي الثاني

الكترونيات القوي الصناعية "1" EPEP321 (3 ، 2 ، - ، 5)

مقدمة لموحدات القوى و الترانزيستور و الثايريستور بأنواعها – دوائر الموحدات - دوائر الإطفاء والانتقال للثايريستور – الوحدات المتحكم فيها – المفاتيح الكهربية الساكنة – متحكمات الجهد في التيار المتغير – مقطعات التيار المستمر – القالبات – منابع القوى – منابع القدرة الغير متقطعة – مبدلات القدرة باستخدام معدل عرض النبضة.

COEC 323 دوائر إلكترونية و تصميمها (4 , 3 , - , 7)

دوائر الثنائي – نموذج الثنائي – دوائر القص – المقارنة – المكبرات – تصنيف المكبرات- التشويه فى المكبرات – مكبرات ربط المقاومة والمكثف – الضوضاء – التغذية العكسية – المذبذبات – مكبر العمليات – دوائر القدرة والنظم .

المكبرات المنغمة – التغذية في المكبرات – استقرار المكبرات وتعويضها – المذبذبات – المذبذبات الجيبية – دوائر تعديل وكشف السعة – دوائر تعديل وكشف التردد وزاوية الطور – المضارب التناظري – دوائر الإرسال الإذاعي والتلفزيوني وتصميمها.

COEC 324نظم الاتصالات الرقمية (3, 3 , - ,6)

طبيعة الإشارات الصوتية من ناحية الطيف الترددي وعرض النطاق وتوزيع القدرة – التمثيل الرقمي للإشارات –العينات – التعديل النبضي المشفر – تعديل دلتا – طرق تشفير المصدر – المشفر الصوتي – التشفير بالاستنتاج الخطى – التشفير بالتوقع المعدل وتشفير إشارات الخط – الإرسال الرقمي – إرسال الإشارات الرقمية في النطاق الأساسي – تشكيل النبضة

– تداخل الرموز المرسلة – مقومات الخطوط – التعديل الرقمي – ASK, FSK, PSK, QAM, MSKK - نظام الكابلات الرقمي – طق دمج قنوات الإرسال.

ECEC 325اختبارات كهربية (3) (- , - , 4 , 4)

تجارب معملية متصلة بالمقررات الكهربية التي تدرس في الفرقة الثالثة شعبة الاتصالات و الإلكترونات .

UNCP326علم نفس ورعاية عمالية (2 ، - ، - ، 2)

أهمية علم النفس ومناهجه – تعاريف – تحليل الفرد – الظروف الطبيعية للعمل وأهميتها للإنتاج الهندسي – التجمعات العمالية – الإدارة (الأنواع – الأساليب – شروط المدير الجيد) – الهندسة البشرية – إصابات العمل والحوادث – الروح المعنوية – الكفاية الإنتاجية – التسويق – الجماعات العمالية الصغيرة – القوانين العمالية وحقوق العاملين.

قسم الهندسة الكهربية -شعبة هندسة الاتصالات والالكترونيات

الفرقة الرابعة

الفصل الدراسى الاول

COEC411شبكات نقل البيانات (4 , 2 , 1 , 7)

تصنيف شبكات الاتصالات للحاسبات – الأشكال الطبوغرافية للشبكات المحلية – إشارات الإرسال – أوساط الإرسال – التحكم في أخطاء الإرسال – التحكم في حق الإرسال بين عدة مستخدمين – أساسيات نظرية الانتظار – أداء شبكات الاتصالات المحلية – المعايير القاسية لشبكات الاتصالات المحلية –أمثلة عملية لشبكات الاتصالات المحلية .

COEC413 نظرية الموجات المتناهيه فى الصغر (4, 2, - , 6)

نظرية الموجات متناهية الصغر – مفهوم الجهود و التيارات فى الموجات القصيرة ومعادلات ماكسويل –انتشار الموجات فى الاوساط المختلفه-نظرية خطوط الانتشار-تحليل الموجات داخل خطوط الانتشار-انتشار الموجات داخل الانابيب المفرعه-دراسة TM ,TE , TEM waves – نظريه الشبكات ومصفوفات التشتت-الرنين فى الموجات القصيره- الرنانات ذات الترددات العاليه – مقسمات القدره والافتران بين الدوائر – المرشحات القصيره ذات التلاددات العاليه.

EPEP 414 ادارة مشروعات (2 ، - ، - ، 2)

الاقتصاد الهندسي-تحليل المخاطرة –تنظيم المشروع-التخطيط-الجدولة والسيطرة-القانون والاخلاقيات –التعاقدات - التقييم للنفس – إجراء تقييم للسوق – الأوراق القانونية و ترخيص المشروع – الموقع الجغرافي – تطوير خطة تجارية – التحكم في نفقات المشروع – تسجيل تفاصيل العمل اليومي – تسعير المنتج – خطة التسويق – المبيعات – الإعلان – البيع من خلال الإنترنت – البيع عن بعد.

