جامعة الإسكندرية

كلية الهندسة

اللائحة الداخلية

لمرحلة البكالوريوس

2003

بسم الله الرحمن الرحيم

المحتويــات

مقدمة 3
الباب الأول
أقسام الكلية ودرجة البكالوريوس 4
الباب الثانى
الأحكام العامة 9
الباب الثالث
الأحكام الإنتقالية 12
الباب الرابع
جداول توزيع المقررات الدراسية
قسم الرياضيات والفيزياء الهندسية 14
قسم الهندسة المعمارية 16
الهنسة المدنية 23
قسم هندسة القوى الميكانيكية 29
قسم هندسة الغزل والنسيج 35
قسم هندسة الإنتاج 41
قسم الهندسة البحرية وعمارة السفن 47
قسم الهندسة الكهربية 53
قسم هندسة الحاسب والنظم 63
قسم الهندسة النووية والإشعاعية 69
قسم الهندسة الكيميائية 75
الباب الخامس
المحتوى العلمى للمقررات الدراسية
قسم الرياضيات والفيزياء الهندسية 83
قسم الهندسة المعمارية 90
الهندسة المدنية
قسم الهندسة الإنشائية 101
قسم هندسة الرى والهيدروليكا 108
قسم هندسة المواصلات 110
قسم الهندسة الصحية 113
قسم هندسة القوى الميكانيكية 114
قسم هندسة الغزل والنسيج 121
قسم هندسة الإنتاج 127
قسم الهندسة البحرية وعمارة السفن 134
قسم الهندسة الكهربية 139
قسم هندسة الحاسب والنظم 150
قسم الهندسة النووية والإشعاعية 156
قسم الهندسة الكيميائية 161
مقررات الإنسانيات واللغة الإنجليزية 170

مقدمة

أولا: أهداف الكلية

الهندسة (Engineering) هى المهنة التى تطبق فيها المعرفة بالعلوم الأساسية (الرياضيات، الفيزياء، الكيمياء، وغيرها)بجانب المعرفة المكتسبة من خلال الدراسة الهندسية والخبرة والممارسة من أجل تطوير وابتكار الطرق والأساليب والآلات والأجهزة للاستخدام الأمثل لمواد وموارد وقوى الطبيعة لنفع المجتمع البشرى.
لذلك تعمل الكلية من خلال أقسامها العلمية التى تغطى معظم التخصصات التى يحتاج إليها سوق العمل على تحقيق الأهداف الآتية:

- إعداد خريج قادر على تطبيق العلوم الهندسية وأساليبها فى الحياة العملية.
- إعداد خريج قادر على اتخاذ القرار والتعامل مع الأزمات.
- أعداد خريج ملم بوسائل التكنولوجيا الحديثة وتكنولوجيا المعلومات وكيفية التعامل معها.
- إعداد خريج قادر على المنافسة فى سوق العمل فى ظل الظروف الجديدة والمتغيرة للمجتمع الدولى.
- المساهمة فى إعداد كوادر علمية فى مجال التخصصات القائمة بالكلية.
- المساهمة فى تنمية المجتمع والبيئة عن طريق المشاركة فى وضع الحلول العملية للمشاكل القائمة بالدراسات والأبحاث.

ثانيا: تطور إنشاء الكلية و أقسامها العلمية

1941 أنشأت كلية الهندسة بجامعة القاهرة فرعا لها بالإسكندرية.
1942 صدور مرسوم بقانون رقم 32 لسنة 1942 بإنشاء جامعة الإسكندرية.
1942 بداية الدراسة بالسنة الإعدادية والسنة الأولى (عمارة، مدنى، ميكانيكا، كهرباء).
1946 إنشاء قسم الهندسة الصحية والبلديات.
1953 أنشاء قسم الهندسة الكيميائية.
1960 إنشاء قسمى هندسة القوى الميكانيكية وهندسة الغزل والنسيج.
1961 إنشاء قسم الهندسة البحرية.
1963 إنشاء قسم هندسة الإنتاج.
1964 إنشاء قسم الهندسة النووية.
1974 إنشاء قسم الآلات الحاسبة والتحكم الآلى.

ثالثا: تطور اللوائح الداخلية للكلية

1942 صدور مرسوم بقانون رقم 32 لسنة 1942 بإنشاء جامعة الإسكندرية وتنظيمها.
1954 صدور قانون رقم 626 لسنة 1954 باللائحة الأساسية للكلية.
1956 صدور قرار رئيس الجمهورية رقم 216 لسنة 1956 باللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات رقم 345 لسنة 1956 مشتملا على اللائحة الداخلية للكلية.
1959 صدور قرار رئيس الجمهورية رقم 1911 لسنة 1959 باللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات فى الجمهورية العربية المتحدة رقم 184 لسنة 1958 مشتملا على اللائحة الداخلية للكلية.
1974 صدور القرار الوزارى رقم 700 لسنة 1974 باللائحة الداخلية للكلية.
1994 صدور القرار الوزارى رقم 25 لسنة 1994 بشأن تعديل اللائحة الداخلية للكلية.
1997 صدور القرار الوزارى رقم 8 لسنة 1997 باللائحة الداخلية للكلية.

الباب الأول
أقسام الكلية
ودرجة البكالوريوس

مادة (1) تتكون الكلية من الأقسام الآتية:

1- قسم الرياضيات والفيزياء الهندسية
2- قسم الهندسة المعمارية
3- قسم الهندسة الإنشائية
4- قسم هندسة الرى والهيدروليكا
5- قسم هندسة المواصلات
6- قسم الهندسة الصحية
7- قسم هندسة القوى الميكانيكية
8- قسم هندسة الغزل والنسيج
9- قسم هندسة الإنتاج
10- قسم الهندسة البحرية وعمارة السفن
11- قسم الهندسة الكهربية
12- قسم هندسة الحاسب و النظم
13- قسم الهندسة النووية والإشعاعية
14- قسم الهندسة الكيميائية

مادة (2) يدخل فى اختصاص كل قسم تدريس المقررات الآتية:

1- قسم الرياضيات والفيزياء الهندسية:

الرياضيات، الإحصاء، الميكانيكا، الفيزياء، الرسم الهندسى، الإسقاط الهندسى.

2- قسم الهندسة المعمارية:

مبادئ التصميم المعمارى، إنشاء معمارى، الدراسات البصرية ونظرية الألوان، الحاسب الآلى فى العمارة، نظريات العمارة، الظل والمنظور، التحكم البيئى فى المبانى، التصميم المعمارى، التصميمات التنفيذية، الأنظمة التقنية فى المبانى، التصميم الداخلى، تنسيق المواقع، الفنون المعاصرة، الحفاظ على العمران، العمارة والبيئة، دراسات تحليل المواقع، إدارة مشروعات البناء، تكنولوجيا البناء والتشييد، دراسات الجدوى الإقتصادية للمشروعات، الإسكان فى الدول النامية، تصميم المجتمعات الريفية، الجغرافية الحضرية، الفراغات الحضرية، البنية الأساسية الحضرية، نظم المعلومات الجغرافية، الإقتصاد الحضرى، التخطيط العمرانى والإسكان، الكميات والمواصفات، البحوث ووضع البرامج، نظريات العمارة والنقد، مشروعات الإسكان، نظريات وإقتصاديات الإسكان، مشروعات التصميم الحضرى، نظريات التصميم الحضرى.

3- قسم الهندسة الإنشائية:

نظرية الإنشاءات، خواص المواد واختبارها، ميكانيكا التربة، هندسة الأساسات، خراسانة مسلحة، هندسة التشييد، تحليل إنشائى بالطرق الحديثة، إدارة المشروعات الهندسية، هندسة مواد متقدمة،

المنشآت المعدنية، تصميم المنشآت الصناعية والمبانى العالية، منشآت وكبارى خرسانية، العقود والكميات والمواصفات،التفتيش وضبط الجودة والترميم، منشآت وكبارى معدنية.

4- قسم هندسة الرى والهيدروليكا:

هيدرولوجيا، الهيدروليكا، تصميم نظم الرى المتطورة، هيدرولوجيا تطبيقية، هندسة الرى والصرف، هيدروليكا تطبيقية، تصميم خطوط وشبكات المواسير، تصميم منشآت الرى، تطبيقات الحاسب الآلى فى المنشآت الهيدروليكية، المنشآت الهيدروليكية.

5- قسم هندسة المواصلات:

المساحة والطبوغرافية، الرسم المدنى، الجيولوجيا الهندسية، المساحة والفوتوجرامترى، تخطيط النقل وهندسة المرور، المساحة الجيوديسية، تطبيقات التقنيات والأجهزة الحديثة فى المساحة،التخطيط والتوقيع المساحى لمشروعات الهندسة المدنية، هندسة السكك الحديدية، هندسة الموانى والمنشآت البحرية، هندسة الطرق، تخطيط نظم النقل، هندسة الشواطئ، تطبيقات الحاسب الآلى فى الهندسة المدنية.

6- قسم الهندسة الصحية:

هندسة الإمداد بالمياه، الهندسة الصحية، هندسة الصرف الصحى.

7- قسم هندسة القوى الميكانيكية:

ميكانيكا المواد، مبادئ وقياسات السريان والحرارة، رسم ميكانيكى، ميكانيكا آلات، رسم ميكانيكى بالحاسب، ثرموديناميكا، تطبيقات الحاسب الآلى فى الهندسة الميكانيكية، تصميم ميكانيكى، ميكانيكا الموائع، أسس هندسة الإحتراق، إهتزازات ميكانيكية، محركات إحتراق داخلى، إنتقال حرارة، ديناميكا غازات، تحكم آلى، محطات قوى حرارية، آلات هيدروليكية، تبريد وتكييف هواء، التصميم الأمثل، تصميم المعدات الحرارية، ميكانيكا الموائع الصناعية، توربينات غازية، مقدمة فى الميكاترونيك، تشغيل وإدارة محطات القوى الحرارية، آلات الموائع، موضوعات متقدمة فى هندسة الإحتراق، تريبولوجى، تطبيقات فى الهندسة الحرارية، دوائر هيدروليكية، هندسة سيارات، البيئة والطاقة.

8- قسم هندسة الغزل والنسيج:

رسم وانشاء ماكينات، خامات و طبيعةالشعيرات، تصميم ونظرية آلات الغزل والنسيج، تكنولوجيا الغزل، تحضيرات النسيج، تكنولوجياالمنسوجات، طبيعةالخيوط واختباراتها، مراقبة جودة الغزل النسيج، تكنولوجيا انتاج الخيوط، طبيعة وتراكيب اقمشة، تطبيقات الحاسب الآلي فى الصناعات النسيجية، نظم المعلومات، ميكانيكا آلات الغزل والنسيج، تكنولوجيا غزل الآلياف الصوفية، تكنولوجيا النسيج، تكنولوجيا انتاج الخيوط الصناعية، الملابس الجاهزة، الاقمشة الغير منسوجة، تصنيع واستخدام الاقمشة الصناعية، تكنولوجيا انتاج الخيوط الصناعية المضخمة، نظريات الغزل، نسيج وتريكو، هندسة الملابس، تكنولوجيا انتاج الخيوط الغير تقليدية، تكنولوجيا انتاج الاقمشة الغير تقليدية، التحكم الآلى والربوت فى الصناعات النسيجية، تكنولوجيا التجهيز، نظم الغزل الحديثة، نظم النسيج الحديثة.

9- قسم هندسة الإنتاج:

تكنولوجيا الإنتاج، تكنولوجيا المواد، رسم عناصر آلات القطع، السباكة واللحام، بحوث عمليات، عمليات تشغيل، تكنولوجيا التشكيل، نظرية قطع المعادن، ميكانيكا الجوامد، قياسات بعدية، تصميم عناصر آلات القطع، نظرية الآلات، اللدونة وتشكيل المعادن، نظرية وتصميم آلات القطع، المترولوجيا الهندسية، تخطيط وتصميم المنشآت، تخطيط ورقابة الانتاج، ماكينات تشغيل متقدمة، التحكم الآلى، انظمة القياس المتقدمة، الانظمة الميكاإلكترونية، تكنولوجيا المواد المتقدمة، ضبط الجودة، ديناميكا آلات الانتاج، التشغيل بالحبيبات الناحتة، الاختبارات اللاإتلافية، عمليات التشغيل اللاتقليدية، الادارة

الهندسية والتنظيم، تحسين وادارة الجودة، اختيار المواد الهندسية، هندسة المعرفة، انظمة القياس باستخدام الحاسب، تكنولوجيا التشغيل المتقدمة، تحليل الانهيار، آلات القطع ذات التحكم الرقمى، اسس وتطبيقات انظمة التحكم فى الضوضاء، نمذجة ومحاكاة النظم الصناعية، تصميم الاسطمبات، تكنولوجيا الصيانة (مراقبة حالة الماكينات).

10- قسم الهندسة البحرية وعمارة السفن:

رسم ماكينات وآلات سفن، عمارة بحرية، تحليل إنشائى للسفن، رسم سفن وآلاتها، ميكانيكا الموائع، إنشاء السفن، برمجة الحاسب الآلى، ميكانيكا الموائع وآلات هيدروليكية، تكنولوجيا المواد، تصميم إنشائى للسفن، هيدروديناميكا السفن،منظومات دفع السفن، الطرق الإحتمالية فى المنظومات البحرية،تكنولوجيا بناء السفن، تصميم السفن، محطات قوى بحرية، ديناميكا الوحدات البحرية، تجهيزات السفن، هندسة ماوراء الشواطىء، تصميم السفن بإستخدام الحاسب الآلى، تحليل المخاطرة، هندسة ترسانات، إنتقال حرارة وتبريد وتكييف، ديناميكا الإنشاءات البحرية، ماكينات مساعدة.

11- قسم الهندسة الكهربية:

الدوائر الكهربية، الفيزياء الحديثة، مدخل إلى أنظمة الطاقة، القياسات الكهربية والإلكترونية، النبائط والدوائر الإلكترونية، مدخل إلى الدوائر المنطقية والبرمجة، تحليل الدوائر الكهربية، مبادئ المعالجات الدقيقة، المجالات الكهرومغناطيسية، هندسة الإلكترونيات، هندسة القوى الكهربية، هندسة الآلات الكهربية، التحكم وتطبيقات الحاسب الآلى، نظم القياسات، مقدمة للدوائر المتكاملة، إلكترونيات القوى، وقاية نظم القوى، هندسة التحكم الآلى، هندسة المواد الكهربية، الإتصالات لمنظومات القوى الكهربية، معالجة الإشارات لنظم القوى الكهربية، تحليل نظم القوى الكهربية،التطبيقات الصناعية وهندسة التنفيذ لنظم القوى، آلات كهربية خاصة، الميكاترونيات والآليات، الأتمته الصناعية، هندسة الضغط العالى، التحريك الكهربى، تشغيل وتخطيط نظم القوى الكهربية، التحريك بإستخدام الجوامد، التحكم فى الآلات والقوى الكهربية، إلكترونيات الجوامد، تحليل الدوائر الإلكترونية، تصميم الدوائر المنطقية، الآلات الكهربية وأنظمة القوى، النبائط شبه الموصلة، المعالجات الدقيقة، الموجات الكهرومغناطيسية والصوتيات، الإشارات والنظم، الدوائر المتكاملة التشابهية، أوساط النقل الميكروموجية والبصرية، الإتصالات التشابهية، نظم التحكم ومكوناتها، النبائط الميكروموجية، النبائط البصرية، القياسات الإلكترونية والميكروموجية، نظم الإتصالات البصرية، الدوائر المتكاملة الرقمية، هندسة الهوائيات، معالجة الإشارات الرقمية،نظم الإتصالات، نمذجة وتصميم الدوائر المتكاملة ذوات التكامل الكبير جدا، نظم الإتصالات المتقدمة، الهندسة البيوطبية، شبكات الإتصالات، نظم التحكم الرقمى والإنساليات، الإتصالات الرقمية.

12- قسم هندسة الحاسب والنظم:

الحاسبات والبرمجة، برمجة، نظرية الإحتمالات وتطبيقتها فى الحاسبات، هياكل البيانات، أساسيات الحاسبات، الرياضيات للحاسبات، الطرق الإحصائية للحاسبات، نظم رقمية، رياضيات التحليل العددى وتطبيقاتها فى الحاسبات، برمجة النظم والمكونات، نظم التحكم الخطى، نظم ميكروووية، نظم التحكم الرقمى اللخطى، تحليل الخوارزميات، خوارزميات معالجة ونقل الإشارات الرقمية، نظم التشغيل، بحوث العمليات والحاسبات، النظم المدمجة، عمارة الحاسب، لغات البرمجة والمترجمات، نظم قواعد البيانات، الإتصالات وشبكات الحاسبات، هندسة البرمجيات، الذكاء الإصطناعى، الرسم بالحاسب، نظريةالتحويل ونماذج القابلية للحساب، التعرف على الأنماط، تقنيات الوصول للحلول المثلى، موضوعات خاصة فى هندسة الحاسب، موضوعات خاصة فى نظم المعلومات والبرمجيات، نظم التحكم

الحديث، النظم الموزعة وبرمجة الشبكات، موضوعات فى شبكات الحاسب، موضوعات خاصة فى هندسة النظم، موضوعات خاصة فى علوم الحاسب، تقييم أداء نظم الحاسبات.

13- قسم الهندسة النووية والإشعاعية:

فيزياء حديثة، مقدمة علوم مواد هندسية،مقدمة هندسة نووية واشعاعية، خوص واختبار المواد النووية، فيزياء نووية، ديناميكا حرارية وكينتيكا الغازات، الامان الاشعاعى، مواد المفاعلات النووية، كيمياء اشعاعية، انتقال حرارة، طرق تشخيص المواد، بيولوجيا اشعاع، محاكاة المحطات النووية، ميكانيكا الكم، النظرية الكهرومغناطيسية والبلازما، فيزياء المفاعلات النووية، الكشف عن الاشعاع، محطات قوى حرارية، الطرق الحسابية فى المواد،مبادئ محاكاة انتقال الاشعة، امان المفاعلات النووية، تحليل المفاعلات النووية، تصميم الدروع الاشعاعية، التحكم الآلى فى المفاعلات، دورات الوقود النووى، الاختبارات الغير اتلافية، مقدمة فى التصوير الطبى الاشعاعى، محطات القوى النووية، كيناتيكا المفاعلات، تطبيقات النظائر المشعة، التصوير للاشعاعى للمواد، الفيزياء الصحية الاشعاعية، قياسات المحطات النووية،

14- قسم الهندسة الكيميائية:

الكيمياء الهندسية، الحسابات المبرمجة للمهندسين الكيميائيين، كيمياء عضوية، كيمياء غير عضوية،كيمياء فيزيائية،كيمياء السطوح وإتزان الأطوار، كيمياء غير عضوية وتحليلية، علوم مواد، العمليات الكيميائية، هندسة الفلزات، أساسيات الهندسة الكيميائية، الديناميكا الحرارية فى الهندسة الكيميائية، إنتقال الحرارة، هندسة سريان الموائع، عمليات الفصل، هندسة التآكل، النمذجة والمحاكاة فى الهندسة الكيميائية، معالجة المياه، الهندسة الكيميائية الحيوية، هندسة الوقود والإحتراق،مصادر الطاقة البديلة، هندسة التفاعلات الكيميائية، العمليات الكهروكيميائية، تكنولوجيا الأسمدة، صناعات سيليكاتية، الفلزات الإستخلاصية، تكنولوجيا الألياف الطبيعية والأنسجة، تكنولوجيا الزيوت والدهون، مواد الصباغة وتجهيز المنسوجات، العمليات الميكانيكية المشتركة، صناعات العمليات الكيميائية، هندسة تكرير البترول، هندسة الغاز الطبيعى، معالجة مياه الصرف، معالجة المخلفات الغازية والصلبة، التحكم فى العمليات الكيميائية، تصميم العمليات الكيميائية، تحلية المياه، هندسة الأمان والمفرقعات، الموائع الغير نيوتونية، هندسة البلمرات، المواد المركبة والمقواه، البتروكيماويات.

مادة (3) يشرف وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب على مقررات الإنسانيات و اللغة الأجنبية والتقنية، وله أن يعهد بالإشراف على بعض هذه المقررات إلى قسم أو أكثر من أقسام الكلية.

مادة (4) أ- تبين الجداول المرفقة فى المادة (26) المقررات الدراسية وعدد الساعات المخصصة لها أسبوعيا وتوزيع هذه الساعات على المحاضرات والتمارين النظرية والعملية والشفوى، كما تبين الجداول عدد الساعات المخصصة للامتحان التحريرى لكل مقرر و الدرجات العددية المخصصة للأعمال الفصلية والعملى والشفوى والامتحان التحريرى.

ب- تبين المادة (27) المحتوى العلمى لكل مقرر.

مادة (5) تمنح جامعة الإسكندرية بناء على طلب مجلس كلية الهندسة درجة البكالوريوس فى أحد التخصصات الآتية:

1- الهندسة المعمارية فى أحد الشعب الآتية:

- مبانى عامة
- إسكان
- تصميم حضرى

2- الهندسة المدنية

3- هندسة القوى الميكانيكية
4- هندسة الغزل والنسيج
5-هندسة الإنتاج
6- الهندسة البحرية وعمارة السفن
7-الهندسة الكهربية فى إحدى الشعبتين الآتيتين:
- القوى والآلات الكهربية
- الاتصالات والإلكترونيات

8- هندسة الحاسب والنظم
9- الهندسة النووية والإشعاعية
10- الهندسة الكيميائية

وتمنح درجة البكالوريوس سنويا فى دورى يونيو ونوفمبر.

الباب الثانى

الأحكام العامة

مادة (6) تتبع الكلية نظام الفصليين الدراسيين ومدة الدراسة لنيل درجة البكالوريوس أربعة سنوات دراسية تسبقها سنة إعدادية، ويتكون كل فصل دراسى من 15 أسبوع.

مادة (7) يوزع الطلاب المنقولون من السنة الإعدادية إلى السنة الأولى على الأقسام العلمية المختلفة بالكلية وفقا للنظام الذى يقره مجلس الكلية ويستمر قيدهم فى هذه الأقسام وشعبها حتى تخرجهم.

مادة (8) يقوم طلبة الفرقة الرابعة بإعداد مشروع أثناء العام الدراسى وتحدد مجالس الأقسام موضوعاته وتخصص له فترة إضافية بعد الامتحانات تتراوح بين أسبوع وثلاثة أسابيع كحد أقصى.

مادة (9) يعتبر التدريب الصيفي العملي داخل أو خارج الكلية جزءً مكملا للدراسة ولا تمنح درجة البكالوريوس إلا بقضاء فترة تدريب إجمالية خلال سنوات الدراسة لا تقل عن ثلاثة شهور. ويحدد مجلس كل قسم نظاما للتدريب الصيفى العملى خلال الأجازة الصيفية وينفذ تحت إشراف هيئة التدريس بالقسم.

مادة (10) ينظم مجلس كل قسم، قبل التخرج، رحلة علمية لطلاب الفرقة الرابعة لزيارة المنشآت الصناعية والمؤسسات الهندسية والخدمية للتعرف عليها وعلى النظم التكنولوجية فيها وتنفذ هذه الرحلات تحت الإشراف التام لهيئة التدريس بالقسم.

مادة (11) يجب على الطالب متابعة المحاضرات النظرية والتمارين النظرية والمعملية لكل مقرر، وعلى ألا تقل نسبة حضوره عن 75 % من دروس كل مقرر على حدة.
وبناء على طلب مجالس الأقسام المختصة يحرم الطالب من أداء الامتحان النهائى فى المقررات التى لم يستوف فيها النسبة المقررة للحضور وفى هذه الحالة يعتبر الطالب راسبا فى المقررات التى يحرم من أداء الامتحان فيها.
وإذا قدم الطالب عذرا عن تغيبه و يقبله مجلس الكلية فيعتبر الطالب غائبا بعذر مقبول.

مادة (12) ينقل الطالب من الفرقة المقيد بها إلى الفرقة التى تليها فى نهاية العام الجامعى وبعد نجاحه فى جميع المقررات أو رسوبه فيما لا يزيد على مقررين من فرقته أو من فرقة أدنى.
ويؤدى الطالب الامتحان فيما رسب فيه من مقررات فى الفصل الدراسى الذى تدرس فيه هذه المقررات، وفى حالة حصوله على 65 % فأكثر من درجات النهاية العظمى للمقرر تخفض هذه الدرجات إلى الحد الأقصى لتقدير مقبول.
وإذا كان الطالب متغيبا عن امتحان المقرر بعذر مقبول فيحسب له التقدير وفقا للدرجات التى حصل عليها.

مادة (13) يعقد لطلاب الفرقة الرابعة الراسبين فيما لا يزيد على مقررين من مقررات الفرقة الرابعة أومن مقررات فرق أدنى امتحانا فى بداية الفصل الدراسى الأول (دور نوفمبر) ويعتد بآخر أعمال فصلية سبق حصولهم عليها، فإذا تكرر رسوبهم فى هذين المقررين أو فى أحدهما فعليهم أداء الامتحان فيما رسبوا فيه

فى الفصل الدراسى الذى تدرس فيه هذه المقررات، وفى هذه الحالة يعامل هؤلاء الطلاب كالمنقولين بمواد تخلف فيما يتعلق بدرجة الأعمال الفصلية.

مادة (14) يعتبر الطالب الراسب فى المشروع باقيا للإعادة.

مادة (15) – يحدد مجلس الكلية الحد الأدنى لعدد الطلاب المسجلين لكل مادة إختيارية، وذلك وفقا للإمكانات المتاحة للكلية وللأقسام.
– لا يجوز تغيير المادة الاختيارية للطالب الراسب فيها أو المتغيب عنها بدون عذر مقبول.
– الحد الأقصى لعدد المواد الإختيارية لكل قائمة من مقرر إختياري هو خمس مواد.

مادة (16) يقدر نجاح الطالب فى المقررات وفى التقدير العام بأحد التقديرات الآتية:

ممتاز	من	85%	إلى	100%
جيد جدا	من	75%	إلى	أقل من 85%
جيد	من	65%	إلى	أقل من 75%
مقبول	من	50%	إلى	أقل من 65%

أما رسوب الطالب فى أحد المقررات فيقدر بأحد التقديرين الآتيين:

ضعيف	من	30%	إلى	أقل من 50%
ضعيف جدا				أقل من 30%

مادة (17) يعتبر الطالب راسبا فى المقرر إذا حصل على أقل من 30% من درجة الامتحان التحريرى ويكتب أمام أسم المقرر (راسب لائحة) (س) .وفى هذه الحالة لا تضاف درجات الأعمال الفصلية ودرجات الشفوى والعملى إلى درجات الامتحان التحريرى.

مادة (18) إذا تضمنت درجات أحد المقررات شقا عمليا أو شفويا بالإضافة إلى الأعمال الفصلية ودرجات الامتحان التحريرى، فأن تقدير الطالب يحسب على أسا س مجموع الدرجات التى حصل عليها فيها جميعا. ويعتبر الطالب الغائب فى الامتحان التحريرى غائبا فى المقرر ولا ترصد له درجات.

مادة (19) المقرر المكون من مادتين أو أكثر وله درجة امتحان واحدة يعامل كمقرر واحد بالنسبة للنجاح والرسوب، ويتولى مجلس الكلية توزيع الساعات (محاضرات، تمارين، عملى) والدرجات (أعمال فصلية، عملى، شفوى، تحريرى) المخصصة لهذا المقرر بين هذه المواد، بالإضافة إلى تحديد نسبة أسئلة الامتحان لكل مادة، وذلك إذا لم يرد نص فى هذه اللائحة ينص على هذا التوزيع. وفى جميع الاحوال يتم أداء امتحان كل مادة فى ورقة إجابة منفصلة.

مادة (20) المقررات المستمرة (أى المجزأة إلى جزءين أحدهما فى الفصل الدراسى الأول والثانى فى الفصل الدراسى الثانى ولكل جزء امتحان فى نهاية الفصل الدراسى الذى يدرس فيه)، تعامل هذه المقررات كما يلى:

1- يعتبر الطالب ناجحا فى المقرر المستمر إذا نجح فى مجموع جزئى المقرر معا.

2- يعتبر الطالب راسبا لائحيا فى المقرر المستمر إذا حصل على أقل من 30% من مجموع درجات التحريرى لجزئي المقرر معا.

3- إذا رسب الطالب فى أحد جزئي المقرر المستمر وكان مجموع درجتى الجزئين معا يؤهله للنجاح فى المقرر كله، فيعتبر الطالب ناجحا ولا يكون مطالب بإعادة الجزء الذى رسب فيه.
وإذا رسب الطالب فى جزء من المقرر المستمر ونجح فى الجزء الآخر، فأنه يحتفظ بالدرجات التى

يكون قد حصل عليها فى الجزء الذى نجح فيه ويؤدى الامتحان فى الجزء الذى رسب فيه فى العام التالي وفى الفصل الدراسى الذى يدرس به هذا الجزء. وفى حالة حصوله على 65 % فأكثر من الدرجة الكلية لهذا الجزء تخفض هذه الدرجة إلى الحد الأقصى لتقدير مقبول ثم تجمع درجات هذا الجزء على درجات الجزء الآخر الذى كان ناجحا فيه لحساب تقدير النجاح.

4- إذا رسب الطالب فى جزئى المقرر المستمر فإنه يؤدى الامتحان فى هذين الجزئين فى العام التالى وكل جزء فى الفصل الدراسى الذى يدرس فيه. وفى حالة حصول الطالب على 65 % فأكثر من الدرجة الكلية للمقرر تخفض هذه الدرجة إلى الحد الأقصى لتقدير مقبول.

مادة (21) يجوز للطالب المتخلف فى مادة إعادة الأعمال الفصلية لهذه المادة وترصد له الدرجة التى حصل عليها بعد الإعادة بغض النظر عن درجة الأعمال الفصلية التى يكون قد حصل عليها من قبل، وإذا كان لهذه المادة امتحان عملى أو شفوى فعلى الطالب أداء الامتحان فيهما.

وتحسب درجة الأعمال الفصلية للطالب المتقدم للامتحان فى مادة من الخارج، كنسبة من درجة الامتحان التحريرى، وإذا كان لهذه المادة امتحان عملى أو شفوى فعلى الطالب أداء الامتحان فيهما.

مادة (22) مع عدم الإخلال بالمادتين 86 ، 87 من اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات يحدد مجلس الكلية كل عام الشروط والضوابط اللازمة لتحويل ونقل قيد الطلاب من الكليات الأخرى وتطبق عليهم الأحكام التالية:

1- يوزع الطلاب المحولين إلى الفرقة الأولى على أقسام الكلية المختلفة طبقا للأماكن المتاحة فى هذه الأقسام، ويستمر قيد هؤلاء الطلاب فى هذه الأقسام حتى تخرجهم.

2- يحتفظ الطالب المحول بالتقدير العام وتقدير المواد والمجموع الكلى للدرجات لكل فرقة دراسية نجح فيها فى الكلية المحول منها.

3- تحدد مجالس الأقسام المقررات التكميلية التى يجب على الطالب دراستها لعدم دراسته لها فى الكلية المحول منها، كما تحدد المقررات التى يعفى منها لدراسته لها فى الكلية المحول منها وذلك للعرض على مجلس الكلية. ويعامل الطالب طبقا لما يلى:

- لا يجوز نقل الطالب من الفرقة التى قيد بها إلى الفرقة الأعلى ألا بعد نجاحه فى جميع مقررات الفرقة المقيد بها بالإضافة إلى المقررات التكميلية أو رسوبه فى مقررين على الأكثر من هذه المقررات جميعها. ويؤدى الطالب امتحان المقررات التكميلية مع طلاب الفرقة التى تدرس بها وفى الفصل الدراسى الذى تنتمي إليه، ويمنح الطالب الفرص القانونية لأداء امتحان المقررات التكميلية طبقا للفرقة التى تدرس بها هذه المقررات.
- يجوز للطالب، بعد قبول تحويله، أن يتقدم بطلب لتجميد حالته فى الفرقة التى قيد بها وذلك لحين نجاحه فى المقررات التكميلية.
- فى حالة نجاح الطالب فى المقررات التكميلية لا تضاف تقديراتها ودرجاتها إلى تقديرات ودرجات الفرق الدراسية التى كان الطالب مقيدا بها فى الكلية المحول منها، وفى حالة رسوبه لا تعتبر هذه المقررات مواد رسوب فى هذه الفرق.
- يدخل مجموع درجات المقررات التكميلية التى يحصل عليها الطالب ضمن المجموع التراكمي الكلى للطالب.
- لا تدخل الدرجات والنهاية العظمى للمقرر الذى أعفى منه الطالب ضمن المجموع الكلى للسنة الدراسية التى بها هذا المقرر.
- يراعى أن تكون النهاية العظمى للمجموع التراكمى الكلى للدرجات التى حصل عليها الطالب خلال الخمس سنوات الدراسية هو 7500 درجة، فإذا لم يتحقق ذلك يتم حساب هذه الدرجات بالنسبة والتناسب.

الباب الثالث

الأحكام الإنتقالية

مادة (23) تطبق أحكام هذه اللائحة على طلاب السنة الإعدادية المستجدين والباقين للإعادة والمعاد قيدهم إبتداء من العام الدراسى التالى لصدور القرار الوزارى الخاص بهذه اللائحة، ثم تطبق بعد ذلك بالتتابع على بقية السنوات الدراسية.

مادة (24) وعند تطبيق أحكام هذه اللائحة على أى سنة دراسية فإنه يسرى العمل بها على الطلبة الباقين للإعادة والمعاد قيدهم والمتقدمين للامتحان من الخارج، ويقوم مجلس الكلية بتوفيق أوضاع هؤلاء الطلاب على ضوء هذه اللائحة واللائحة السابقة.

الباب الرابع

جداول توزيع المقررات الدراسية

مادة (25) النظام الكودى المستخدم:

AA	N1	N2	N3

AA– القسم الذى يقوم بتدريس المقرر.
N1– رقم يدل على السنة الدراسية التى يدرس بها المقرر.
{الفرقة الإعدادية (0)– الفرقة الأولى (1)– الفرقة الثانية (2)– الفرق الثالثة (3)– الفرقة الرابعة (4)}
N2– رقم يدل على مجموعة المقرر الدراسى التخصصية. المجموعة التخصصية للمقررات الإختيارية تأخذ الحرف E.
N3– رقم يدل على تسلسل المقرر ضمن مجموعته التخصصية فى السنة الدراسية التى يدرس بها.

الأقسام القائمة بالتدريس

القسم	الكود
الرياضيات والفيزياء الهندسية	MP
الهندسة المعمارية	AR
الهندسة المدنية	CE
هندسة القوى الميكانيكية	ME
هندسة الغزل والنسيج	TE
هندسة الإنتاج	PE
الهندسة البحرية وعمارة السفن	MR
الهندسة الكهربية	EE
هندسة الحاسب والنظم	CS
الهندسة النووية والإشعاعية	NE
الهندسة الكيميائية	CH
المقررات المشتركة	JE
المقررات الإنسانية	HS

1– لايوجد قسم للمقررات الإنسانية، ولكن يتم تدريسها بواسطة الأقسام المعنية بالكلية، فإذا لم يوجد من يقوم بالتدريس يتم الإنتداب من خارج الكلية.
2– يوضع الحرف x مكان السنة الدراسية فى حالة تدريس المقرر فى أكثر من سنة دراسية.
3– بالنسبة للمشروع فيأخذ الرقم 401 للفصل الأول والرقم 402 للفصل الثانى يسبقه كود القسم.

مادة (26) تبين الجداول التالية توزيع المقررات الدراسية على السنوات الدراسية، وتوزيع الساعات المخصصة إسبوعيا للمحاضرات والتمارين النظرية والعملية، وعدد الساعات المخصصة للامتحان، والنهاية العظمى لدرجات كل مقرر موزعة على الأعمال الفصلية والامتحانات العملية والشفوية وامتحان نهاية الفصل الدراسى.

قسم الرياضيات والفيزياء الهندسية

قسم الرياضيات والفيزياء الهندسية

السنة الإعدادية — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP 011	رياضيات-1 *	4	2		6	45			105	150	3
MP 021	ميكانيكا-1 **	2	2		4	30			-	-	-
MP 031	فيزياء-1 *	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
MP 041	الرسم الهندسى والإسقاط الهندسى-1 **	2	4		6	60			-	-	-
CS 021	الحاسبات والبرمجة	2	1	1	4	20	20		60	100	2
PE 011	تكنولوجيا الإنتاج	2	1	1	4	20	20		60	100	2
	الإجمالى	16	11	3	30	205	60	10	315	500	

السنة الإعدادية — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP 012	رياضيات-2 *	4	2		6	45			105	150	3
MP 022	ميكانيكا-2 **	2	2		4	30			140	200	3
MP 032	فيزياء-2 *	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
MP 042	الرسم الهندسى و الإسقاط الهندسى-2 **	2	3	1	6	40	20		180	300	4
CH 011	الكيمياء الهندسية	2	1	1	4	20	20		60	100	2
HS 011	اللغة الإنجليزية	2			2	15			35	50	2
HS 021	تاريخ العلوم الهندسية	2			2				50	50	2
	الإجمالى	18	9	3	30	180	60	10	660	100	

* مقررات مستمرة

** مقررات متصلة تجمع درجات الأعمال الفصلية للفصلين الدراسيين ويجرى الامتحان التحريري النهائى فى نهاية الفصل الدراسى الثانى.

قسم الهندسة المعمارية

قسم الهندسة المعمارية

السنة الأولى — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
AR 111	مبادىء التصميم المعمارى-1 *	6	2		8	120			-	-	-
AR 113	إنشاء معمارى-1 *	4	2		6	75			-	-	-
AR 121	الدراسات البصرية ونظرية الألوان	2	2		4	60			40	100	3
AR 122	الحاسب الآلى فى العمارة-1 **	4		2	6	100		50	-	150	-
HS-122	تاريخ العمارة-1	4			4	30			70	100	3
AR-124	نظريات العمارة-1	2			2	15			35	50	2
الإجمالى		22	6	2	30	400		50	145	400	

السنة الأولى — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
AR 112	مبادىء التصميم المعمارى-2 *	6	2		8	120		80	80	400	4
AR 114	إنشاء معمارى -2 *	4	2		6	75			150	300	4
AR 131	الظل والمنظور	2	2		4	60			40	100	4
AR 123	الحاسب الآلى فى العمارة-2 **	4		2	6	100		50	-	150	-
AR 125	التحكم البيئى فى المبانى	2			2	15			35	50	2
HS 123	تاريخ العمارة-2	4			4	30			70	100	3
الإجمالى		22	6	2	30	400		130	375	1100	

* مقررات متصلة تجمع درجات الأعمال الفصلية للفصلين الدراسيين ويجرى الامتحان التحريري والشفوي فى نهاية الفصل الدراسى الثانى.

** مقرر مستمر.

يؤدى الطالب فترة تدريب صيفى خلال الاجازة الصيفية مدتها 4 أسابيع حسب البرنامج والقواعد التى يحددها مجلس القسم.

قسم الهندسة المعمارية

السنة الثانية — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
AR 211	التصميم المعمارى-1 *	6	2		8	120		–	–	–	–
AR 213	التصميمات التنفيذية-1 *	4	2		6	100		–	–	–	–
AR 221	نظريات العمارة-2	4			4	30			70	100	3
CE 267	نظرية الإنشاءات-6 **	2	2		4	30			70	100	3
CE 269	خواص وإختبار مواد	2	2		4	30			70	100	3
JE 2J1	الأنظمة التقنية فى المبانى-1										
	أ- الصوتيات	2			2	15			35	100	4
	ب- الإضاءة	2			2	15			35		
	الإجمالى	22	8		30	340			280	400	

السنة الثانية — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
AR 212	التصميم المعمارى-2 *	6	2		8	120		80	80	400	6
AR 214	التصميمات التنفيذية-2 *	4	2		6	100		40	60	300	4
JE 2J2	الأنظمة التقنية فى المبانى-2										
	أ- التركيبات الصحية	2			2	15			35	100	4
	ب- التركيبات الميكانيكية	2			2	15			35		
HS 224	تاريخ العمارة الإسلامية	4			4	30			70	100	3
HS 225	تاريخ تخطيط المدن وتخطيط المواقع	2	2		4	30			70	100	3
CE 268	نظرية الإنشاءات-7 **	2	2		4	30			70	100	3
	الإجمالى	22	8		30	340		120	420	110	

* مقررات متصلة تجمع درجات الأعمال الفصلية للفصلين الدراسيين ويجرى الامتحان التحريري والشفوي فى نهاية الفصل الدراسى الثانى.

** **مقرر مستمر**

يؤدى الطالب تدريب صيفى خلال الاجازة الصيفية مده 4 أسابيع حسب البرنامج والقواعد التى يحددها مجلس القسم.

قسم الهندسة المعمارية

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
AR 311	التصميم المعمارى	6	2		10	120		–	–	–	–
	والتصميم الداخلى-1 *	2				30		–	–	–	–
AR 313	التصميمات التنفيذية-3 *	4	2		6	90		–	–	–	–
HS 326	التخطيط الإقليمى وتخطيط المدن	2	2		4	30			70	100	3
AR 321	نظريات العمارة-3	4			4	30			70	100	3
AR 3E1	مقرر إختيارى (1) ***	2	2		4	30			70	100	3
CE 361	هندسة إنشائية-2 **										
	إنشاءات معدنية	1	1		2	15			35	50	3
الإجمالى		21	9		30	345			245	350	

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
AR 312	التصميم المعمارى	6	2		10	120		80	80	500	6
	والتصميم الداخلى-2 *	2				30		40			
AR 314	التصميمات التنفيذية-4 *	4	2		6	90		60	60	300	4
AR 322	التخطيط العمرانى والإسكان	2	2		4	30			70	100	3
AR 331	الكميات والمواصفات	2	1		3	25			50	75	2
AR 3E2	مقرر إختيارى (2) ***	2	2		4	30			70	100	3
CE 362	هندسة إنشائية-3 **										
	أ- الخراسانة المسلحة	1	1		3	15			25	75	4
	ب- ميكانيكا التربة والأساسات	1				10			25		
الإجمالى		20	10		30	350		180	380	1150	

* مقررات متصلة تجمع درجات الأعمال الفصلية للفصلين الدراسيين ويجرى الامتحان التحريري والشفوي فى نهاية الفصل الدراسى الثانى.