COEC 415نظم الاتصالات بالأقمار الصناعية (3 ، 2 ، - ، 5)

مقدمة عن الاقمار الصناعيه- اعتبارات المدارات - وصلة تردد الراديو وتقنيات التعديل - عناصر القمر الصناعي - عناصر المحطات الأرضية - تقنيات التوصيل المتعدد النظم (Intel Sat and DBS) الاتصالات الشخصية واتصالات المتحركات عبر الأقمار الصناعية- انظمة الرادار.

COEC416 المشروع (2 , 3 , - , 5)

يقوم الطالب بعمل مشروع بحثي تطبيقي مستخدما المعلومات التي سبق دراستها في المواد المختلفة في القسم و يخدم مجال حيوي من مجالات الحياة العملية و يكون تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس بالقسم.

الفصل الدراسي الثاني

COEC 421 اختبارات كهربية (4)(- , - , 4 , 4)

تجارب معملية متصلة بالمقررات الكهربية التي تدرس في الفرقة الرابعة شعبة الاتصالات و الإلكترونات.

COEC 422 معالجة الصور الرقميه (3 , 2 , - , 5)

مقدمه الى الصور الرقميه- طرق عرض الصور الرقميه – طبيعة الالوان فى الصور – العمليات المنطقيه والرياضيه على الصور الرقميه – التحويلات الحسابيه- المرشحات الخطيه فى الصور – الطرق المختلفه لضغط الصور الرقميه مثل GPEG , GIF , PMP, PNG.

EPEP423التحكم الرقمى (3 ، 2 ، - ، 5)

مقدمة - مميزات وأمثلة التحكم الرقمي - جهاز تقطيع الإشارات وضبطها - تحويل الإشارات التناظرية إلى رقمية والعكس - المعالجة الرياضية لعملية تقطيع الإشارات - استرجاع الإشارات التناظرية باستخدام اجهزة الضبط - التحليل الزمنى والترددي – الاستجابة الزمنية بين ازمنة اخذ عينات الاشارة – تحويل زد المعدل وتحويل زد المتعدد السرعه-الرسم التخطيطي للمراحل وتدفق الاشارات-الرسم التخطيطي للحالة-الدوال الناقلة للنبضات-برمجة النظم المتقطعة واتزانها(اختبا رجوري واختبار روث-هيروتز المعدل) –تحليل الاستجابة الزمنية والاستجابة الترددية لنظم التحكم الرقمي- معيار " نيكوست للاتزان " -التصميم باستخدام المحل الهندسي للجذور وطريقة المجال الترددي وطريقة الاستجابة الزمنية ذات الرنين المخمد وطريقة ايجاد المعوض الرقمي المكافئ للمعوض التناظري- تحليل الاخطاء الناتجة عن تكمي الاشارات- التحكم باستخدام المعالجة الميكروئية - الشبكات التعويضية.

COEC424دوائر موائمه مع الحاسب (3 , 2 , 1 , 7)

دوائر الموائمه مع لوحة المفاتيح-ناقل البيانات التسلسلى والمتوازى (LPT , RS232) القرص الصلب –القرص المرن – القرص المرن – تخزين الملفات بواسطة الحاسب NTFS , FAT 32 , FAT– المقاطعات فى الحواسب – , ISA PCI , MCA , EISA– دوائر الموائمه بواسطة 8255 IC– شاشات العرض الرقميه LCD - محول المعاملات الرقميه الى التماثليه DAC, ADC .

COEC 426 مشروع (2 , 3 , - , 5)

يقوم الطالب بعمل مشروع بحثي تطبيقي مستخدما المعلومات التي سبق دراستها في المواد المختلفة في القسم و يخدم مجال حيوي من مجالات الحياة العملية و يكون تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس بالقسم.

المحتوى العلمى للمقررات الاختياريه لشعبة هندسه الاتصالات

الفرقة الثالثة

الفصل الدراسى الثانى

EPEP322X (PLC الحاكمات القابلة للبرمجة وتطبيقاتها)

مقدمة في المتحكمات المنطقية المبرمجة -مميزات وعيوب المتحكمات المنطقية المبرمجة – مكونات المتحكمات المنطقية المبرمجة – أساسيات البرمجة – طرق تصميم البرامج– المفتاح الملامس – الملفات – مفاتيح الملامسات الخاصة – تعليمات سريان البرنامج – مراحل عمل المتحكمات – تطبيقات مختلفة في مجالات التحكم في نظم القوي الكهربية.

COEC 323X تحويل واستخدام الطاقة

تقسيمات الطاقة-منبع واستخدام الطاقة-التحويل المباشر للطاقة وأهميته- التوليد بديناميكا- نظم تحويل الطاقة المباشر باستخدام الخلايا الشمسية الفوتوفولتيه- نظم تحويل طاقة الرياح-طاقة المد والجزر- طاقة الكتل الحيوية-طاقة حرارة باطن الأرض-خلايا الوقود- الجر الكهربى- دراسة اقتصاديات الطاقة.