** مقرر مستمر.

*** يختار الطالب فى بداية العام الدراسى شعبة التخصص من الشعب الثلاث (أ- مبانى عامة، ب- إسكان، ج- التصميم الحضرى).

يختار الطالب مادة واحدة للمقرر الإختيارى (1) ومادة واحدة للمقرر الإختيارى (2) من المقرر الإختيارى المخصص لشعبة تخصصه.

يخصص ساعتان من ساعات المواد الإختيارية كتطبيقات وبحوث.

يؤدى الطالب تدريب صيفى خلال الاجازة الصيفية مده 4 أسابيع حسب البرنامج والقواعد التى يحددها مجلس القسم.

قسم الهندسة المعمارية

(شعبة المبانى العامة)

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
AR 411	التصميم المعمارى	8	4		12	180		60	60	300	4
AR 414	التصميمات التنفيذية-5	6	2		8	120		40	40	200	3
AR 431	البحوث ووضع البرامج	2			2	15			35	50	2
AR 421	نظريات العمارة والنقد	4			4	30			70	100	3
AR 4E3	مقرر إختيارى (3) *	2	2		4	30			70	100	3
	الإجمالى	22	8		30	375		100	275	750	

(شعبة الإسكان)

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
AR 412	مشروعات الإسكان	8	4		12	180		60	60	300	4
AR 415	التصميمات التنفيذية-6	6	2		8	120		40	40	200	3
AR 431	البحوث ووضع البرامج	2			2	15			35	50	2
AR 422	نظريات وإقتصاديات الإسكان	4			4	30			70	100	3
AR 4E3	مقرر إختيارى (3) *	2	2		4	30			70	100	3
	الإجمالى	22	8		30	375		100	275	750	

(شعبة التصميم الحضرى)

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
AR 413	مشروعات التصميم الحضرى	8	4		12	180		60	60	300	4
AR 416	التصميمات التنفيذية-7	6	2		8	120		40	40	200	3
AR 431	البحوث ووضع البرامج	2			2	15			35	50	2
AR 423	نظريات التصميم الحضرى	4			4	30			70	100	3
AR 4E3	مقرر إختيارى (3) *	2	2		4	30			70	100	3
	الإجمالى	22	8		30	375		100	275	750	

* يختار الطالب مادة واحدة للمقرر الإختيارى (3) من المقرر الإختيارى المخصص لشعبة تخصصه.

قسم الهندسة المعمارية

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
AR 402	مشروع التخرج (مبانى عامة – إسكان – تصميم حضرى)	16	6		16	270		180		450	-
HS 431	القوانين والتشريعات المعمارية والتخطيطية	2			2	15			35	50	2
HS 451	الممارسة المهنية	2			2	15			35	50	2
AR 4E4	مقرر إختيارى (4) *	2	2		4	30			70	100	3
AR 4E5	مقرر إختيارى (5) **				4	30			70	100	3
الإجمالى		22	8		28	360		180	210	750	

* يختار الطالب مادة واحدة للمقرر الإختيارى (4) من المقرر الإختيارى المخصص لشعبة تخصصه.

** يختار الطالب مادة للمقرر الإختيارى (5) من المقررات الإختيارية من غير تخصص شعبته.

المقررات الإختيارية

AR xEx مقرر إختيارى شعبة مبانى عامة (أحد المواد الآتية)

AR x41	تنسيق المواقع
AR x42	الفنون المعاصرة
AR x43	الحفاظ على العمران
AR x44	العمارة والبيئة
AR x45	دراسات تحليل المواقع

AR xEx مقرر إختيارى شعبة إسكان (أحد المواد الآتية)

AR x51	إدارة مشروعات البناء
AR x52	تكنولوجيا البناء والتشييد
AR x53	دراسات الجدوى الإقتصادية للمشروعات
AR x54	الإسكان فى الدول النامية
AR x55	تصميم المجتمعات الريفية

AR xEx مقرر إختيارى التصميم الحضرى (أحد المواد الآتية)

AR x61	الجغرافية الحضرية
AR x62	الفراغات الحضرية
AR x63	البنية الإساسية الحضرية
AR x64	نظم المعلومات الجغرافية

AR x65	الإقتصاد الحضرى

مقررات مشتركة

JE 2J1 الأنظمة التقنية فى المبانى–1

EE 267	الصوتيات
AR 222	الإضاءة

JE 2J2 الأنظمة التقنية فى المبانى–2

AR 223	التركيبات الصحية
ME 214	التركيبات الميكانيكية

الهندسة المدنية

الهندسة المدنية

السنة الأولى — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP124	ميكا نيكا-4	2	2		4	30			70	100	3
CE 161	نظرية الإنشاءات-1	3	2		5	35			90	125	3
CE 141	المساحة والطبوغرافيا-1	4	1	2	7	35	20	15	105	175	3
CE 142	الرسم المدنى-1 *	2	2		4	40			60	100	3
CE 162	خواص المواد-1	4	1	1	6	30	30		90	150	3
CE 146	تطبيقات الحاسبات فى الهندسة المدنية	2	2		4	30			70	100	2
	الإجمالى	17	10	3	30	200	50	15	485	750	

السنة الأولى — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP 113	رياضيات-3	4	2		6	45			105	150	3
CE 143	الجيولوجيا الهندسية	2	1		3	25			50	75	2
CE 163	نظرية الإنشاءات-2	4	2		6	45			105	150	3
CE 144	المساحة والطوبوغرافيا-2	2	1	2	5	25	15	10	75	125	3
CE 145	الرسم الهندسى-2 *	2	2		4	40			60	100	3
HS 132	قانون و إقتصاد الهندسى أ- قانون ب- إقتصاد الهندسى	2 2	2		2 4	15 30			35 70	150	3
	الإجمالى	18	10	2	30	225	15	10	500	750	

* **مقرر مستمر.**

الهندسة المدنية

السنة الثانية — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP x14	رياضيات-4	4	1		5	35			90	125	3
CE 264	نظرية الإنشاءات-3	3	2		5	35			90	125	3
CE 281	ميكانيكا التربة-1	4	2		6	45			105	150	3
CE 246	المساحة والفوتوجرامترى-3	4	2	2	8	40	20	20	120	200	3
CE 231	هيدرولوجيا	3			3	25			50	75	2
HS x41	علوم بيئية	3			3	25			50	75	2
الإجمالى		21	7	2	30	205	20	20	505	750	

السنة الثانية — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
CE 265	نظرية الإنشاءات-4	4	2		6	45			105	150	3
CE 232	هيدروليكا-1	4	3		7	55			120	175	3
CE 266	خواص المواد-2	4	1	1	6	30	30		90	150	3
CE 251	تخطيط النقل وهندسة المرور	2	2		4	30			70	100	3
AR 215	مبادئ الإنشاء معمارى	3			3	25			50	75	3
CE 271	خرسانة مسلحة-1	2	2		4	30			70	100	3
الإجمالى		19	10	1	30	215	30		505	750	

الهندسة المدنية

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
CE 3E1	مقرر إختيارى (1)	2	2		4	30			70	100	3
CE 3E2	مقرر إختارى (2)	2	2		4	30			70	100	3
CE 321	هندسة الرى والصرف	2	2		4	30			70	100	3
CE 333	هيدروليكا-2	4	2		6	45			105	150	3
CE 372	منشآت معدنية-1	4	2		6	45			105	150	3
CE 373	خرسانة مسلحة-2	4	2		6	45			105	150	3
الإجمالى		18	12		30	225			525	750	

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
CE 3E3	مقرر إختيارى (3)	2	2		4	30			70	100	3
CE 3E4	مقرر إختيارى (4)	2	2		4	30			70	100	3
CE 322	تصميم منشآت الرى-1	4	2		6	45			105	150	3
CE 311	الهندسة الصحية	4	2		6	45			105	150	3
CE 382	هندسة الأساسات	4	4		8	80			120	200	3
HS x12	كتابة التقارير التقنية	2			2	15			35	50	2
الإجمالى		18	12		30	245			505	750	

الهندسة المدنية

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
CE 474	منشآت وكبارى خرسانية-1	2	2		4	30			70	100	3
CE 423	تصميم منشآت الرى-2	4	2		6	45			105	150	3
CE 452	هندسة السكك الحديدية	4	2		6	45			105	150	3
CE 453	هندسة الموانى والمنشآت البحرية	4	2		6	45			105	150	3
CE 454	هندسة الطرق	4	2		6	45			105	150	3
CE 483	العقود والكميات والمواصفات-1	2			2	15			35	50	2
الإجمالى		20	10		30	225			525	750	

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
CE 4E5	مقرر إختيارى (5)	2	2		4	30			70	100	3
CE 475	منشآت وكبارى خرسانية-2	4	2		6	45			105	150	3
CE 476	منشآت وكبارى معدنية-1	4	2		6	45			105	150	3
HS x61	إدارة مشروعات	2	2		4	30			70	100	3
HS 442	حماية البيئة	2			2	15			35	50	2
CE 402	المشروع	8			8	100		100	-	200	-
الإجمالى		22	8		30	265		100	385	750	

المقررات الإختيارية

CE 3E1 مقرر إختيارى (1) أحد المواد الآتية

CE 324	تصميم نظم الرى المتطورة
CE 347	المساحة الجيوديسية
CE 384	هندسة التشييد
CE 367	تحليل إنشائى بالطرق الحديثة
CE 387	التفتيش وضبط الجودة والترميم

CE 3E2 مقرر إختيارى (2) أحد المواد الآتية

CE 334	هيدرولوجيا تطبيقية
CE 348	تطبيقات التقنيات والأجهزة الحديثة فى المساحة
CE 385	إدارة المشروعات الهندسية
CE 368	هندسة مواد متقدمة
CE 356	هندسة الشواطئ

CE 3E3 مقرر إختيارى (3) أحد المواد الآتية

CE 312	هندسة الإمداد بالمياه
CE 335	هيدروليكا تطبيقية
CE 377	تصميم كبارى خرسانية
CE 386	ميكانيكا التربة-2

CE 3E4 مقرر إختيارى (4) أحد المواد الآتية

CE 325	تصميم خطوط وشبكات المواسير
CE 349	التخطيط والتوقيع المساحى لمشروعات الهندسة المدنية
CE 378	منشآت معدنية-2
CE 369	تصميم المنشآت الصناعية والمبانى العالية
CE 337	المنشآت الهيدروليكية

CE 4E5 مقرر إختيارى (5) أحد المواد الآتية

CE 413	هندسة الصرف الصحى
CE 455	تخطيط نظم النقل
CE 488	العقود والكميات والمواصفات-2
CE 436	تطبيقات الحاسب الآلى فى المنشآت الهيدروليكية
CE 479	منشآت وكبارى معدنية-2

قسم هندسة القوى الميكانيكية

قسم هندسة القوى الميكانيكية

السنة الأولى — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP 113	رياضيات-3	4	2		6	45			105	150	3
MP 123	ميكانيكا-3	4	2		6	45			105	150	3
ME 141	ميكانيكا المواد	2	1	1	4	20	20		60	100	3
ME 111	مبادئ وقياسات السريان والحرارة	4	2	2	8	40	25	15	120	200	3
ME 142	رسم ميكانيكى	2	4		6	60			90	150	3
	الإجمالى	16	11	3	30	210	45	15	480	750	

السنة الأولى — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP x14	رياضيات-4	4	2		6	45			105	150	3
ME 143	ميكانيكا آلات-1	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
CE 166	هندسة إنشائية-1	2	1	1	4	30			70	100	3
PE 128	هندسة وتكنولوجيا المعادن	4	2		6	45			105	150	3
ME 144	رسم ميكانيكى بالحاسب *		2	2	4	50	50		-	100	3
HS x52	أمن صناعى	4			4	30			70	100	2
	الإجمالى	18	8	4	30	230	70	10	440	750	

* يجرى الامتحان النهائى فى معمل الحاسب الآلى

قسم هندسة القوى الميكانيكية

السنة الثانية — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP 215	رياضيات-5	4	2		6	45			105	150	3
ME 241	ميكانيكا آلات-2	4	2		6	45			105	150	3
ME 211	ثرموديناميكا-1	4	2		6	45			105	150	3
EE 272	هندسة الآلات الكهربية-1	4	1	1	6	45			105	150	3
PE 228	هندسة انتاج-2	2	2		4	30			70	100	3
HS x12	كتابة التقارير التقنية	2			2	15			35	50	2
الإجمالى		20	9	1	30	225			525	750	

السنة الثانية — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
ME 242	تطبيقات الحاسب فى الهندسة الميكانيكية	2	2		4	40			60	100	3
ME 243	تصميم ميكانيكى-1	4	2		6	60			90	150	3
ME 231	ميكانيكا الموائع-1	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
ME 221	أسس هندسة الاحتراق	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
EE 253	قوى كهربية وإلكترونيات صناعية	4	2		6	45			105	150	3
HS x27	علم نفس	2			2	15			35	50	2
الإجمالى		20	8	2	30	220	40	20	470	750	

قسم هندسة القوى الميكانيكية

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
ME 311	ثرموديناميكا-2	4	2		6	45			105	150	3
ME 331	ميكانيكا الموائع-2	4	2		6	45			105	150	3
ME 341	تصميم ميكانيكى-2	4	2		6	60			90	150	3
ME 342	اهتزازات ميكانيكية	4	2		6	45			105	150	3
ME 321	محركات احتراق داخلى	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
	الإجمالى	20	9	1	30	225	20	10	495	750	

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
ME 312	انتقال حرارة	4	2		6	45			105	150	3
ME 322	ديناميكا غازات	4	2		6	45			105	150	3
ME 343	تصميم ميكانيكى-3	3	3		6	60			90	150	3
ME 344	تحكم آلى	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
HS 362	اقتصاد هندسى وادارة مشروعات	6			6	45			105	150	3
	الإجمالى	21	8	1	30	225	20	10	495	750	

قسم هندسة القوى الميكانيكية

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
ME 411	محطات قوى حرارية	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
ME 431	آلات هيدروليكية	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
ME 412	تبريد وتكييف هواء	4	2		6	45			105	150	3
ME 4E1	مقرر اختيارى (1)	4	2		6	45			105	150	3
HS x33	القوانين المنظمة للمهن الهندسية	2			2	15			35	50	2
ME 401	المشروع *	2	2		4	40			-	-	-
الإجمالى		20	8	2	30	205	40	20	425	650	

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
ME 4E2	مقرر اختيارى (2)	4	2		6	45			105	150	3
ME 4E3	مقرر اختيارى (3)	4	2		6	45			105	150	3
ME 433	معمل هندسة ميكانيكية **			6	6	80	50	20		150	-
HS 463	تسويق	2			2	15			35	50	2
ME 417	البيئة والطاقة	4	2		6	45			105	150	3
ME 402	المشروع *	2	2		4	40		120	-	200	-
الإجمالى		16	8	6	30	270	50	140	350	850	

* يختار الطالب المشروع فى أحد التخصصات الأربعة بالقسم وفى حدود العدد المسموح به، وبشرط أن يكون المقرر الاختيارى (1) أو المقرر الأختيارى (2) فى نفس تخصص المشروع.

* مقرر متصل تجمع درجات الأعمال الفصلية للفصلين الدراسيين وتجرى المناقشة فى نهاية الفصل الدراسى الثانى.

** الامتحان النهائى عملى وشفوى.

المقررات الإختيارية

ME 4E1 مقرر إختيارى (1) أحد المواد الآتية

ME 441	التصميم الأمثل
ME 413	تصميم المعدات الحرارية
ME 432	ميكانيكا الموائع الصناعية
ME 421	توربينات غازية

ME 4E2 مقرر إختيارى (2) أحد المواد الآتية

ME 442	مقدمة فى الميكاترونيك
ME 414	تشغيل وإدارة محطات القوى الحرارية
ME 434	آلات الموائع
ME 422	موضوعات متقدمة فى هندسة الاحتراق

ME 4E3 مقرر إختيارى (3) أحد المواد الآتية

ME 443	تريبولوجى
ME 415	تطبيقات فى الهندسة الحرارية
ME 435	دوائر هيدروليكية
ME 423	هندسة سيارات

قسم هندسة الغزل والنسيج

قسم هندسة الغزل والنسيج

السنة الأولى

الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا	توزيع الدرجات	مدة

		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	الامتحان
MP 113	رياضيات-3	4	2		6	45			105	150	3
MP 123	ميكانيكا-3	4	2		6	45			105	150	3
CE 166	هندسة إنشائية-1	4	2		6	45			105	150	3
TE 111	رسم وإنشاء ماكينات-1	1	3		4	40			60	100	3
CE 167	خواص المواد وإختبارها	4		1	5	35			90	125	3
HS x41	علوم بيئية	3			3	25			50	75	2
الإجمالى		20	9	1	30	235			515	750	

السنة الأولى — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP x14	رياضيات-4	4	2		6	45			105	150	3
MP 129	ميكانيكا-9	4	2		6	45			105	150	3
TE 112	رسم وإنشاء ماكينات-2	2	4		6	60			90	150	3
TE 121	خامات وطبيعة الشعيرات	4		2	6	30	20	10	90	150	3
CS 123	حاسبات	2		2	4	20	20		60	100	3
HS x12	كتابة التقارير التقنية	2			2	15			35	50	2
الإجمالى		18	8	4	30	215	40	10	485	750	

قسم هندسة الغزل والنسيج

السنة الثانية — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	

الكود	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	مدة الامتحان
MP 215	رياضيات-5	4	1		5	35			90	125	3
ME x32	ميكانيكا الموائع-3	4	1		5	35			90	125	3
EE x11	الدوائر الكهربية	4	2		6	45			105	150	3
TE 213	تصميم ونظرية آلات الغزل والنسيج	2	2		4	30			70	100	3
TE 231	تكنولوجيا الغزل	4		2	6	30	20	10	90	150	3
HS x52	امن صناعى	4			4	30			70	100	2
الإجمالى		22	6	2	30	205	20	10	515	750	

السنة الثانية الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	مدة الامتحان
MP 218	رياضيات-8 (إحصاء)	2	2		4	30			70	100	3
ME 212	ثرموديناميكا وتبريد وتكييف	4	2		6	45			105	150	3
TE 241	تحضيرات النسيج	4		2	6	30	30		90	150	3
TE 242	تكنولوجيا المنسوجات	4		2	6	30	20	10	90	150	3
TE 222	طبيعة الخيوط واختباراتها	4		2	6	30	30		90	150	3
HS x33	القوانين المنظمة للمهن الهندسية	2			2	15			35	50	2
الإجمالى		20	4	6	30	180	80	10	480	750	

قسم هندسة الغزل والنسيج

السنة الثالثة الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	مدة الامتحان
EE 375	آلات كهربية وإلكترونيات	4	2		6	45			105	150	3
TE 323	مراقبة جودة الغزل والنسيج	4		2	6	30	30		90	150	3

TE 332	تكنولوجيا انتاج الخيوط	4		2	6	30	20	10	90	150	3
TE 324	طبيعة وتراكيب اقمشة	4		2	6	30	30		90	150	3
TE 3E1	مقرر إختيارى (1)	2		2	4	30			70	100	3
HS x64	اقتصاد هندسى	2			2	15			35	50	2
	الإجمالى	20	2	8	30	180	80	10	480	750	

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
TE 314	ميكانيكا آلات الغزل والنسيج	4	2		6	30	30		90	150	3
TE 333	تكنولوجيا غزل الألياف الصوفية	4		2	6	30	30		90	150	3
TE 343	تكنولوجيا النسيج	4		2	6	30	20	10	90	150	3
TE 334	تكنولوجيا انتاج الخيوط الصناعية	4		2	6	30	30		90	150	3
TE 3E2	مقرر اختيارى (2)	4			4	30			70	100	3
HS x66	محاسبة وتكاليف	2			2	15			35	50	2
	الإجمالى	22	2	6	30	165	110	10	465	750	

قسم هندسة الغزل والنسيج

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
TE 435	تكنولوجيا انتاج الخيوط الصناعية المضخمة	3		2	5	25	25		75	125	3
TE 436	نظريات الغزل	4		2	6	30	20	10	90	150	3
TE 444	نسيج وتريكو	4		2	6	30	30		90	150	3
TE 4E3	مقرر اختيارى (3)	2		2	4	20	20		60	100	3

HS 460	تنظيم وادارة المصانع	4	1		5	35			90	125	3
HS 439	عقود ومواصفات	2			2	15			35	50	2
TE 401	المشروع *	2			2	50			-	-	-
	الإجمالى	**21**	1	8	30	205	95	10	440	700	

السنة الرابعة الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
TE 454	التحكم الآلى والروبوت فى الصناعات النسيجية	3	2		5	35			90	125	3
TE 449	تكنولوجيا التجهيز	3		2	5	25	25		75	125	3
TE 438	نظم الغزل الحديثة	4		2	6	30	30		90	150	3
TE 440	نظم النسيج الحديثة	4		2	6	30	20	10	90	150	3
HS 461	دراسة الجدوى	2			2	15			35	50	2
TE 402	المشروع *	6			6	50		100	-	200	-
	الإجمالى	22	2	6	30	185	75	110	380	800	

* مقرر متصل تجمع درجات الأعمال الفصلية للفصلين الدراسيين وتجرى المناقشة فى نهاية الفصل الدراسى الثانى.

المقررات الإختيارية

TE 3E1 مقرر إختيارى (1) أحد المواد الآتية

TE 351	تطبيقات الحاسب الآلى فى الصناعات النسيجية
TE 352	نظم المعلومات

TE 3E2 مقرر إختيارى (2) أحد المواد الآتية

TE 347	الملابس الجاهزة
TE 325	الاقمشة الغير منسوجة
TE 348	تصنيع وإستخدام الاقمشة الصناعية

TE 4E3 مقرر إختيارى (3) أحد المواد الآتية

TE 445	هندسة الملابس

TE 437	تكنولوجيا انتاج الخيوط الغير تقليدية
TE 446	تكنولوجيا انتاج الاقمشة الغير تقليدية

قسم هندسة الإنتاج

قسم هندسة الإنتاج

السنة الأولى — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP 113	رياضيات-3	4	2		6	45			105	150	3
MP 133	فيزياء-3	4	1	1	6	30	15	15	90	150	3
CE 164	إختبار مواد ونظرية إنشاءات	4	2		6	30	30		90	150	3
PE 121	تكنولوجيا المواد-1	4	1	1	6	30	15	15	90	150	3
PE 151	رسم عناصر آلات القطع-1	1	3		4	40			60	100	3
HS x12	كتابة التقارير التقنية	2			2				50	50	2
الإجمالى		19	9	2	30	175	60	30	485	750	

السنة الأولى — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP 125	ميكانيكا-5	2	2		4	30			70	100	3
PE 122	السباكة واللحام	4	1	1	6	30	30		90	150	3
PE 111	بحوث عمليات	4	2		6	45			105	150	3
PE 131	عمليات التشغيل	2	1	1	4	20	10	10	60	100	3
PE 152	رسم عناصر آلات القطع-2	1	3		4	40			60	100	3
HS 161	نظم المعلومات الإدارية	4		2	6	30	30		90	150	2
	الإجمالى	17	9	4	30	195	70	10	475	750	

قسم هندسة الإنتاج

السنة الثانية — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
PE 223	تكنولوجيا التشكيل	2	1	1	4	20	10	10	60	100	3
PE 232	نظرية قطع المعادن	4	1	1	6	30	15	15	90	150	3
PE 224	ميكانيكا الجوامد	4	1	1	6	30	30		90	150	3
PE 241	قياسات بعدية	4	1	1	6	30	15	15	90	150	3
ME x32	ميكانيكا الموائع-3	2	2		4	30			70	100	3
PE 261	تصميم عناصر آلات القطع-1	2	2		4	40			60	100	3
	الإجمالى	18	8	4	30	180	70	40	460	750	

السنة الثانية الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات						مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع		
PE 225	تكنولوجيا المواد-2	4	1	1	6	30	15	15	90	150		3
PE 253	نظرية الآلات	2	2		4	30			70	100		3
HS x64	إقتصاد هندسى	2	2		4	30			70	100		3
EE x76	الهندسة الكهربية	3	2		5	35			90	125		3
MP x14	رياضيات-4	4	2		6	45			105	150		3
PE 262	تصميم عناصر آلات القطع-2	3	2		5	35			90	125		3
الإجمالى		18	11	1	30	205	15	15	515	750		

قسم هندسة الإنتاج

السنة الثالثة الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات						مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع		
PE 326	اللدونة وتشكيل المعادن	4		1	5	25		10	90	125		3
HS 363	العوامل البشرية	2	2		4	30			70	100		3
MP 310	رياضيات-10 (أحصاء هندسى)	4	1		5	35			90	125		3
EE 314	هندسة كهربية وإلكترونية	4	2		6	45			105	150		3
PE 363	نظرية وتصميم آلات القطع-1	4	2		6	45			105	150		3
PE 3E1	مقرر إختيارى (1)	2	2		4	30			70	100		3
الإجمالى		20	9	1	30	210		10	530	750		

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
PE 342	المترولوجيا الهندسية	4	1	1	6	30	15	15	90	150	3
PE 313	تخطيط وتصميم المنشآت	3	1	1	5	40		10	75	125	3
PE 334	تخطيط ورقابة الإنتاج	3	1	1	5	40		10	75	125	3
ME 323	هندسة حرارية	2	2		4	30			70	100	3
PE 364	نظرية وتصميم آلات القطع-2	4	2		6	45			105	150	3
PE 3E2	مقرر إختيارى (2)	2	2		4	30			70	100	3
الإجمالى		18	11	1	30	215	15	35	485	750	

قسم هندسة الإنتاج

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
PE 465	ماكينات تشغيل متقدمة	2		2	4	20	20		60	100	3
PE 466	التحكم الآلى	2	2		4	30			70	100	3
PE 444	أنظمة القياس المتقدمة	2		2	4	20	20		60	100	3
PE 431	تكنولوجيا التشغيل المتقدمة	2	1	1	4	20	20		60	100	3
PE 4E3	مقرر إختيارى (3)	2	2		4	30			70	100	3
PE 4E4	مقرر إختيارى (4)	2	2		4	30			70	100	3
PE 401	المشروع *	4	2		6	100			-	-	-
الإجمالى		16	9	5	30	250	60		390	600	

السنة الرابعة الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
PE 427	تكنولوجيا المواد المتقدمة	2	1	1	4	20	20		60	100	3
PE 445	ضبط الجودة	2	1	1	4	30			70	100	3
HS x61	إدارة المشروعات	2	2		4	30			70	100	3
PE 467	ديناميكا آلات الإنتاج	2	1	1	4	20	20		60	100	3
PE 4E5	مقرر إختيارى (5)	2	2		4	30			70	100	3
PE 4E6	مقرر إختيارى (6)	2	2		4	30			70	100	3
PE 402	المشروع *	4	2		6	100		100	–	300	–
الإجمالى		16	11	3	30	260	40	100	**400**	900	

* مقرر متصل تجمع درجات الأعمال الفصلية للفصلين الدراسيين وتجرى المناقشة فى نهاية الفصل الدراسى الثانى.

المقررات الإختيارية

PE 3E1 مقرر إختيارى (1) أحد المواد الآتية

PE 335	التشغيل بالحبيبات الناحتة
PE 327	الإختبارات الاإتلافية

PE 3E2 مقرر إختيارى (2) أحد المواد الآتية

PE 336	عمليات التشغيل اللاتقليدية
PE 328	عمليات التشكيل اللاتقليدية

PE 4E3 مقرر إختيارى (3) أحد المواد الآتية

PE 411	الإدارة الهندسية والتنظيم
PE 446	تحسين وإدارة الجودة
PE 428	إختيار المواد الهندسية

PE 4E4 مقرر إختيارى (4) أحد المواد الآتية

PE 412	هندسة المعرفة
PE 447	أنظمة القياس بإستخدام الحاسب
PE 443	الأنظمة الميكاإلكترونية

PE 4E5 مقرر إختيارى (5) أحد المواد الآتية

PE 429	تحليل الإنهيار
PE 432	آلات القطع ذات التحكم الرقمى
PE 468	اسس وتطبيقات أنظمة التحكم فى الضوضاء

PE 4E6 مقرر إختيارى (6) أحد المواد الآتية

PE 413	نمذجة ومحاكاة النظم الصناعية
PE 420	تصميم الإسطمبات
PE 469	تكنولوجيا الصيانة (مراقبة حالة الماكينات)

قسم الهندسة البحرية وعمارة السفن

قسم الهندسة البحرية وعمارة السفن

السنة الأولى

الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP 113	رياضيات-3	4	2		6	45			105	150	3
MP 123	ميكانيكا-3	4	2		6	45			105	150	3
MR 111	رسم ماكينات وآلات سفن	1	3		4	40			60	100	3
MR 112	عمارة بحرية-1	4	2		6	45			105	150	3
PE 123	هندسة إنتاج-1	3	1		4	30			70	100	3
HS x52	أمن صناعى	4			4	30			70	100	3
الإجمالى		20	10		30	235			515	750	

السنة الأولى
الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP x14	رياضيات-4	4	2		6	45			105	150	3
MR 141	تحليل إنشائى للسفن-1	4	2		6	45			105	150	3
CE 167	خواص المواد وإختبارها	4	2		6	45			105	150	3
HS x12	كتابة التقارير التقنية	2			2	15			35	50	2
MR 113	رسم سفن وآلاتها	2	4		6	60			90	150	3
ME 145	ميكانيكا الآلات-3	2	2		4	30			70	100	3
الإجمالى		17	12		30	240			510	750	

قسم الهندسة البحرية وعمارة السفن

السنة الثانية
الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP 215	رياضيات-5	3	1		4	30			70	100	3
MR 231	ميكانيكا الموائع	4	2		6	45			105	150	3
MR 211	عمارة بحرية-2	4	2		6	45			105	150	3
MR 261	إنشاء سفن	4	2		6	45			105	150	3
CS 224	برمجة الحاسب الآلى	2	1	3	6	30	30		90	150	3
HS 234	قانون وتأمين بحرى	2			2	15			35	50	2
الإجمالى		19	8	3	30	210			510	750	

السنة الثانية
الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MR 232	ميكانيكا الموائع وآلات هيدروليكية	4	1		5	35			90	125	3
MR 241	تحليل إنشائى للسفن-2	4	2		6	45			105	150	3
MR 242	تكنولوجيا المواد	3	1		4	30			70	100	3
ME 213	ثرموديناميكا وآلات حرارية	4	2		6	45			105	150	3
ME 244	ميكانيكا الآلات-4	4	1		5	35			90	125	3
HS x64	إقتصاد هندسى	2	2		4	30			70	100	3
الإجمالى		21	9		30	220			530	750	

قسم الهندسة البحرية وعمارة السفن

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MR 341	تصميم إنشائى للسفن-1	4	2		6	45			105	150	3
MR 331	هيدروديناميكا السفن-1	4	2		6	45			105	150	3
EE x76	الهندسة الكهربية	4	2		6	45			105	150	3
MR 3E1	مقرر إختيارى (1)	4			4	30			70	100	3
MR 351	منظومات دفع السفن	4	1		5	35			90	125	3
HS 353	إدارة الجودة الشاملة	2	1		3	25			50	75	2
الإجمالى		22	8		30	225			525	750	

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا	توزيع الدرجات	مدة

		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	الامتحان
MR 332	هيدروديناميكا السفن-2	4	2		6	45			105	150	3
MP 311	رياضيات-11 (الحلول المثلى)	4	2		6	45			105	150	3
MR 321	تصميم السفن-1	4	2		6	45			105	150	3
MR 3E2	مقرر إختيارى (2)	4			4	30			70	100	3
MR 352	محطات قوى بحرية	4	2		6	45			105	150	3
HS 365	إقتصاديات السفن	2			2	15			35	50	2
	الإجمالى	22	8		30	225			525	750	

قسم الهندسة البحرية وعمارة السفن

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MR 471	هندسة ما وراء الشواطئ-1	4			4	30			70	100	3
MR 421	تصميم السفن-2	4	2		6	45			105	150	3
MR 441	تصميم إنشائى للسفن-2	4	2		6	45			105	150	3
MR 4E3	مقرر إختيارى (3)	4	2		6	45			105	150	3
MR 401	مشروع بحثى فى المجال البحرى	4	2		6			150	-	150	-
HS 435	تشريعات بحرية	2			2	15			35	50	2
	الإجمالى	24	6		30	180		150	420	750	

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	

MR 461	هندسة ترسانات	4			4	30			70	100	3
MR 4E4	مقرر إختيارى (4)	4	2		6	45			105	150	3
MR 4E5	مقرر إختيارى (5)	4	3		7	55			120	175	3
MR 402	مشروع تصميمى	6	2		8			200	-	200	-
HS 454	مواصفات ودراسة جدوى	2	1		3	25			50	75	2
HS 443	تلوث بحرى	2			2	15			35	50	2
الإجمالى		24	6		30	170		200	380	750	

المقررات الإختيارية

MR 3E1 مقرر إختيارى (1) أحد المواد الآتية

MR 311	الطرق الإحتمالية فى المنظومات البحرية
MR 361	تكنولوجيا بناء السفن

MR 3E2 مقرر إختيارى (2) أحد المواد الآتية

MR 333	ديناميكا الوحدات البحرية
MR 322	تجهيزات السفن

MR 4E3 مقرر إختيارى (3) أحد المواد الآتية

MR 422	تصميم السفن بإستخدام الحاسب الآلى
MR 411	تحليل المخاطرة

MR 4E4 مقرر إختيارى(4) أحد المواد الآتية

ME 416	إنتقال حرارة وتبريد وتكييف
MR 442	ديناميكا الإنشاءات البحرية

MR 4E5 مقرر إختيارى (5) أحد المواد الآتية

MR 472	هندسة ما وراء الشواطئ-2
MR 452	ماكينات مساعدة

قسم الهندسة الكهربية

قسم الهندسة الكهربية

السنة الأولى — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
EE x11	الدوائر الكهربية	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
EE 131	الفيزياء الحديثة	3	1	1	5	25	25		75	125	3
EE 151	مدخل إلى أنظمة الطاقة	3	1	1	5	25	25		75	125	3
MP 113	رياضيات-3	4	2		6	45			105	150	3
JE 1J3	ميكانيكا تطبيقية ونظرية إنشاءات أ- ميكانيكا-6 ب- نظرية الإنشاءات-5	2 2	1 1		6	25 25			50 50	150	3
HS x33	القوانين المنظمة للمهن الهندسية	2			2	15			35	50	2
	الإجمالى	20	7	3	30	190	70	10	480	750	

السنة الأولى
الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
EE 121	القياسات الكهربية والإلكترونية	4	1	1	6	30	30		90	150	3
EE 132	النبائط والدوائر الإلكترونية	4	2	1	7	35	20	15	105	175	3
EE 141	مدخل إلى الدوائر المنطقية والبرمجة	4	1	1	6	30	30		90	150	3
MP x14	رياضيات-4	4	2		6	45			105	150	3
HS x66	المحاسبة والتكاليف	2			2	15			35	50	2
HS x41	علوم بيئية	3			3	25			50	75	2
الإجمالى		21	6	3	30	180	80	15	475	750	

قسم الهندسة الكهربية

(شعبة الإتصالات والإلكترونيات)

السنة الثانية
الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
EE 212	تحليل الدوائر الكهربية	4	2	2	8	40	25	15	120	200	3
EE 233	إلكترونيات الجوامد	4	1	1	6	30	30		90	150	3
EE 261	المجالات الكهرومغناطيسية	4	1	1	6	30	30		90	150	3
MP 215	رياضيات-5	3	1		4	30			70	100	3
PE 226	تكنولوجيا المواد الكهربية	2			2	15			35	50	3
HS x64	إقتصاد هندسى	2	2		4	30			70	100	2
الإجمالى		19	7	4	30	175	85	15	475	750	

السنة الثانية
لفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا	توزيع الدرجات	مدة

		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	الامتحان
EE 234	تحليل الدوائر الإلكترونية	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
EE 242	تصميم الدوائر المنطقية	4	1	1	6	30	30		90	150	3
EE 271	الآلات الكهربية وأنظمة القوى	4	1	1	6	30	30		90	150	3
ME 245	الهندسة الميكانيكية	4	1	1	6	30	30		90	150	3
MP 219	رياضيات-9 (تحليل الإشارات العشوائية)	3	1		4	30			70	100	3
HS x27	علم النفس	2			2	15			35	50	2
	الإجمالى	21	5	4	30	165	110	10	465	750	

قسم الهندسة الكهربية

(شعبة الإتصالات والإلكترونيات)

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
EE 336	النبائط شبه الموصلة	4	1	1	6	30	30		90	150	3
EE 345	المعالجات الدقيقة-1	4	1	1	6	30	30		90	150	3
EE 362	الموجات الكهرومغناطيسية والصوتيات	4	1	1	6	30	30		90	150	3
EE 381	الإشارات والنظم	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
MP x16	رياضيات-6	3	1		4	30			70	100	3
HS x12	كتابة التقارير التقنية	2			2	15			35	50	2
	الإجمالى	21	5	4	30	165	110	10	465	750	

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	

EE 337	الدوائر المتكاملة التشابهية	3	1	1	5	25	25		75	125	3
EE 363	أوساط النقل الميكروموجية والبصرية	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
EE 382	الإتصالات التشابهية	3	1	1	5	25	25		75	125	3
EE 391	نظم التحكم ومكوناتها	4	1	1	6	30	30		90	150	3
EE 3E1	مقرر إختيارى (1)ص	3	1	1	5	25	25		75	125	3
PE 343	علم القياس (المترولوجيا) والمجسات	2	1		3	15	15		45	75	2
الإجمالى		19	6	5	30	140	150	10	450	750	

قسم الهندسة الكهربية

(شعبة الإتصالات و الإلكترونيات)

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
EE 423	القياسات الإلكترونية و الميكروموجية	2	2	2	6	30	20	10	90	150	3
EE 481	الإتصالات الرقمية	4	2	2	8	40	40		120	200	3
EE 4E2	مقرر إختيارى (2)ص	3	1	1	5	25	25		75	125	3
EE 4E3	مقرر إختيارى (3)ص	3	1	1	5	25	25		75	125	3
HS 467	تجارة دولية	2			2	15			35	50	2
EE 401	المشروع *	2		2	4	25	25		-	-	-
الإجمالى		16	6	8	30	160	135	10	395	650	

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
EE 447	المعالجات الدقيقة-2	2	1	1	4	20	20		60	100	3
EE 484	نظم الإتصالات	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3

EE 4E4	مقرر إختيارى (4)ص	3	1	1	5	25	25		75	125	3
EE 4E5	مقرر إختيارى (5)ص	3	1	1	5	25	25		75	125	3
HS x61	إدارة المشروعات	2	2		4		30		70	100	3
HS 436	قوانين ولوائح الإتصالات	2			2		15		35	50	2
EE 402	المشروع *	2		2	4	25	25	100	-	200	-
الإجمالى		18	6	6	30	115	170	110	405	850	

* مقرر متصل تجمع درجات الأعمال الفصلية للفصلين الدراسيين وتجرى المناقشة فى نهاية الفصل الدراسى الثانى.

المقررات الإختيارية

EE 3E1 مقرر إختيارى (1)ص أحد المواد الآتية

CS 333	نظم التشغيل
EE 364	النبائط الميكروموجية
EE 365	النبائط البصرية

EE 4E2 مقرر إختيارى (2)ص أحد المواد الآتية

EE 482	نظم الإتصالات البصرية
EE 431	الدوائر المتكاملة الرقمية

EE 4E3 مقرر إختيارى (3)ص أحد المواد الآتية

EE 466	هندسة الهوائيات
EE 483	معالجة الإشارات الرقمية

EE 4E4 مقرر إختيارى (4)ص أحد المواد الآتية

EE 432	نمذجة وتصميم الدوائر المتكاملة ذوات التكامل الكبير جدا (متطلب سابق EE 431)
CS x35	عمارة الحاسب
EE 485	نظم الإتصالات المتقدمة

EE 4E5 مقرر إختيارى (5)ص أحد المواد الآتية

EE 433	الهندسة البيوطبية
EE 486	شبكات الإتصالات
EE 494	نظم التحكم الرقمى والإنساليات (متطلب سابق EE 483)

مقرر مشترك

JE 1J3 ميكانيكا تطبيقية ونظرية إنشاءات

MP 126	ميكانيكا-6
CE 165	نظرية الإنشاءات-5

قسم الهندسة الكهربية

(شعبة القوى والآلات)

السنة الثانية — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
EE 212	تحليل الدوائر الكهربية	4	2	2	8	40	25	15	120	200	3
EE 243	مبادئ المعالجات الدقيقة	4	1	1	6	30	30		90	150	3
EE 261	المجالات الكهرومغناطيسية	4	1	1	6	30	30		90	150	3
PE 226	تكنولوجيا المواد الكهربية	2			2	15			35	50	3
MP 215	رياضيات-5	3	1		4	30			70	100	3
HS x64	إقتصاد هندسى	2	2		4	30			70	100	3
الإجمالى		19	7	4	30	175	85	15	475	750	

السنة الثانية — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
EE 235	هندسة الإلكترونيات	2	1	1	4	20	20		60	100	3
MP x16	رياضيات-6	4	1	1	6	30	30		90	150	3
EE 252	هندسة القوى الكهربية-1	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3

الكود	اسم المقرر	محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	مدة الامتحان
EE 272	هندسة الآلات الكهربية-1	4	1	1	6	30	30		90	150	3
ME 245	الهندسة الميكانيكية	4	1	1	6	30	30		90	150	3
HS x27	علم النفس	2			2	15			35	50	2
	الإجمالى	20	5	5	30	155	130	10	455	750	

قسم الهندسة الكهربية

(شعبة القوى والآلات)

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
EE 353	هندسة القوى الكهربية-2	4	1	1	6	30	30		90	150	3
EE x73	هندسة الآلات الكهربية-2	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
EE 392	التحكم وتطبيقات الحاسب الآلى	4	1	1	6	30	30		90	150	3
EE 3E1	مقرر إختيارى (1)ق	4	1	1	6	30	30		90	150	3
MP 312	رياضيات-12	3	1		4	30			70	100	3
HS x12	كتابة التقارير التقنية	2			2	15			35	50	2
	الإجمالى	21	5	4	30	165	110	10	465	750	

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
EE 339	إلكترونيات القوى-1	2	1	1	4	20	20		60	100	3
EE 354	وقاية نظم القوى-1	4	1	1	6	30	30		90	150	3
EE 374	هندسة الآلات الكهربية-3	4	1	1	6	30	30		90	150	3
EE 393	هندسة التحكم الآلى-1	3	1	1	5	25	15	10	75	125	3
EE 3E2	مقرر إختيارى (2)ق	4	1	1	6	30	30		90	150	3

HS 368	إقتصاديات الطاقة الكهربية	2	1		3	25		50	75	2
	الإجمالى	19	6	5	30	160	125	10	455	750

قسم الهندسة الكهربية

(شعبة القوى والآلات)

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
EE 434	إلكترونيات القوى-2	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
EE 455	وقاية نظم القوى-2	2	1		3	25			50	75	3
EE 456	تحليل نظم القوى الكهربية	4	1	1	6	30	30		90	150	3
EE 495	هندسة التحكم الآلى-2	3	1	1	5	25	25		75	125	3
EE 4E3	مقرر إختيارى (3)ق	2	1		3	25			50	75	3
HS 437	قوانين ولوائح السلامة الكهربية	3			3	25			50	75	2
EE 401	المشروع *	2		2	4	25	25		–	–	–
	الإجمالى	20	5	5	30	185	100	10	405	650	

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
EE 449	الأتمته الصناعية	2	1	1	4	20	20		60	100	3
EE 458	هندسة الضغط العالى	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
EE 476	التحريك الكهربى	4	1	1	6	30	30		90	150	3
EE 4E4	مقرر إختيارى (4)ق	2	1		3	25			50	75	3
HS 469	مواصفات وإدارة مشروعات	2	1		3	25			50	75	2
ME 411	محطات قوى حرارية	3	1		4	30			70	100	3

EE 402	الشروع *	2		2	4	25	25	100	-	200	-
	الإجمالى	19	6	5	30	185	95	110	410	850	

* مقرر متصل تجمع درجات الأعمال الفصلية للفصلين الدراسيين وتجرى المناقشة فى نهاية الفصل الدراسى الثانى.