الفرقة الرابعة

الفصل الدراسى الاول

COEC 414X هندسة الصوتيات وفوق السمعيات

موجات الصوت المستوية والكروية – مصادر الصوت البسيطة وتركيباتها – الدوائر الميكانيكية والصوتية المتماثلة ديناميكيا – محولات الطاقة الصوتية – السماعات بأنواعها وأنظمتها – قياسات الصوت – الصوتيات والسمعيات – الصوتيات البثية في الأماكن المفتوحة – الصوتيات البينية فى الأماكن المغلة – التطبيقات فوق السمعية.

COEC 415X نظم اتصالات المتحركات

نظم التليفونات التقليدية - نظرية الحركة للتليفونات والبيانات - نظام اتصالات المتحركات التقليدي - كفاءة استعمال الطيف الترددى - طرق زيادة سعة النظام - هيكل النظام - طرق التوصيل المختلفة والتدخل في النظام ذو الخلايا - وهيكلته وتشفير والتعديل - GSMالتنقل - نموذج انتشار الموجات - الخفرات والدويلر في النظام ذو الخلايا - نظام إدارة النظام.

COEC 416X نظم الاتصالات الخلويه

مقدمه الى نظام GSM - انواع شبكات GSM– تقسيم الحيز الترددى لانظمة GSM– الخادم –المستقبل – المرسل - تعديل الشفرات – نظام GSM 3G- نظام GSM 4G .

ECEC 417X ألياف ضوئية

الألياف الضوئية – مصادر الضوء – المستقبل الضوئي – الشوشرة فى الاتصالات الضوئية – التعديل المباشر و التعديل الخارجي – المفاتيح الفوتوفولطية – التكبير الضوئي - نظرية نقل المعلومات .

الفصل الدراسى الثانى

ECEC 425X الذكاء الاصطناعى

تعريف بمختلف المجالات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي. طرق وتقنيات الحل المستخدمة في الذكاء الاصطناعي. طرق تمثيل حالات الفراغ والبحث. طرق الحل باستخدام البحث . تمثيل المعلومات باستخدام المنطق والشبكات والإطارات. أدوات هندسة المعارف. لغات الذكاء الاصطناعي - أمثلة LISP ، Prolog.

COEC 426X إلكترونيات الموجات الدقيقة

أنابيب الموجات الدقيقة – الكلايسترون ذو التجويفين – الكلايسترون العاكس – مكبرات الجوامد – المكبرات البارامترية – المذبذبات والمازجات – مذبذب Gunn – موحدات IMPATT – الترانزيستور كمذبذب – كيفية عمل المازجات الخطية واللاخطية – المازج المتزن –الليزر والميزر.

COEC 425X نظم المعلومات والترميز

أهداف نظم المعلومات ، أنواع نظم المعلومات ، خصائص ومصادر المعلومات ، دور المعلومات فى أنشطة المؤسسات ، أنواع القرارات ، متطلبات المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات ، تكنولوجيا المعلومات ، تطوير نظم المعلومات – مرحلة تحليل النظم ، طرق وأساليب تصميم نظم المعلومات ، بناء وتنفيذ المعلومات ، وتشغيل وصيانة نظم المعلومات نظم دعم القرارات وتطبيقاتها .

EPEP 426X المواد الكهربية العازلة

تنسق المواد العازلة الكهربية – المواد العازلة الغازية– المواد العازلة السائلة – المواد العازلة الصلبة – المواد العازلة البلازمية – المواد العازلة السائلة/الصلبة – تطبيقات للمواد العازلة – تصميم المواد العازلة المركبة .

الباب السادس
الوحدات ذات الطابع الخاص

مادة 16

يجوز لمجلس الكلية بناء على اقتراح مجالس الأقسام ان ينظم دورات تدريبية او دراسات تخصصية تستهدف تحديث ورفع المستوى العلمى وكذلك تنشيط واستمرارية تعليم المهندسين او المتخصصين الحاصلين على الدرجات الجامعية اللازمة والمعترف بها .

ويجوز مشاركة الجمعيات العلمية والقومية والأجنبية والمؤسسات والهيئات المعنية فى تنظيم هذه الدورات والدراسات . ولا يتبع هذه الدورات او الدراسات منح اى درجات علمية ولكن يجوز منح شهادات حضور الدورة او اجتياز الامتحانات التى تعقد فى نهايتها.

مادة 17

يلحق بالكية وحدة ذات الطابع الخاص تسمى بوحدة والتدريب والاستشارات الهندسية ولها استقلالها الفني والمالي والإداري. ويجوز لمجلس الكلية انشاء وحدات ذات طابع خاص متخصصة لكل قسم وذلك بناءا علي اقتراح مجالس الاقسام.

مادة 18

تخضع الوحدات ذات الطابع الخاص للوائح جامعة جنوب الوادى المنظمة للوحدات ذات الطابع الخاص.