المقررات الإختيارية

EE 3E1 مقرر إختيارى (1)ق أحد المواد الآتية

EE 322	نظم القياسات
EE 338	مقدمة للدوائر المتكاملة

EE 3E2 مقرر إختيارى (2)ق أحد المواد الآتية

EE 313	هندسة المواد الكهربية
EE 383	الإتصالات لمنظومات القوى الكهربية
EE 384	معالجة الإشارات لنظم القوى الكهربية

EE 4E3 مقرر إختيارى (3)ق أحد المواد الآتية

EE 435	إلكترونيات القوى-3
EE 457	التطبيقات الصناعية وهندسة التنفيذ لنظم القوى
EE 475	آلات كهربية خاصة
EE 496	الميكاترونيات والآليات

EE 4E4 مقرر إختيارى (4)ق أحد المواد الآتية

EE 459	تشغيل وتخطيط نظم القوى الكهربية
EE 477	التحريك بإستخدام الجوامد
EE 497	التحكم فى الآلات والقوى الكهربية

قسم هندسة الحاسب والنظم

قسم هندسة الحاسب والنظم

السنة الأولى — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP 113	رياضيات-3	4	2		6	45			105	150	3
CS 121	برمجة-1	4	1		5	35			90	125	3
EE 112	أسس الهندسة الكهربية	4	1	1	6	30	30		90	150	3
MP 127	ميكانيكا-7	3	1		4	30			70	100	3
EE 131	الفيزياء حديثة	4	1	1	6	30	30		90	150	3
HS 171	الحاسب وتدعيم الإنتاجية	2		1	3	25			50	75	2
الإجمالى		21	6	3	30	195	60		495	750	

السنة الأولى — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP x14	رياضيات-4	4	2		6	45			105	150	3
CS 111	نظرية الإحتمالات وتطبيقاتها فى الحاسبات	3	1		4	30			70	100	3
CS 122	هياكل البيانات-1	4	1		5	35			90	125	3
CS 131	أساسيات الحاسبات	4	1	1	6	30	30		90	150	3
EE x11	الدوائر الكهربية	4	1	1	6	30	30		90	150	3
HS 172	الحاسب والمجتمع	2		1	3	25			50	75	2
الإجمالى		21	6	3	30	195	60		495	750	

قسم هندسة الحاسب والنظم

السنة الثانية — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
CS 211	الرياضيات للحاسبات	4	2		6	45			105	150	3
CS 221	برمجة-2	4	1		5	35			90	125	3
EE 236	الإلكترونيات	4	1	1	6	30	30		90	150	3
CS 212	الطرق الإحصائية للحاسبات	4	1		5	35			90	125	3
CS 231	نظم رقمية-1	4	1	1	6	30	30		90	150	3
HS x12	كتابة التقارير التقنية	2			2	15			35	50	2
	الإجمالى	22	6	2	30	190	60		500	750	

السنة الثانية — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
CS 213	رياضيات التحليل العددى وتطبيقاتها فى الحاسبات	4	1		5	35			90	125	3
CS 222	برمجة النظم والمكونات	4		1	5	25	25		75	125	3
CS 232	نظم رقمية-2	4	1	1	6	30	30		90	150	3
CS 241	نظم التحكم الخطى	4	2		6	45			105	150	3
CS 223	هياكل البيانات-2	4	1	1	6	30	30		90	150	3
HS x33	القوانين المنظمة للمهن الهندسية	2			2	15			35	50	2
	الإجمالى	22	5	3	30	180	85		485	750	

قسم هندسة الحاسب والنظم

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
CS 331	نظم ميكروووية	4	1	1	6	30	30		90	150	3
CS 341	نظم التحكم الرقمى اللاخطى	4	1	1	6	30	30		90	150	3
CS 311	تحليل الخوارزميات	4	1		5	35			90	125	3
CS 332	خوارزميات معالجة ونقل الإشارات الرقمية	4	1		5	35			90	125	3
CS 333	نظم التشغيل	4	1		5	35			90	125	3
HS 373	نظم إتصال الإنسان والآلة-1	2		1	3	25			50	75	2
	الإجمالى	22	5	2	30	190	60		500	750	

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
CS 312	بحوث العمليات والحاسبات	4	1		5	35			90	125	3
CS 334	النظم المدمجة	4	1	1	6	30	30		90	150	3
CS x35	عمارة الحاسب	4	1		5	35			90	125	3
CS 321	لغات البرمجة والمترجمات	4	1		5	35			90	125	3
CS 322	نظم قواعد البيانات	4	1	1	6	30	30		90	150	3
HS 374	نظم إتصال الإنسان والآلة-2	2		1	3	25			50	75	2
	الإجمالى	22	5	3	30	190	60		500	750	

قسم هندسة الحاسب والنظم

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
CS 431	الإتصالات وشبكات الحاسبات	4	1	1	6	30	30		90	150	3
CS 4E1	مقرر إختيارى (1)	4		1	5	25	25		75	125	3
CS 4E2	مقرر إختيارى (2)	4		1	5	25	25		75	125	3
CS 441	نظم التحكم الحديث	3	1	1	5	25	25		75	125	3
CS 401	المشروع *	4		1	5	75			-	-	-
HS x64	إقتصاد هندسى	2	2		4	30			70	100	3
الإجمالى		21	4	5	30	210	105		385	625	

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
CS 432	النظم الموزعة وبرمجة الشبكات	4	1	1	6	30	30		90	150	3
CS 4E3	مقرر إختيارى (3)	4		1	5	25	25		75	125	3
CS 4E4	مقرر إختيارى (4)	4		1	5	25	25		75	125	3
CS 433	تقييم أداء نظم الحاسبات	4	1	1	6	30	30		90	150	3
CS 402	المشروع *	4		1	5	75		100	-	250	-
HS 444	المخاطر الإجتماعية وتأمين نظم الحاسبات	2	1		3	25			50	75	2
الإجمالى		22	3	5	30	210	110	100	380	875	

* مقرر متصل تجمع درجات الأعمال الفصلية للفصلين الدراسيين وتجرى المناقشة فى نهاية الفصل الدراسى الثانى.

المقررات الإختيارية

CS 4E1 مقرر إختيارى (1) أحد المواد الآتية

CS 434	هندسة البرمجيات
CS 423	الذكاء الإصطناعى
CS 422	الرسم بالحاسب
CS 411	نظرية التحويل ونماذج القابلية للحساب

CS 4E2 مقرر إختيارى (2) أحد المواد الآتية

CS 424	التعرف على الأنماط
CS 412	تقنيات الوصول للحلول المثلى
CS 435	موضوعات خاصة فى هندسة الحاسب
CS 421	موضوعات خاصة فى نظم المعلومات والبرمجيات

CS 4E3 مقرر إختيارى (3) أحد المواد الآتية

CS 422	الرسم بالحاسب
CS 434	هندسة البرمجيات
CS 423	الذكاء الإصطناعى
CS 436	موضوعات فى شبكات الحاسب

CS 4E4 مقرر إختيارى (4) أحد المواد الآتية

CS 413	موضوعات خاصة فى علوم الحاسب
CS 435	موضوعات خاصة فى هندسة الحاسب
CS 421	موضوعات خاصة فى نظم المعلومات والبرمجيات
CS 442	موضوعات خاصة فى هندسة النظم

قسم الهندسة النووية والإشعاعية

قسم الهندسة النووية والإشعاعية

السنة الأولى — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP 113	رياضيات-3	4	2		6	45			105	150	3
MP 128	ميكانيكا-8	3	1		4	30			70	100	3
NE 111	فيزياء حديثة	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
NE 121	مقدمة علوم مواد هندسية	4	1		5	20		15	90	125	3
ME 147	رسم آلات	1	5		6	60			90	150	3
HS 129	تاريخ الهندسة النووية	3			3	25			50	75	2
	الاجمالى	19	10	1	30	210	20	25	495	750	

السنة الأولى — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP x14	رياضيات-4	4	2		6	45			105	150	3
EE x11	الدوائر الكهربية	4	1	1	6	30	30		90	150	3
CS 112	حاسبات وطرق عددية	3	1	1	5	25	15	10	75	125	3
NE 131	مقدمة هندسة نووية واشعاعية	4			4	30			70	100	3
NE 122	خواص واختبار المواد النووية	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
HS x41	علوم بيئية	3			3	25			50	75	2
	الاجمالى	22	5	3	30	185	65	20	480	750	

قسم الهندسة النووية والإشعاعية

السنة الثانية — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP 215	رياضيات-5	4	1		5	35			90	125	3
NE 211	فيزياء نووية	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
NE 251	ديناميكا حرارية وكينتيكا الغازات	4	2		6	45			105	150	3
ME 246	تحليل اجهادات وتصميم آلات	3	2		5	35			90	125	3
EE x73	هندسة الآلات الكهربية-2	4	1	1	6	30	30		90	150	3
HS 230	قانون وتشريعات	2			2	15			35	50	2
	الاجمالى	21	7	2	30	190	50	10	500	750	

السنة الثانية — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP x16	رياضيات-6	4	2		6	45			105	150	3
NE 241	الامان الاشعاعى	4	1		5	35			90	125	3
NE 221	مواد المفاعلات النووية	4			4	30			70	100	3
ME 232	ميكانيكا الموائع وهندسة التدفق	4	2		6	45			105	150	3
NE 242	كيمياء اشعاعية	4		1	5	25	15	10	75	125	3
HS x61	ادارة مشروعات	2	2		4	30			70	100	2
	الاجمالى	22	7	1	30	210	15	10	515	750	

قسم الهندسة النووية والإشعاعية

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP 317	رياضيات-7	4	2		6	45			105	150	3
NE 351	انتقال حرارة	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
EE 331	دوائر الكترونية ونبضات	4	1	1	6	30	30		90	150	3
NE 3E1	مقرر اختيارى (1)	4			4	30			70	100	3
NE 311	ميكانيكا الكم	4			4	30			70	100	3
HS 345	الطاقة النووية والبيئة	4			4	30			70	100	2
الاجمالى		24	4	2	30	195	50	10	495	750	

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
NE 312	النظرية الكهرومغناطيسية والبلازما	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
NE 331	فيزياء المفاعلات النووية	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
NE 341	الكشف عن الاشعاع	4	1	1	6	30	20	10	90	150	3
NE 352	محطات قوى حرارية	4	2		6	45			105	150	3
NE 3E2	مقرر اختيارى (2)	4			4	30			70	100	3
HS x12	كتابة التقارير التقنية	2			2	15			35	50	2
الاجمالى		22	5	3	30	180	60	30	480	750	

قسم الهندسة النووية والإشعاعية

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
NE 431	تحليل المفاعلات النووية-1	4	2		6	45			105	150	3
NE 432	تصميم الدروع الاشعاعية	2	1		3	25			50	75	3
NE 433	التحكم الآلى فى المفاعلات	3		1	4	15	15	10	60	100	3
NE 434	دورات الوقود النووى	4	1		5	35			90	125	3
NE 4E3	مقرر اختيارى (3)	4			4	30			70	100	3
HS x27	علم النفس	2			2	15			35	50	2
NE 401	المشروع *	4	2		6	75			-	-	-
	الاجمالى	23	6	1	30	240	15	10	410	600	

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
NE 435	تحليل المفاعلات النووية-2	4	2		6	45			105	150	3
NE 436	كينتيكا المفاعلات	2	1		3	25			50	75	3
EE 450	نظم القوى الكهربية	4	1		5	35			90	125	3
NE 441	تطبيقات النظائر المشعة	3		1	4	15	15	10	60	100	3
NE 4E4	مقرر اختيارى (4)	4			4	30			70	100	3
HS 464	اقتصاديات الطاقة	2			2	15			35	50	2
NE 402	المشروع *	4	2		6	75		150	-	300	-
	الاجمالى	23	6	1	30	240	15	160	410	900	

* مقرر متصل تجمع درجات الأعمال الفصلية للفصلين الدراسيين وتجرى المناقشة فى نهاية الفصل الدراسى الثانى.

المقررات الإختيارية

NE 3E1 مقرر إختيارى (1) أحد المواد الآتية

NE 321	طرق تشخيص المواد
NE 342	بيولوجيا اشعاع
NE 332	محاكاة المحطات النووية

NE 3E2 مقرر إختيارى (2) أحد المواد الآتية

NE 322	الطرق الحسابية فى المواد
NE 343	مبادئ محاكاة انتقال الاشعة
NE 333	امان المفاعلات النووية

NE 4E3 مقرر إختيارى (3) أحد المواد الآتية

NE 421	الاختبارات الغير إتلافية
NE 442	مقدمة فى التصوير الطبى الاشعاعى
NE 437	محطات القوى النووية

NE 4E4 مقرر إختيارى (4) أحد المواد الآتية

NE 422	التصوير الاشعاعى للمواد
NE 443	الفيزياء الصحية الاشعاعية
NE 438	قياسات المحطات النووية

قسم الهندسة الكيميائية

قسم الهندسة الكيميائية

السنة الأولى — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP 113	رياضيات-3	4	2		6	45			105	150	3
CH 111	الحسابات المبرمجة للمهندسين الكيميائيين	2	2		4	30			70	100	3
CH 112	كيمياء عضوية-1	4	1	1	6	30	30		90	150	3
CH 113	كيمياء غير عضوية	3	1	2	6	30	30		90	150	3
CH 114	كيمياء فيزيائية	4	1	1	6	30	30		90	150	3
HS 128	تاريخ علم الهندسة الكيميائية	2			2	15			35	50	2
	الإجمالى	19	7	4	30	180	90		480	750	

السنة الأولى — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
CH 115	كيمياء السطوح وإتزان الأطوار	3	1	1	5	25	25		75	125	3
CH 116	كيمياء عضوية-2	3	1	1	5	25	25		75	125	3
CH 117	كيمياء غير عضوية وتحليلية	4	1	2	7	35	35		105	175	3
CH 118	علوم مواد	4	1	1	6	30	30		90	150	3
JE 1J4	التشغيل الميكانيكى للعمليات الكيميائية أ- العمليات الكيميائية ب- التشغيل الميكانيكى	2 2	1		5	20 20			45 40	125	3
HS x12	كتابة التقارير التقنية	2			2	15			35	50	2
	الإجمالى	20	5	5	30	170	115		465	750	

قسم الهندسة الكيميائية

السنة الثانية — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
MP x14	رياضيات-4	4	1		5	35			90	125	3
CH 211	كيمياء عضوية-3	3	1	1	5	25	25		75	125	3
CH 221	هندسة فلزات	4		1	5	25	25		75	125	3
CH 222	أساسيات الهندسة الكيميائية-1	4	2		6	45			105	150	3
CH 223	الديناميكا الحرارية فى الهندسة الكيميائية-1	4	2		6	45			105	150	3
HS x41	علوم بيئية	3			3	25			50	75	2
الإجمالى		22	6	2	30	200	50		500	750	

السنة الثانية — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
CH 224	إنتقال الحرارة	4	2		6	45			105	150	3
CH 225	هندسة سريان الموائع	4	2		6	45			105	150	3
CH 226	أساسيات الهندسة الكيميائية-2	4	2		6	45			105	150	3
CH 227	الديناميكا الحرارية فى الهندسة الكيميائية-2	4	2		6	45			105	150	3
EE x76	الهندسة الكهربية	2	1		3	25			50	75	2
HS 238	القوانين المنظمة للمهن الهندسية وأخلاقياتها أ- القانون ب- أخلاقيات المهنة	 1 2			3	 10 15			 20 30	75	2
الإجمالى		21	9		30	230			520	750	

قسم الهندسة الكيميائية

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
CH 321	عمليات الفصل-1	4	2		6	45			105	150	3
CH 322	هندسة التآكل	4	1	1	6	30	30		90	150	3
CH 331	النمذجة والمحاكاة فى الهندسة الكيميائية	4	2		6	45			105	150	3
CH 3E1	مقرر إختيارى (1)	3	1		4	30			70	100	3
CH 3E2	مقرر إختيارى (2)	3	1		4	20	20		60	100	3
HS x64	اقتصاد هندسى	2	2		4	30			70	100	3
الإجمالى		20	9	1	30	200	50		500	750	

السنة الثالثة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
CH 323	عمليات الفصل-2	4	2		6	45			105	150	3
CH 324	هندسة التفاعلات الكيميائية	4	2		6	45			105	150	3
CH 332	العمليات الكهروكيميائية	4	1	1	6	30	30		90	150	3
CH 3E3	مقرر إختيارى (3)	3	1	1	5	25	25		75	125	3
CH 3E4	مقرر إختيارى (4)	3	1	1	5	25	25		75	125	3
HS 375	فلسفة البحوث الميدانية	2			2	15			35	50	2
الإجمالى		20	7	3	30	185	80		485	750	

قسم الهندسة الكيميائية

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الأول

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
CH 421	العمليات الميكانيكية المشتركة	4	1	1	6	30	15	15	90	150	3
CH 431	صناعات العمليات الكيميائية	4	2		6	45			105	150	3
CH 4E5	مقرر إختيارى (5)	3	1	1	5	25	25		75	125	3
CH 4E6	مقرر إختيارى (6)	3	1		4	30			70	100	3
CH 401	المشروع *	3	1	2	6	50	50		-	-	-
HS 455	إدارة العمليات الصناعية	3			3	25			50	75	2
الإجمالى		20	6	4	30	205	90	15	390	600	

السنة الرابعة — الفصل الدراسى الثانى

الكود	اسم المقرر	توزيع الساعات أسبوعيا				توزيع الدرجات					مدة الامتحان
		محاضرة	تمرين	عملى	مجموع	أعمال فصلية	عملى	شفوى	تحريرى	مجموع	
CH 422	التحكم فى العمليات الكيميائية	4	2		6	45			105	150	3
CH 432	تصميم العمليات الكيميائية	4	1	1	6	30	15	15	90	150	3
CH 4E7	مقرر إختيارى (7)	3	1	1	5	25	25		75	125	3
CH 4E8	مقرر إختيارى (8)	3	1		4	30			70	100	3
CH 402	المشروع *	3	1	2	6	50	50	100	-	300	-
HS 456	مهارات مهنية وتسويق	3			3	25			50	75	2
الإجمالى		20	6	4	30	205	90	115	390	900	

* مقرر متصل تجمع درجات الأعمال الفصلية للفصلين الدراسيين وتجرى المناقشة فى نهاية الفصل الدراسى الثانى.

المقررات الإختيارية

CH 3E1 مقرر إختيارى (1) أحد المواد الآتية

CH 333	معالجة المياه
CH 334	الهندسة الكيميائية الحيوية

CH 3E2 مقرر إختيارى (2) أحد المواد الآتية

CH 325	هندسة الوقود والإحتراق
CH 335	مصادر الطاقة البديلة

CH 3E3 مقرر إختيارى (3) أحد المواد الآتية

CH 341	تكنولوجيا الأسمدة
CH 336	صناعات سيليكاتية
CH 337	الفلزات الإستخلاصية

CH 3E4 مقرر إختيارى (4) أحد المواد الآتية

CH 342	تكنولوجيا الآلياف الطبيعية والأنسجة
CH 343	تكنولوجيا الزيوت والدهون
CH 338	مواد الصباغة وتجهيز المنسوجات

CH 4E5 مقرر إختيارى (5) أحد المواد الآتية

CH 423	هندسة تكرير البترول
CH424	هندسة الغاز الطبيعى

CH 4E6 مقرر إختيارى (6) أحد المواد الآتية

CH 433	معالجة مياه الصرف
CH 434	معالجة المخلفات الغازية والصلبة

CH 4E7 مقرر إختيارى (7) أحد المواد الآتية

CH 435	تحلية المياه
CH 425	هندسة الأمان والمفرقعات
CH 436	الموائع الغير نيوتونية

CH 4E8 مقرر إختيارى (8) أحد المواد الآتية

CH 426	هندسة البلمرات
CH 437	المواد المركبة والمقواه
CH 438	البترو كيماويات

مقرر مشترك

JE 1J4 التشغيل الميكانيكى للعمليات الكيميائية

ME 146	التشغيل الميكانيكى
CH 121	العمليات الكيميائية

الباب الخامس

المحتوى العلمى للمقررات الدراسية

مادة (27) فيما يلى المحتوى العلمى للمقررات الدراسية.

قسم الرياضيات والفيزياء الهندسية

MP 011 رياضيات–1

حساب التكامل والتفاضل: الدول، النهايات والاستمرار، الدوال الجبرية والمسترسلة، الدوال وحساب المشتقات، الدوال العكسية، الدوال الضمنية و الصور البارامترية،ننظرية ليبنتز، مفكوك ماكلورين و تايلور، نظرية القيمة المتوسطة التقوس، معكوس المشتقات.**الجبر الخطى**:المصفوفات، العمليات الجبرية على المصفوفات، المصفوفات الهرميتية والمتعامدة، العمليات الأولية، المصفوفات الأولية، تكافؤ المصفوفات، المصفوفة المتدرجة، نظم المعادلات الخطية، مرتبة المصفوفة الجذور المميزة ونظرية كايلى–هاميلتون، الفراغات الخطية، نظرية ذات الحدين، الكسور الجزئية.

MP 012 رياضيات–2

حساب التكامل والتفاضل: طرق التكامل، تطبيقات التكامل المحدد(المساحات، الحجوم، السطوح الدورانية، طول القوس، المراكز المتوسطة)، المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى.**مقدمة فى نظرية الاحتمالات**: فضاء العينة، مسلمات الاحتمال، بعض النظريات الأساسية، طرق العد، الاحتمال الشرطى ونظرية بايز، المتغيرات العشوائية، التوقع الرياضى، بعض التوزيعات المتقطعة والمستمرة.**هندسة تحليلية**: نقل وتدوير المحاور، القطاعات المخروطية وخواصها العامة: القطع المكافىء القطع الناقص، القطع الزائد.

MP 113 رياضيات–3

طرق التكامل، التكاملات المعتلة، التفاضل تحت علامة التكامل، حساب التفاضل والتكامل للدوال المتعددة (التفاضل الجزئى، القيم الحرجه، مفكوك تايلور فى متغيرين، التكاملات المتعددة، التكامل الخطى، نظرية جرين)، المعادلات التفاضلية العادية (المعادلات التفاضلية الخطية العامة ذات المعادلات الثابتة والمتغيرة، نظم المعادلات التفاضلية، الحل باستخدام المتسلسلات).

MP x14 رياضيات–4

تحليل دوال المتجهات (المتجهات، دوال المتجهات، التفاضل، المؤثرات التفاضلية، التكامل الخطى والسطحى والحجمى، نظريات التكامل، الاحدثيات المنحنية)، المتسلسلات اللانهائية (متسلسلات الاعداد، التقارب والتباعد، اختيارات التقارب، متسلسلات القوى، فترة التقارب، متسلسلات الدوال)، متسلسلات فورير (الدوال الدورية، تحليل فورير للدوال الزوجية والفردية، التوافقيات الزوجية والفردية، تفاضل وتكامل متسلسلات فورير)، تحويل لابلاس (تحويلات الدوال الأساسية، خواص تحويل لابلاس، التحويل العكسى، تطبيقات تحويل لابلاس)، مقدمة فى الهندسة التحليلية الفراغية .

MP 215 رياضيات–5

التحليل المركب (دوال الأعداد المركبة، النهايات والاستمرار، التفاضل، معادلات كوشى– ريمان، الدوال التحليلية، التكامل المركب، نظريات تكامل كوشى وحساب البواقى، التحويل التشابهى)، تحويلات فورير، المعادلات التفاضلية الجزئية (حل معادلات الرتبة الأولى، حل المعادلات الخطية من رتب أعلى، المسائل الحدية).

MP x16 رياضيات–6

التحليل العددى (طريقة الحذف لجاوس، الطرق العددية لحل المعدلات الجبرية الاخطية، التكامل العددى، الاستكمال، الحل العددى للمعادلات التفاضلية، تحليل الأخطاء)،الجبر الخطى (الفراغات الخطية، الاستقلال، الاسس، الفراغات الجزئية، البعد، الحويلات الخطية والمصنوفات، القيم المميزة والمتجهات المميزة، حاصل الضرب الداخلى)، الدوال الخاصة (دوال بيتا وجاما، دوال لاجاندر، دوال بسل، دوال تشيبيشيف)، تحويل Z.

MP 317 رياضيات–7

التحليل العددى (طريقة الحذف لجاوس، الطرق العددية لحل المعادلات الجبرية اللاخطية، التكامل العددى، الاستكمال، الحل العددى للمعادلات التفاضلية، تحليل الأخطاء)، مقدمة فى نظرية الاحتمالات [فضاء الاحتمالات (العينة)، الاحتمال الشرطى ونظرية بيز، المتغيرات العشوانية المنقطعة والمتصلة ودوال التوزيع، التوقع والتباين، بعض التوزيعات الخاصة، العزوم ودالة العزوم، نظرية النزعة المركزية وقانون الاعداد الكبيرة، متابينة تشيبيشيف].

MP 218 رياضيات–8 (إحصاء)

نظرية الاحتمالات وتطبيقاتها [فضاء الاحتمالات (العينة)، الاحتمال الشرطى ونظرية بيز، المتغيرات العشوائية المنقطعة والمتصلة ودوال التوزيع، التوقع والتباين، بعض التوزيعات الخاصة، العزوم ودالة العزوم، نظرية النزعة المركزية وقانون الاعداد الكبيرة، متابينة تشيبيشيف].

MP 219 رياضيات–9 (تحليل الإشارات العشوائية)

التحليل العشوائى للاشارات، الاحتمالات والعمليات العشوائية (المتغيرات العشوائية الاحادية، المتغيرات العشوائية الثنائية والمتعددة، التوزيعات المرتبطة الثنائية والمتعددة، دوال التوزيع الهامشية، الاستقلال، التغاير ومعامل الارتباط، دوال الاحتمال الشرطية والتوقع الشرطى، سلاسل ماركوف، العمليات العشوائية ذات الزمن المتصل، التغاير والارتباط الذاتى، دالة القوى الطيفية والتحليل الطيفى).

MP 310 رياضيات–10 (إحصاء هندسى)

الطرق الاحصائية (الاحصاء الوصفى، التغير وفقرات الثقة، اختيارات الفروض، التحليل الانحدارى، التغيرات وتوزعها، اختيار العينات، التزيعات البيانية الاحتمالية، تحليل التباين وتصميم التجارب).

MP 311 رياضيات–11 (الحلول المثلى والطرق العددية)

التحليل العددى (طريقة الحذف لجاوس، الطرق العادية لحل المعادلات الجبرية اللاخطية، توفيق المنحنيات، التكامل العددى، الاستكمال، الحل العددى للمعادلات التفاضلية، تحليل الاخطاء).
الحلول المثلى (البرجمة الخطية واللاخطية)، تطبيقات على الحاسب الآلى.

MP 312 رياضيات–12

العمليات العشوائية (المتغيرات العشوائية، العمليات العشوائية فى الزمن المتقطع والمتصل، سلاسل ماركوف)، البرمجة الخطية، حساب المتغيرات.

MP 021 ميكانيكا–1

الإستاتيكا: جبر المتجهات، الطرق التحليلية و البيانية فى:اختزال نظم القوى المختلفة (الملتقية و المتفرقة) فى بعدين، عمليات تحليل القوى فى بعدين، تكافؤمنظومات القوى، واتزان الجسيم و الجسم المتماسك، اتزان النظم المثالية : مجموعات الجسيمات ومجموعات الأجسام المتماسكة وتطبيقاتها فى الشبكيات والهياكل والتركيبات الآلية. الاحتكاك الجاف: الانزلاق، الانقلاب، تطبيقات على النظم الميكانيكية الواقعية.

MP 022 ميكانيكا–2

الديناميكا:مقدمة فى التحليل الاتجاهى، نبذة مبسطة عن المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الثانية، كينماتيكا الجسيم و التحليل الحركى فى بعد واحد، كينماتيكا الجسيم والتحليل الحركى فى بعدين فى الصورة الكارتيزية والذاتية، بعض التطبيقات الهندسية للكينماتيكا، المفاهيم الأساسية فى الكينتيكا: العلاقة بين القوى وعجلة الحركة، التكامل الموضعى للحركة (العلاقة بين الطاقة والشغل)، التكامل الزمنى للحركة (العلاقة بين الدفع وكمية الحركة)، تطبيقات هندسية: حركة

الجسيم فى بعد واحد فى مجال محافظ أو غير محافظ، البالستيكا الخارجية فى مجال محافظ، الجسيمات المتحركة تحت قيود مثالية، التصادم العمودى والمائل، حركة المتذبذبات، تطبيقات هندسية أخرى تتناسب مع مستوى الطالب فى التحليل الرياضى.

MP 123 ميكانيكا–3

الحركة المدارية: الإحداثيات القطبية، خواص الحركة تحت تأثير قوة مركزية، معادلات الحركة،حركة الكواكب والأقمار الصناعية. **القوى المبددة للطاقة:** تأثير القوى المبددة للطاقة على الحركة الخطية لجسيم،تأثير القوى المبددة للطاقة على المتذبذبات الحرة، تأثير القوى المبددة للطاقة على حركة المقذوفات. **الديناميكا المستوية لمجموعة جسيمات:** معادلات الحركة، قانون حركة مركز الثقل. **حركة الجسيمات متغيرة الكتلة:** حركة الصواريخ، حركة السلاسل والكبلات. **الكينماتيكا المستوية للأجسام المتماسكة:** الانتقال المتوازي، الحركة الد ورانية، الحركة العامة، المركز اللحظي للدوران، التدحرج بدون انزلاق، نقل الحركة بالتروس، التركيبات الآلية. **الديناميكا المستوية للجسم المتماسك:** كمية الحركة الزاوية، طاقة الحركة، المعادلات العامة للحركة، عزم القصور الذاتي، تطبيقات. **الحركة الابتدائية المستوية للجسم المتماسك:** معادلات الحركة، العجلات وردود الفعل الابتدائية. **الحركة الدفعية المستوية للأجسام المتماسكة:** المعادلات العامة للحركة الدفعية، الحركة الدفعية لجسم واحد ولمجموعة أجسام، تصادم الأجسام المتماسكة. **دوران جسم متماسك حول محور ثابت:**رد الفعل الديناميكي، موازنة الأجسام. **الحركة الجيروسكوبية:** الجيروسكوب، العزم الجيروسكوبى، تطبيقات. **الاهتزازات الصغيرة للأجسام المتماسكة:** الاهتزازات الحرة،و المخمدة، الاهتزازات القصرية، تطبيقات.

MP 124 ميكانيكا–4

الكينماتيكا المستوية للأجسام المتماسكة: الانتقال المتوازي، الحركة الدورانية، الحركة العامة، المركز اللحظي للدوران، **الكينماتيكا المستوية للأجسام المتماسكة:** الانتقال المتوازي، الحركة الدورانية، الحركة العامة، المركز اللحظي للدوران، التدحرج بدون انزلاق، نقل الحركة بالتروس، التركيبات الآلية. **الديناميكا المستوية للجسم المتماسك:** كمية الحركة الزاوية، طاقة الحركة، المعادلات العامة للحركة، عزم القصور الذاتي، تطبيقات.**الحركة الابتدائية المستوية للجسم المتماسك. الاهتزازات الصغيرة للأجسام المتماسكة– مبدأ الشغل الافتراضي:** الازاحات الافتراضية لمنظومة هندسية متزنة، لسر عات الافتراضية، دالة القدرة، تطبيقات. **استاتيكا السلاسل والكبلات:** الكبل المثالي، كبل محمل بأحمال مركزه، كبل محمل باحمال موزعه، كابل على شكل قطع مكافئ، الكبلات الذائدية والمكافئة.

MP 125 ميكانيكا–5

الكينماتيكا المستوية للأجسام المتماسكة: الانتقال المتوازي، الحركة الد ورانية، الحركة العامة، المركز اللحظي للدوران، التدحرج بدون انزلاق، نقل الحركة بالتروس، التركيبات الآلية.**الديناميكا المستوية للجسم المتماسك:** كمية الحركة الزاوية، طاقة الحركة، المعادلات العامة للحركة، عزم القصور الذاتي، تطبيقات. **الحركة الابتدائية المستوية للجسم المتماسك:** معادلات الحركة، العجلات وردود الفعل الابتدائية.**الحركة الدفعية المستوية للأجسام المتماسكة:** المعادلات العامة للحركة الدفعية، الحركة الدفعية لجسم واحد ولمجموعة أجسام، تصادم الأجسام المتماسكة. **دوران جسم متماسك حول محور ثابت:**رد الفعل الديناميكي، موازنة الأجسام. **الحركة الجيروسكوبية:** الجيروسكوب، العزم الجيروسكوبى، تطبيقات. **الاهتزازات الصغيرة للأجسام المتماسكة:** الاهتزازات الحرة، الاهتزازات المخمدة، الاهتزازات القصرية، تطبيقات.

MP 126 ميكانيكا–6

الحركة المدارية: الإحداثيات القطبية، خواص الحركة تحت تأثير قوة مركزية، معادلات الحركة، حركة الكواكب والأقمار الصناعية. **ديناميكا الجسيمات المشحونة:** تأثير المجالات الكهربية والمغناطيسية المنتظمة على حركة جسيم مشحون، تطبيقات. **الكينماتيكا المستوية للأجسام المتماسكة:** الانتقال المتوازي، الحركة الدورانية، الحركة العامة، المركز اللحظي

للدوران، التدحرج بدون انزلاق، نقل الحركة بالتروس، التركيبات الآلية. **الديناميكا المستوية للجسم المتماسك:** كمية الحركة الزاوية، طاقة الحركة، المعادلات العامة للحركة، عزم القصور الذاتي، تطبيقات. **الحركة الابتدائية المستوية للجسم المتماسك:** معادلات الحركة، العجلات وردود الفعل الابتدائية. **الحركة الدفعية المستوية للأجسام المتماسكة:** المعادلات العامة للحركة الدفعية، الحركة الدفعية لجسم واحد ولمجموعة أجسام، تصادم الأجسام المتماسكة. **الاهتزازات الصغيرة للأجسام المتماسكة:** الاهتزازات الحرة، الاهتزازات المخمدة، الاهتزازات القصرية، تطبيقات.

MP 127 ميكانيكا–7

الحركة المدارية: الإحداثيات القطبية، خواص الحركة تحت تأثير قوة مركزية، معادلات الحركة، حركة الكواكب والأقمار الصناعية. **ديناميكا الجسيمات المشحونة:** تأثير المجالات الكهربية والمغناطيسية المنتظمة على حركة جسيم مشحون، تطبيقات. **الديناميكا المستوية لمجموعة جسيمات:** معادلات الحركة، قانون حركة مركز الثقل. **حركة الجسيمات متغيرة الكتلة:** حركة الصواريخ، حركة السلاسل والكبلات. **الكينماتيكا المستوية للأجسام المتماسكة:** الانتقال المتوازي، الحركة الدورانية، الحركة العامة، المركز اللحظي للدوران، التدحرج بدون انزلاق، نقل الحركة بالتروس، التركيبات الآلية. **الديناميكا المستوية للجسم المتماسك:** كمية الحركة الزاوية، طاقة الحركة، المعادلات العامة للحركة، عزم القصور الذاتي، تطبيقات. **الحركة الابتدائية المستوية للجسم المتماسك:** معادلات الحركة، العجلات وردود الفعل الابتدائية. **الحركة الدفعية المستوية للأجسام المتماسكة:** المعادلات العامة للحركة الدفعية، الحركة الدفعية لجسم واحد ولمجموعة أجسام، تصادم الأجسام المتماسكة. **الاهتزازات الصغيرة للأجسام المتماسكة:**
الاهتزازات الحرة، الاهتزازات المخمدة، الاهتزازات القصرية، تطبيقات.

MP 128 ميكانيكا–8

الحركة المدارية:الإحداثيات القطبية، خواص الحركة تحت تأثير قوة مركزية، معادلات الحركة، حركة الكواكب والأقمار الصناعية، **الديناميكا المستوية لمجموعة جسيمات:** معادلات الحركة، قانون حركة مركز الثقل، **الكينماتيكا المستوية للأجسام المتماسكة:** الانتقال المتوازي، الحركة ألد ورانية، الحركة العامة، المركز اللحظي للدوران، التدحرج بدون انزلاق، نقل الحركة بالتروس، التركيبات الآلية، **الديناميكا المستوية للجسم المتماسك:** كمية الحركة الزاوية، طاقة الحركة، المعادلات العامة للحركة، عزم القصور الذاتي، تطبيقات، **الحركة الابتدائية المستوية للجسم المتماسك:** معادلات الحركة، العجلات وردود الفعل الابتدائية **الحركة الدفعية المستوية للأجسام المتماسكة:** المعادلات العامة للحركة الدفعية، الحركة الدفعية لجسم واحد ولمجموعة أجسام، تصادم الأجسام المتماسكة، **الاهتزازات الصغيرة للأجسام المتماسكة:** الاهتزازات الحرة، الاهتزازات المخمدة، الاهتزازات القصرية، تطبيقات، **الديناميكا التحليلية:** المحاور المعممة، الطاقة والشغل، معادلات لاجرانج، دالة هاملتون، معادلات هاملتون، التحويلات الكانونية، تطبيقات، الموجات الميكانيكية.

MP 129 ميكانيكا–9

كينماتيكا التركيبات الآلية باستعمال مخططات السرعات والعجلات، التحليل الديناميكى للقوى فى التركيبات الآلية، تطبيقات: حركة التروس، الكامات وانواع التوابع، عجلة جينيفا، وصلة هوك، مبادئ الديناميكا التحليلية: الاحداثيات المعممة، انواع الانظمة الديناميكية، الطاقة والشغل، معادلات لاجرانج، تطبيقات فى الاهتزازات الميكانيكية.

MP 031 فيزياء–1

خصائص المادة: نظم الوحدات الأساسية وثوابت التحويل بينها، الأبعاد، التحليل الأبعادى وتطبيقاته، عزم القصور الذاتى، الازاحة الزاوية، السرعة والعجلة للحركة الدورانية، عزم الازدواج، طاقة الحركة الدورانية، الشغل والقدرة للحركة الدورانية، كمية الحركة الدورانية، علاقة متغيرات الحركة الدورانية بما يناظرها فى الحركة الخطية، نظريتا المحاور المتعامدة والمتوازية، عزوم القصور الذاتية للأجسام المتماثلة حول محور الدوران، الاجهاد الإنفعال معامل المرونه قانون، هوك نسبة، بواسون، العلاقات بين معامل يانج، معامل المرونه الحجمى ومعامل القص، الطاقة المختزنة فى الأجسام المنفعلة، بندول

الإلتواء، الموانع المثالية والواقعية، معادلة الإستمرار، معادلة برنوللى وتطبيقاتها، اللزوجة، قانون بوازيى، معادلة ستوك، لزوجة الغازات، قانون نيوتن للجذب العام، تعيين ثابت الجاذبية، مجال الجاذبية،جهد مجال الجاذبية وطاقة وضعه، معامل الشد السطحى، زاوية التلامس، الخاصية الشعرية، الشغل والطاقة للأغشية الرقيقة.

الديناميكا الحرارية: الطاقة الداخلية، الطاقة الداخلية النوعية، درجة الحرارة، الطاقة الحرارية، السعة الحرارية، الحرارة النوعية، تغير أطوار المادة، الحرارة الكامنة، طرق انتقال الحرارة: التوصيل، الحمل والاشعاع، معادلة فوريير أحادية البعد عند حالة الإتزان الحرارى، معامل التوصيل الحرارى، المقاومة الحرارية، تطبيقات معادلة فوريير على الحوائط ذات الأشكال الهندسية البسيطة، أنماط انتقال الحرارة بالحمل، قانون نيوتن للتبريد، معامل انتقال الحرارة الكلى، إشعاع الأسطح السوداء، الإنبعاثية، قانون ستيفان–بولتزمان للاشعاع، القدرة الكلية للاشعاع الحرارى، الشغل والطاقة الحرارية، القانون الأول للديناميكا الحرارية، دالة المحتوى الحرارى، العمليات البسيطة للديناميكا الحرارية فى حالة الغازات المثالية. **العمليات الانتقالية:** الإنتشار الجزيئى للغازات، التوصيل للطاقة الحرارية، اللزوجة، قانونا فيك الأول والثانى، الحالة المستقرة.

MP 032 الفيزياء–2

الكهربية: الشحنة الكهربية، الموصلات والمواد العازلة، قانون كولوم، المجال الكهربى الناشىء عن شحنة (أو مجموعة شحنات) نقطية، المجال الكهربى الناشىء عن شحنة موزعة، حركة الشحنات النقطية فى المجالات المنتظمة، المزدوج القطبى الكهربى، الفيض الكهربى، قانون جاوس وتطبيقاته فى حساب المجال الناشىء عن التوزيعات البسيطة للشحنات الكهربية، طاقة الوضع الكهربية وفرق الجهد: الجهد الكهربى الناشىء عن شحنة (أو مجموعة شحنات) نقطية، الجهد الكهربى للشحنات الموزعة، إنهيار المواد العازلة عند فروق الجهد المرتفعة، المكثفات، حساب السعة الكهربية للمكثفات ذات الأنماط الهندسية المختلفة، توصيل المكثفات بالدوائر الكهربية، الطاقة المختزنة بالمكثف المشحون، المواد العازلة كهربيا، الشحنة الكهربية الناشئة بالتأثير، متجها الإزاحة والإستقطاب الكهربيين،كثافة شدة التيار،حساب التيار التيار الكهربى داخل الموصلات، المقاومة النوعية للمواد، إعتماد المقاومة النوعية على درجة الحرارة، النموذج الذرى للتوصيل الكهربى. **المغناطيسية:** المجالات المغناطيسية الطبيعية والكهربية، القوة المغناطيسية المؤثرة على الشحنات النقطية المتحركة بالمجال، القوة المغناطيسية المؤثرة على موصل كهربى به تيار مستمر، عزم الأزدواج المؤثر على ملف كهربى موضوع فىمجال مغناطيسى منتظم،حركة الشحنات النقطية داخل المجالات المغناطيسية المنتظمة، المزدوج القطبى المغناطيسى، قانون بيو–سافار وتطبيقاته، قانون أمبير وتطبيقاته، القوة المغناطيسية بين سلكين متوازيين يمر بكل منهما تيارا كهربيا، العزوم المغناطيسية للذرات، متجه شدة المغنطة، شدة المجال المغناطيسى، المغناطيسية التأثيرية، قانون جاوس فى المغناطيسية، المواد الدايامغناطيسية، البارامغناطيسية، والفرومغناطيسية، تخلف المغناطيسية التأثيرية للمواد الفرومغناطيسية، معادلات ماكسويل، الطيف الكهرومغناطيسى. **البصريات:** الإنعكاس، الإنكسار، قانون سنل، مبدأ فيرما، الإنعكاس الكلى الداخلى، الألياف البصرية، الصور المتكونة خلال الأسطح الكرية، العدسات الرقيقة، التكبير، البعد البؤرى لمجموعة من العدسات الرقيقة، عيوب الصور المتكونة من الأسطح المنحنية: الزيغ الكرى والزيغ اللونى.

MP 133 فيزياء–3

الحث الكهرومغناطيسى، الدوائر المغناطيسية، الانبعاث الايونى الحرارى، البلوف و الدايودات، التشتت، محددات الضغط و الخلخلة، قياس درجات الحرارة.

MP-041 الرسم الهندسى والإسقاط الهندسى–1

الرسم الهندسى: أدوات الرسم وطرق استخدامها، كتابة الحروف والأبعاد، العمليات الهندسية، القطاعات المخروطية والمنحنيات الخاصة (الأنفوليوت، الدويرى، منحنى أرشميدس، المنحنى البريمى) ، نظرية الإسقاط مع تطبيقات فى رسم الماكينات، المنظور الهندسى (الأيزوميترك والأوبليك). **الإسقاط الهندسى:** إسقاط مونج (تمثيل النقطة والمستقيم و المستوى)، مسائل الموضع ومسائل القياس، تمثيل السطوح الدورانية (الكرة، المخروط، الإسطوانة)، تقاطع السطوح الدورانية وإفرادها.

MP-042 الرسم الهندسى والإسقاط الهندسى-2

الرسم الهندسى: إسقاط قطاعات الأجسام، وتقاطع السطوح، الرسم المدنى ويشمل إسقاط المنشآت المعدنية و الحوائط الساندة، بعض تطبيقات فى الرسم المعمارى، إستخدام الحاسب الآلى وبرنامج الأوتوكاد (AutoCAD) فى تنفيذ الرسومات ثنائية وثلاثية الأبعاد. **الإسقاط الهندسى**: الإسقاط المرقوم (تمثيل النقطة والمستقيم والمستوى، خط تقاطع مستويي)، تطبيقات الإسقاط المرقوم (مسائل الحفر والردم).

قسم الهندسة المعمارية

AR 111 مبادىء التصميم المعمارى–1

التعريف بالتقنيات اليدوية والرقمية المستخدمة فى التعبير والتصميم المعمارى، أسس الرسم الحر لادراك التصميمات المعمارية، مقدمة للمهارات المختلفة وطرق التفكير التى تنعكس مباشرة على التصميم، تنمية المهارات المطلوبة فى عملية التصميم، التعريف بالمبادىء الاساسية للكروكيات واستخدام الوسائل المختلفة فى الاظهار، أطر التصميم، طرق التصميم، عامل الانسان والبيئة، أبحاث لأمثلة معمارية للالمام بطرق واستراتجيات التصميم.

AR 112 مبادىء التصميم المعمارى–2

التعريف برموز ونماذج وتصنيف المبانى وأعمال المعماريين السابقين كأساس لتصميم المشاريع واستكمال تنمية المهارات المطلوبة للبحث والاطلاع فى عملية التصمبم، تقديم الجوانب والعوامل التى تشكل الأساس لترجمة احتياجات الانسان الى اشكال معمارية، تعريف تصور العمارة والتصميم من خلال دراسة أعمال سابقة من ثقافات مختلفة، دراسة أمثلة لمبانى متعددة لمعرفة طرق واستراتجيات التصميم، موضوعات خاصة تحتوى على العناصر والصفات الأساسية، وأسس تنظيم التكوين المعمارى وعلاقة ذلك بأهداف التصميم.

AR 113 إنشاء معمارى–1

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بالمبادئ الأساسية لتكنولوجيا البناء وذلك لزيادة قدرته على التفاعل مع المكونات الأساسية للمبني للوصول إلى كفاءة اعلي في عملية التشييد، ويتعرض المقرر للعناصر الأساسية المختلفة للمبني: أنظمة التشييد المختلفة (الحوائط الحاملة، الهيكلية)، الأساسات وأنواعها ومتطلباتها المختلفة(سطحية و عميقة)، الحوائط والقوا طيع: مباني الطوب والحجر وتفاصيل بناء الحوائط ومعالجتها (الأعتاب، الجلسات)، ويقوم الطالب بأداء عدد من التمارين العملية للربط بين الجوانب النظرية و العملية لصناعة البناء.

AR 114 إنشاء معمارى–2

المقرر استمرارا لتعريف الطالب بالمبادئ الأساسية لتكنولوجيا البناء وذلك لزيادة قدرته على التفاعل مع المكونات الأساسية للمبني للوصول إلى كفاءة اعلي في عملية التشييد، ويتعرض المقرر للأسقف: أساليب إنشائها المختلفة، والطبقات العازلة للرطوبة وأنواعها وطرق تركيبها والسلالم المبادئ الأساسية لتصميمها وإنشاءها، كما يقوم الطالب بأداء عدد من التمارين العملية للربط بين الجوانب النظرية و العملية لصناعة البناء.

AR 121 الدراسات البصرية ونظرية الالوان

الدراسات البصرية: مقدمة للعناصر والاسس والطرق التى تشكل وتزود المعرفة والابتكار والقيم للتكوينات البصرية الاساسية فى عملية تصميم وابتكار الاشكال، دراسة الموضوعات التى تتعلق بادراك التكوينات البصرية والتكوينات البصرية اللازمة للنقطة والخط والتكوينات ذات البعدين والثلاثة ابعاد او تجمعاتهم، ودراسة تاثير الالوان على التكوينات البصرية، التدريب على مجموعة من التمارين لتنمية المهارات والادراك للتكوينات البصرية التى تم تناولها.

نظرية الالوان: المقرر يقدم المبادىء الاساسية وخواص وادراك الالوان والجوانب الفسيولوجية للرؤية، ويتناول المقرر طبيعة ومصادر وادراك الالوان وابعاد الالوان والاحساس بالالوان والنظام البصرى، ويستعرض المقرر نظريات الالوان المختلفة مثل نظرية منسول واتسوالد وعلاقات ومخططات الالوان، مجموعة من التمارين لتطبيق نظريات الالوان المختلفة.

AR 122 الحاسب الآلى فى المعمارة–1

يتناول هذا المقرر الدراسى اسس المجسمات الهندسية ثلاثية الابعاد بالاضافة الى التصميم عن بواسطة الحاسب الالى وتطبيقات التصميمات التخيلية فى العمارة والتصميم الحضرى ونتائج رسومات الحاسب، ويقدم المقرر الاسس النظرية واختيارات مكونات ووسائل البرماجيتات والبرامج بالاضافة الى فرصة لاستكشاف الفراغات والاعمال عن طريق تقديم مشروع رقمى.

AR 123 الحاسب الآلى فى العمارة–2

يتناول هذا المقرر الدراسى اسس المجسمات الهندسية ثلاثية الابعاد بالاضافة الى التصميم عن بواسطة الحاسب الالى وتطبيقات التصميمات التخيلية فى العمارة والتصميم الحضرى ونتائج رسومات الحاسب، ويقدم المقرر الاسس النظرية واختيارات مكونات ووسائل البرماجيتات والبرامج بالاضافة الى فرصة لاستكشاف الفراغات والاعمال عن طريق تقديم مشروع رقمى.

AR 124 نظريات العمارة–1

المقرر مقدمة لنظريات العمارة ويتضمن تعريف العمارة وتعريف الرموز التى تحدد اشكال البيئة العمرانية، ويتناول المقرر العناصر الاساسية للتكوين المعمارى والقيم الجمالية للتصميم، دراسة اسس التصميم: الوحدة والتكوين والنسب والاتزان والايقاع والتكرار والتباين والنظم والمقياس والتماثل والتسلسل، ويستعرض المقرر اسس الاشكال وعناصرها الاساسية والعلاقة بين الشكل والفراغ وخضائص الفراغ المعمارى.

AR 125 التحكم البيئى فى المبانى

المقرر يتعلق بدراسة احتياجات وراحة الانسان فيما يخص البيئة الطبيعية والبيئة من صنع الانسان، وتوضيح كيفية استخدام والتحكم فى وتعديل العوامل البيئية كجزء مكمل للتصميم المعمارى. تعريف المناخ والطقس والرطوبة والاشعاع الشمسى والرياح وكسب وفقدان الحرارة وحركة الهواء داخل وخارج المبنى، دراسة العوامل البيئية المؤثرة على التصميم المعمارى، ودراسة وسائل وطرق الحماية من المؤثرات المناخية واسس المعالجات المعمارية (شكل المبانى، التوجيه، التهوية الطبيعية للمبانى، مواد البناء، الفتحات)، وبتعرض المقرر الى دراسة للتقاسيم المناخية لمصر وخصائصها المناخية.

AR 131 الظل والمنظور

المقرر يهدف إلى تنمية قدرات الطالب التخيلية والتصورية مع التدريب على إظهار الأفكار والرسومات المعمارية بطريقة علمية، وذلك بدراسة تحديد أماكن الظل والإضاءة وعمل المناظير لتنمية الإحساس بالعلاقات البصرية فى الثلاث أبعاد.

الظل: المقرر يقدم المبادئ الأساسية للظل ، ظل النقطة، و المستقيمات، و المستويات، و الكتل والدائرة، المقرر يحتوى على تمارين على ظل العناصر المعمارية (مثل العقود والفتحات، والقباب) والأشكال الهندسية المختلفة والتدريب على إسقاط الظلال على المبانى.

المنظور: دراسة القوانين الاساسية للمنظور، مستوى الصورة، مكان الناظر، مخروط الرؤية، زوايا الرؤية البصرية، نقاط الهروب، المنظور المعكوس، دراسة ورسم المنظور بالحاسب الآلى، تدريب الطالب على رسم مناظير لفراغات او كتل او مبانى مختلفة بالمنظور المواجه، المنظور الزاوى، المنظور الثلاثى، الظلال فى المنظور.

AR 211 التصميم المعمارى–1

المقرر يهتم بدراسة العوامل والجوانب التى تشكل الاساس لترجمة احتياجات ومتطلبات الانسان الى اشكال معمارية، ويقدم المقرر التصميم المعمارى كعملية تركيب لعدة عناصر وعوامل: اهتمامات بيئية وانعكاس لسلوكيات واحتياجات وظيفية وانظمة تقنية، والمقرر يركز على عملية التصميم المعمارى ومراحلها المختلفة، ويلقى المقرر الضوء مناهج التصميم وادواتها المختلفة وخطوات التصميم فى ضوء الاحتياجات والمحددات، وتحليل العمناصر، وتحديد وبلورة الاهداف، وتطوير الافكار، والادوات والطرق المساعدة فى عمليات التصميم، ويعمل المقرر على دراسة الشكل والفراغ وانماط الحركة والاحتياجات والوظيفية وانظمة الانشاء من خلال كروكيات ومناقشات ومشاريع متوسطة الحجم بالاضافة الى المهام البحثية.

AR 212 التصميم المعمارى–2

المقرر يهدف الى تطوير قدرة ادراك وتفهم الطالب فى التعامل مع نظريات التصميم وجوانب مشاكل التصميم المعمارى والاكتشاف والاختيار المناسب للطرق التنظيمية المعمارية وتفهم وتطبيق الطرق التحليلية وعمليات التصميم المختلفة، والمقرر يعمل على الحث على القدرات الابداعية وتنمية المهارات الهامة للمعمارى، ويركز على اهمية البيئة والمحيط العمرانى فى عمليات التصميم وعلاقة الفراغات الخارجية بتشكيل المبنى وكذلك المؤثرات الثقافية والاجتماعية على التصميم. برنامج المقرر يعتمد على العمل فى الاستوديو بالاضافة الى المهام البحثية والتحليلية ومشروعات معمارية تغطى تطوير الخيال والابتكار بوضع فى الاعتبار البرنامج كاطار للاحتياجات الوظيفية، والتشكيل المعمارى للفراغ، والطابع والرمزية والانشاء والتعامل معه كمحدد للفراغ والشكل المعمارى.

AR 213 التصميمات التنفيذية–1

يهدف هذا المقرر إلي استكمال ما اكتسبه الطالب من معرفة لمكونات المبني الإنشائية في المقررات السابقة وذلك بتعريفه مواد النهو المختلفة (الحوائط، الأرضيات، الأسقف): أنواعها، أساليب تنفيذها، المشئات الخشبية، أنواع الفتحات المختلفة (أبواب وشبابيك) والمواصفات الفنية المختلفة والتفاصيل التنفيذية لكل منها، ويقوم الطالب بأداء عدد من التمارين العملية بالاضافة الى مجموعة من الابحاث الميدانية.

AR 214 التصميمات التنفيذية–2

المقرر مقدمه في مبادئ التصميمات التنفيذية وجداول النهو والفتحات المختلفة وكذلك يتعرض الطالب لاعمال اعداد الموقع و العمليات المساحية لتوقيع المبنى ويتم التطبيق من خلال مشروع محدود وعدد من التمارين العملية كما يعنى المقرر باساليب الاخراج و الرسم للرسومات التنفيذية.

AR 215 مبادئ الإنشاء معمارى

مقدمة عن أنظمة التشييد وأساليب البناء بالطوب والحجر، العناصر المعمارية للحائط، التشطيبات الداخلية للأرضيات والحوائط والأسقف، التشطيبات الخارجية للمبانى، الطبقات العازلة للمياه والرطوبة، الأسس المعمارية لتصميم وتشطيب السلالم.

AR 221 نظريات العمارة–2

المقرر يقدم مجموعة الجوانب الاساسية (المادية والثقافية والاجتماعية والتاريخية) التى تحدد الانتاج المعمارى والتى تتفاعل مع الايدواوجيات (التفسيرية والنظرية والنقدية) التى تطور هذه الجوانب فى اوقات محددة، ويهدف المقرر الى تقديم قواعد العمارة والاسلوب المتميز للفكر والعمل والتاريخ الحديث والعلاقة مع المجالات الثقافية الاخرى مثل الفن والعلوم والتكنولوجيا والسياسة عن طريق استعراض نقاط لها علاقة مع تطور نظريات العمارة.

AR 222 الإضاءة

المقرر يتعلق باحتياجات وراحة الانسان ويتضمن دراسة الصوتيات والاضاءة فى المبانى.
يتناول المقرر دراسة لبعض مصادر الاضاءة الكهربية (اللمبات) بمكوناتها، الى جانب انظمة الاضاءة المتعددة، وتصنيفها وفقا للمعايير المختلفة كما وكيفا، كذلك يركز المقرر على دراسة احدى الطرق الحسابية التى تحدد عدد وانواع وحدات الاضاءة التى تتلائم مع الفراغات المعمارية المتنوعة، ثم ينتقل المقرر الى دراسة التمديدات الكهربية فى المبانى من واقع التنفيذ، كذلك كيفية عمل الرسومات الخاصة بالكهرباء، من خلال التصميمات التنفيذية للمبانى السكنية والمبانى العامة البسيطة.

AR 223 التركيبات الصحية

هذا المقرر يقدم للطالب المعرفة الكافية لاساس العمليات المختلفة لتقنيات المستخدمة داخل المبانى حيث يتيح للطالب المشاركة الكاملة فى القرار الصحيح لاستخدام الانظمة المختلفة والتعرف على تأثير هذا القرار على عملية التصميم. يتناول المقرر دراسة تقصيلية للمكونات الخاصة بالانظمة الصحية التقليدية والحديثة (تغذية وصرف)، كذلك يعالج المقرر عملية المفاهيم التصميمية لهذة الانظمة وكيفية تاثيرها على التصميم المعمارى للفراغات الصحية وتفاصيلها، كذلك يركز المقرر على مرحلة التنفيذ ليعطى الطالب الوعي الكامل فى الممارسة العملية فى مواقع البناء المختلفة .

AR 311 التصميم المعمارى والتصميم الداخلى–1

التصميم المعمارى–1: يهدف المقرر الى تطوير وتقوية المعرفة والتفهم والخبرة والمهارات فى جوانب التصميم المعمارى المختلفة. ويسعى المقرر الى تدريب الطالب على تشكيل الفراغات فى المبانى المركبة متعددة العناصر والمناطق الحضرية والدراسة التفصليلية لمكونات الفراغات المعمارية والنظم المؤثرة على تشكيلها، ويتناول المقرر دراسة علاقة التصميم بالبيئة المحيطة وتاثير النظم الانشائية والمواد على التصميم.

التصميم الداخلى–1: يهدف المقرر الى دعم مهارات الطالب فى تصميم الفراغات الداخلية من خلال التعرف على المفاهيم والاتجاهات المعاصرة بالتصميم الداخلى، ويتناول المقرر دراسة اسس صياغة وتشكيل الفراغات الداخلية ومكونات هذه الفراغات والعوامل المؤثرة فى تشكيله مثل الادراك والالوان والاحتياجات الوظيفية والمحددات الفيزيقية، تمارين وتطبيقات من تصميميات الطالب ضمن مقرر التصميم المعمارى.

AR 312 التصميم المعمارى والتصميم الداخلى–2

التصميم المعمارى–2: يهدف المقرر الى تنمية قدرات الطالب الابداعية والابتكار وتطبيق التقنيات الحديثة فى التصميم لترسيخ الفكر المعمارى، ويسعى المقرر الى تطوير قدرات وخبرات التحليل والتصميم فى اطار البيئة المحيطة، والمقرر يسعى ايضا الى تطوير تفهم الطالب للعوامل المادية والاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والتاريخية والرمزية فى مجال العمارة والعوامل التشريعية والانسانية التى تشكل البيئة العمرانية والعلاقة بين المبنى وموقعه.

التصميم الداخلى–2: يهدف المقرر الى التعمق فى المعالجات المختلفة للفراغات الداخلية والدراسة التفصيلية لمكونات الفراغات الداخلية والنظم المؤثرة على تصميم الفراغات، ويتناول المقرر الجوانب التنفيذية للتصميم الداخلى ومواد التشطيب وطرق استخدامها والتركيبات الفنية وتصميم الاثاث، تمارين وتطبيقات من تصميميات الطالب ضمن مقرر التصميم المعمارى.

AR 313 التصميمات التنفيذية–3

يهدف هذا المقرر إلى تطور قدره الطالب علي استيعاب المكونات والتفاصيل المختلفة للمبني كما يزيد من قدره الطالب علي التصور الواقعي والعملي لعملية التصميم المعماري وذلك من خلال التدريب على اعداد مجموعة كاملة من مستندات التصميمات التنفيذية لأحد المشروعات المعمارية ذات الاستخدام العام و يركز المنهج على تحقيق الترابط والتنسيق بين التصميم المعمارى ومكونات المبنى وأنشطته والأنظمة التقنية التى يشملها المبنى كالنظام الانشائى ونظم التوصيلات الكهربية والصحية والتهوية والتكييف (HVAC) وكذلك دراسة المعالجات المعمارية المختلفة للمواد و التشطيبات المعمارية والابواب والشبابيك والواجهات لتتناسب مع أهداف التصميم المعمارى وأسلوب أداء النظم التقنية بالمبنى، ويتناول الجوانب المختلفة لعمل واخراج الرسومات التنفيذية باسلوب مهنى سليم.

AR 314 التصميمات التنفيذية–4

يهدف هذا المقرر إلى استكمال وتطوير الخبرات التى اكتسبها الطالب فى عمل التصميمات التنفيذية مع التركيز علي التنسيق بين مكونات لمبنى وبين الانظمة التقنية المختلفة للمبني وذلك من خلال مشروعات تطبيقية متكاملة، ويتناول الجوانب المختلفة لعمل واخراج الرسومات التنفيذية باسلوب مهنى سليم.

AR 321 نظريات العمارة–3

المقرر يستعرض منظور شامل للعمارة المعاصرة وتحليل ونقد العمارة الانتفاعية والدولية والتفكيكية وبعد المعاصرة للتعرف على اسس الفكر المعمارى الحديث، واستعراض وتحليل المفاهيم والفلسفة والايدولوجيات والنماذج التى ساعدت على

انتسار العمارة المعاصرة، والمقرر يستعرض التكامل بين الانشاء والشكل وطبيعة وتعبير المواد والبيئة والمحيط وعلاقة السلوكيات والسياسة فى التعبير المعمارى ودور الفكر المنهجى وطبيعة المقصود فى العمارة.

AR 322 التخطيط العمرانى والإسكان

هذا المقرر هو مقدمة للدراسات ثنائية التخصص فى مجال التخطيط العمرانى والاسكان، يعرض المقرر المفاهيم الرئيسية، الاهداف والاساسيات المتصلة بهذين المجالين وثيقى الارتباط، فيشمل نظريات ومنهجية التخطيط العمرانى و الاسكان على المستوى الحضرى، من خلال عرض الموضوعات التالية:

أ– التخطيط العمرانى: مكونات البيئة العمرانية، تحليل المواقع، الحفاظ على التراث، الشبكات والنظم الحضرية، المشاركة الشعبية و التنمية المستدامة.

ب– دراسات الاسكان: العوامل المؤثرة على مجال الاسكان، تصنيف مشروعات الاسكان، الابعاد الاقتصادية، الاجتماعية و الثقافية، و اعتبارات الاطار العام للمناطق الحضرية.

AR 331 الكميات والمواصفات

يهدف المقرر الى تعريف الطالب كتابة مواصفات المواد المستعملة واعمال الانشاء وطرق التنفيذ واعداد المقايسة التنفيذية واعداد كشوف حصر كميات البنود والشروط العامة وتحضير الكشوفات وجداول الاسعار وطرق تحليلها.ويتناول المقرر دراسة طرق القياسات وحصر الكميات لاعمال البناء وكتابتها فى دفتر الحصر بالموقع، تمارين للتدريب على حصر الكميات.

AR 411 التصميم المعمارى

المقرر دراسة متقدمة فى التصميم المعمارى للمبانى العامة ويركز على دراسات تفصيلية ومتوسعة لموضوعات فى التصميم المعمارى للمبانى العامة، ويتناول موضوعات ومشاريع تدور حول تطبيق التقنيات الحديثة لترسيخ الفكر المعمارى وتاكيد المهارات فى جميع جوانب التصميم المعمارى.

AR 412 مشروعات الاسكان

المقرر دراسة متقدمة فى تصميم المبانى السكنية ويركز على دراسة تفصيلية ومتوسعة لموضوعات فى تصميم المعمارى للمبانى السكنية. ويقدم المقررموضوعات ومشاريع تدور حول تطبيق التقنيات الحديثة لترسيخ الفكر المعمارى وتاكيد المهارات فى جميع جوانب التصميم المعمارى للاسكان.

AR 413 مشروعات التصميم الحضرى

المقرر دراسة متقدمة فى التصميم الحضرى ويركز على دراسة تفصيلية ومتوسعة لموضوعات فى التصميم الحضرى، ويقدم المقررموضوعات ومشاريع تدور حول تطبيق التقنيات الحديثة لترسيخ فكر التصميم الحضرى وتاكيد المهارات فى جميع جوانب التصميم الحضرى.

AR 414 التصميمات التنفيذية–5

يهدف هذا المقرر إلى دراسة العلاقة بين الأفكار التصميمية لمشاريع المبانى العامة والطريقة التى تعطى هذه الأفكار جوهرا من الناحية المعمارية، و يعمل المقرر على اكتشاف التصميم كطريقة ممتدة حتى الانتهاء من البناء حيث تكون التفاصيل جزء أساسي فى عملية التصميم تنعكس وتعكس طبيعة وتجميع الأجزاء على التصميم المتكامل للمبانى العامة، ويركز المقرر على دراسة اختيار المواد والاهتمام بتكامل أفكار أجزاء المبنى والخدمات والأنظمة الداخلية المختلفة ودراسة تفاصيلها التطبيقية داخل المبنى وخارجه من خلال موضوعات تطرح للدراسة.

AR 415 التصميمات التنفيذية–6

يهدف هذا المقرر إلى دراسة العلاقة بين الأفكار التصميمية لمشاريع المبانى السكنية والطريقة التى تعطى هذه الأفكار جوهرا من الناحية المعمارية. و يعمل المقرر على اكتشاف التصميم كطريقة ممتدة حتى الانتهاء من البناء حيث تكون التفاصيل جزء أساسي فى عملية التصميم تنعكس وتعكس طبيعة وتجميع الأجزاء على التصميم المتكامل للمبانى

السكنية. و يركز المقرر على دراسة اختيار المواد والاهتمام بتكامل أفكار أجزاء المبنى والخدمات والأنظمة الداخلية المختلفة ودراسة تفاصيلها التطبيقية داخل المبنى وخارجه من خلال موضوعات تطرح للدراسة.

AR 416 التصميمات التنفيذية–7

يهدف هذا المقرر إلى دراسة العلاقة بين الأفكار التصميمية لمشاريع التصميم الحضري وتنسيق المواقع والطريقة التى تعطى هذه الأفكار جوهرا من الناحية المعمارية. و يعمل المقرر على اكتشاف التصميم كطريقة ممتدة حتى الانتهاء من الإنشاء حيث تكون التفاصيل جزء أساسي فى عملية التصميم تنعكس وتعكس طبيعة وتجميع الأجزاء على التصميم المتكامل للفراغات الخارجية، و يركز المقرر على دراسة اختيار المواد والاهتمام بتكامل أفكار أجزاء الفراغات الخارجية و الخدمات والمرافق المختلفة ودراسة تفاصيلها التطبيقية من خلال موضوعات تطرح للدراسة.

AR 421 نظريات العمارة والنقد

يهدف المقرر الى دراسة النظريات والنقد المعمارى المعاصر من خلال تقديم دراسات وتحليل لمبانى من الحاضر والماضى القريب ودراسة الفلسفة المعمارية لرواد العمارة الحديثة، ويتناول المقرر تقديم واستطلاع دراسات النقد المعمارى من الناحية المنهجية والتقنية والاجتماعية والسياسية والفلسفية، ويستعرض المقرر اسس النقد والتقييم للمشاريع المعمارية والمدارس والاتجاهات النقدية، ويعمل المقرر على تدريب الطالب على تقييم وايضاح تفاعل العلاقة بين النظرية والتطبيق وذلك للتمكن من صياغة وتقييم استراتيجيات الانتاج المعمارى.

AR 422 نظريات وإقتصاديات الإسكان

هذا المقرر هو مقدمة موجزة للنظريات، المداخل، والاهتمامات فى مجال الاسكان، مع التركيز على الاطار الخاص بالعالم الثالث. تناقش المحاضرات موضوعات رئيسية مثل جذور مشكلة الاسكان ونوعيات الاسكان، كما تعرض النظريات الاساسية بعلم الاسكان وارتباطها باقتصاديات قطاع الاسكان، الآليات التى تتحكم فى سوق الاسكان و القطاع الاقتصادى له والتى تؤثر على عملية العرض والطلب بمستوياتها، اقتصاديات المشروعات السكنية وعلاقتها بمراحل صنع القرار، وضع السياسات ودور كل من الفئات المعنية، يهدف المقرر الى تقديم تفهم واضح للاعتبارات الاساسية، المداخل والمفاهيم المعاصرة والبدائل المتبعة فى مجال دراسات الاسكان.

AR 423 نظريات التصميم الحضرى

المقرر مقدمة للنظريات المعاصرة واسس التصميم العمرانى، المقرر يستطلع تحليل وتقييم تصميم المناطق والفراغات والتجمعات الحضرية مع وضع فى الاعتبار الجوانب المادية والاجتماعية وتاثير السياسات العامة وذلك من خلال دراسة بعض الامثلة، ويركز المقرر على موضوعات مختلفة فى التصميم العمرانى ويقوم بدراستهم بتعمق، ويتناول المقرر موضوعات مثل نظريات تخطيط وتصميم الفراغات الحضرية وتجمعات المبانى والمجتمعات الجديدة والتخطيط الحديث للمدن وتصميم الضواحى والاتجاهات والنظريات الحديثة فى التصميم العمرانى وفنون التصميم الحضرى وممارسة التصميم الحضرى.

AR 431 البحوث ووضع البرامج

المقرر يقدم اسس البحث المعمارى وذلك بتقديم الطرق والوسائل المستخدمة فى دراسة المواضيع والبرامج المعمارية وعرض النقد والتقييم لهذة الطرق، ويهدف المقرر الى تدريب الطالب على طرق اجراء البحوث واتباع طرق البحث المناسبة والوصول الى استنتاجات من البحث ووربطها بالافتراضات الاولية وطرق كتابة وتقديم بحث منهجى.

AR x41 تنسيق المواقع

المفرر يقدم اسس علم تنسيق المواقع فى اطار العلاقة بين الفراغات المحيطة والتصميم المعمارى للمبنى، ويتم تعريف الطلاب على دراسة البنية الخارجية وربطها بتصميم المبانى من خلال عرض الخلفية التاريخية والنظرية لتصميم تنسيق المواقع، ويعرض المقرر دراسات تحليل الموقع والبعد البيئى وانواع النباتات والعناصر الاساسية لتنسيق المواقع من طبيعة

الارض وطبيعة النباتات والمناخ المحلى واستعمالات الاراضى واسلوب الحفاظ واساليب التنسيق وكذلك دراسة النواحى الجمالية والوظيفية، ويسعى المقرر الى تدريب الطالب على اعمال تنسيق المواقع من خلال تطبيقات على مشاريع مختلفة.

AR x42 الفنون المعاصرة

يهدف المقرر الى تعريف الفنون وتصنيفها، ويتناول المقرر دراسة مدارس التصوير فى عصر النهضة والعصر الحديث، ودراسة علاقة الفن بالعمارة مع تتبع الايجابيات والسلبيات وعلاقة العمارة والفنون التراثية والعمارة والفنون المعاصرة والتوجهات المختلفة، ويستعرض المقرر الاتجاهات الفنية المعاصرة وتاثيرها على العمارة.

AR x43 الحفاظ العمرانى

يهدف المقرر الى تعريف المفاهيم والطرق والاتجاهات المختلفة وسياسات الحفاظ العمرانى فى المناطق ذات القيمة الحضارية، ويتناول المقرر مهارات التصميم المتكامل مع السياق العمرانى والاجتماعى والثقافى والطبيعى، ويستعرض المقرر اسس الحفاظ والتحليل والتقييم والطابع المعمارى واشتراطات التنمية والتحكم فى العمران. ويعرض المقرر الاتجاهات المختلفة للحفاظ على التراث العمرانى مثل الارتقاء والتجديد والتحسين والاحياء والتاهيل واعادة الاستخدام. ويتعرض المقرر الى دراسة حالات مختلفة فى مصر ودول اخرى.

AR x44 العمارة والبيئة

المقرر يهدف الى تعريف الطالب باسس التصميم البيئى، والمقرر يغطى منظور شامل لعلاقة العمارة بالبيئة وتوافق التصميم المعمارى مع البيئة، ويستعرض العلاقة بين العمران والبيئة الطبيعية ويسع الى تنمية الوعى الايكولوجى وربطه بالتصميم المعمارى، ويتناول المقرر دراسة التحليل البيئى للمواقع والانظمة الايكولوجية ومفهوم العمارة المستدامة وتصميم المشاريع للاستدامة وموضوعات معاصرة فى عمارة البيئة.

AR x45 دراسات تحليل المواقع

بهدف المقرر الى دراسة الجوانب المؤثرة على المواقع للمشروعات المختلفة واساليب وطرق دراسة وتحليل المواقع، ويتناول المقرر تاثير العوامل المناخية والطبوغرافية على اختيار مواقع المشروعات المختلفة والطرق المحيطة والمؤدية للمواقع وكثافة المرور واستخدمات الاراضى المحيطة وتاثيرها على الموقع وسعة وقدرات المرافق العامة ونوعية وحجم الخدمات فى المحيط العمرانى وتاثيرها عليه وتكامل استخدمات الموقع مع عناصر المحيط العمرانى، وتاثير أحجام المبانى المحيطة بالموقع عليه، ويتناول المقرر تاثير قوانين البناء والتخطيط العمرانى على تصميم وتخطيط الموقع.

AR x51 ادارة مشروعات البناء

مقدمة لاساليب ووسائل إدارة تنفيذ مشروعات البناء والاسس العامة لادارة أعمال التنفيذ، ويتناول المقرر اساليب الادارة والتحكم فى التكاليف وانظمة البناء والقواعد المهنية، ويعرف المقرر الاهداف وتدرجها وتوزيع المسئوليات وشبكات المسار الحرج وطريقة (Pert) والجداول الخطية الزمنية وبرامج تنفيذ الاعمال والتمويل والتدفقات النقدية للمشروعات والعلاقة بين الاطراف المشاركة فى التنفيذ ومستندات المشروع ونظم الجودة، ويستعرض المقرر امثلة مختلفة فى هذا المجال ودراسة تطبيقات لتوضيح كيفية ادارة مشاريع البناء.

AR x52 تكنولوجيا البناء والتشييد

يقدم المقرر الانظمة المختلفة لتنفيذ المبانى واسس ومبادىء النظم الميكنية وميكنة اعمال المنشا بالموقع ونظم سبق التجهيز، ويستعرض المقرر المعدات المستخدمة فى التنفيذ، ويتناول المقرر دراسة مقارنة بين النظم المختلفة وتقييم لتجارب التطبيق ومدى ملاءمتها للبيئة المحلية ودراسة الاتجاهات الحديثة فى التنفيذ.

AR x53 دراسات الجدوى الإقتصادية للمشروعات

المقرر تعريف لدراسات الجدوى للمشروعات واهمية الدراسات الاقتصادية اللازمة قبل اتخاذ القرارات التصميمية من خلال التعرف على اقتصاديات اراضى البناء والتكاليف المبدئية وتكاليف التشغيل والعائد الاقتصادى، ويتناول المقرر دورة تنمية

المشروع ودراسات الجدوى الاقتصادية التمهيدية وعناصر وجوانب دراسة الجدوى الاقتصادية (جدوى الدراسات التسويقية – الفنية – المالية – التنظيمية والادارية – الربحية الاجتماعية – الموارد البشرية – علاقات الزمن والتكلفة).

AR x54 الإسكان فى الدول النامية

يهدف المقرر الى التعريف بمشاكل الاسكان والمناطق السكنية فى الدول النامية مع التركيز على مشكلة الاسكان فى مصر، ويتناول المقرر تقديم المداخل المختلفة للتعامل مع هذه المشكلة مع التركيز على الطبيعة المركبة لعمليات التنمية الشاملة والعمرانية والسكنية واهمية الجوانب الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والادارية والتنظيمية والعمرانية فى التعامل معها ودور الفاعليات المختلفة، ويتعرض المقرر الى وضع الاسكان الغير رسمى والقضايا الاساسية والمدارس الفكرية لقضايا للاسكان والانظمة العالمية للاسكان، ويتضمن المقرر دراسات بحثية فى هذا المجال.

AR x55 تصميم المجتمعات الريفية

يهدف المقرر الى دراسة طبيغة المجتمعات الريفية واسليب التعامل معها من خلال تقييم مشروعات التنمية الريفية بدول العالم الثالث وتقييم التجربة المصرية فى التنمية الريفية وتنمية المسكن الريفى، ودراسة الاتجاهات العامة لتطوير الريف المصرى منذ الخمسينات الى التسعينات والسياسات الحالية لتنمية الريف المصرى ودراسة تاثير الجوانب الاجتماعية والاقتصادية على المسكن الريفى واتحاه الريف نحو الحضر.

AR x61 الجغرافية الحضرى

المقرر تعريف بمفهوم الجغرافيا الحضرية ودراسة المناطق الحضرية وعلاقاتها الداخلية والخارجية، ويتناول المقرر دراسة أنواع المناطق الحضرية ونظريات المواقع والصناعات والتوظيف في المناطق الحضرية والاسكان والمناطق السكنية في المناطق الحضرية ونظم المواصلات في المناطق الحضرية وطبيعة مشكلة المناطق الحضرية الداخلية والمناطق الترفيهية في المناطق الحضرية ويتضمن المقرر تطبيقات عملية.

AR x62 الفراغات الحضرية

يهدف المقرر الى عرض منظور تاريخى ونظرى للفراغات الحضرية وذلك لوضع الاسس التصميمية للفراغات الحضرية العامة ولتوضيح العلاقة بين العمارة والفراغات الحضرية، ويتناول المقرر تعريف الفراغات الحضرية والتكوين الاجتماعى للفراغات العامة ودور الذاكرة والرمزية فى الاحساس بالمكان، ويعرض المقرر اسس تصميم وتحليل وتقييم الفراغات الحضرية والمعانى والرموز والقيم للفراغات، ويتضمن المقرر نماذج وتطبيقات محلية وعالمية وابحاث وتمارين.

AR x63 البنية الاساسية الحضرية

المقرر يعطى منظور شامل للبنية الاساسية الحضرية ومكوناتها، ويستعرض المقرر اسس تخطيط شبكات المرافق (مياه، صرف صحى، كهرباء، طاقة) وشبكات الطرق ووسائل النقل المختلفة، ويتناول المقرر علاقة وتاثير البنية الاساسية على التخطيط الغمرانى، ويعرض المقرر التقنيات الحديثة فى تخطيط شبكات المرافق، تطبيقات عملية.

AR x64 نظم المعلومات الجغرافية

المقرر تعريف بمفهوم نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها في مجالات التصميم الحضري والدراسات الحضرية، ويتناول المقرر التطور التاريخي لنظم المعلومات الجغرافية وأنواع المعلومات الجغرافية ونماذج المعلومات البسيطة والمتقدمة ونظم الاحداثيات والتنسيب الجغرافية، ويعرض المقرر أجهزة وبرامج نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها وطرق تجميع البيانات ومواصافاتها وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في مجال التصميم الحضري وطرق و تقنيات الاستشعار عن بعد وتطبيقاتها ونظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الواقع الافتراضي، تطبيقات عملية.

AR x65 الإقتصاد الحضرى

يهدف المقرر الى دراسة استخدام التحليل الاقتصادى فى تفهم وظائف المناطق الحضرية مع التركيز على دور السياسات العامة داخل الاطار الحضرى. ويتناول المقرر الدور الذى يلعبه التحليل الاقتصادى فى تفهم المشاكل الحضرية المختلفة مثل المواصلات وتمويل الخدمات والاسكان والتوزيع العادل للموارد. ويستعرض المقرر التعريف العام بمبادىء علم

الاقتصاد ومحاور وادوات التحليل الاقتصادى والاقتصاد العمرانى والمحددات الاقتصادية للمدينة والطاقة الاستيعابية للمدينة واقتصاديات التنمية العمرانية.

AR 402 مشروع التخرج (مبانى عامة – إسكان – تصميم حضرى)

يقوم الطالب باختيار احد الموضوعات المعمارية لمشروع التخرج وتقديمه للحصول على الموافقة عليه، ويقوم الطالب تحت الاشراف باجراء بحث وتحديد البرنامج التفصيلى للمشروع الذى تم اختياه، ويقوم بتقديم مشروع معمارى عن طريق طرح فكر جديد وفلسفة جديدة لتحليل المشكلة المعمارية على ان يؤخذ فى الاعتبار الوصول الى حلول مبتكرة لتستند الى العوامل الاجتماعية والاقتصادية والا نشائية والبيئة المحلية والثقافية والحضرية، وكذلك التزاوج بين العلوم للخروج بمنتج معمارى يتواكب مع شكل العصر.

الهندسة المدنية

قسم الهندسة الإنشائية

CE 161 نظرية الإنشاءات-1

مقدمة، تعريف بالمجال، أنواع المنشاءات والركائز، أنواع الاحمال شروط الاتزان الاستاتيكى، حساب ردود الافعال، التعريف بالقوى الداخلية (القوى العمودية وقوى القص وعزوم الانحناء والالتواء)، القوى الداخلية فى الكمرات الافقية، الكوابيل، كمرات بسيطة، كمرات ممتدة الاطراف، العلاقات التفاضلية بين الاحمال والقوى الداخلية، الاستبدال والتصحيح، طريقة الكمرات الجزئية، القوى الداخلية فى الكمرات المائلة، القوى الداخلية فى الكمرات المفصلية المركبة طريقة الاجزاء الإنشائية وطريقة الفتحات الرئيسية، القوى الداخلية فى الاطارات، الاطارات البسيطة والمفصلية و المركبة والعقود، القوى الداخلية بأعضاء التركيبات الشبكية، الطرق التحليلية والطرق البيانية لايجاد القوى الداخلية بأعضاء الشبكيات البسيطة والمركبة والمجزئة ثانويا والكمرات الشبكية.

CE 162 خواص المواد–1

الخواص الميكانيكية للمواد الهندسية، الاجهاد، الانفعال، المقاومة، الممطولية، المتانه، الرجوعية، ماكينات اختبار المواد وأجهزة المعايرة ومقاييس الانفعال، الشد الاستاتيكى المحورى، الخواص الميكانيكية فى الشد، شكل الكسر اختبارات الشد، الضغط الاستاتيكى، الخواص الميكانيكية فى الضغط، ميكانيكا الانهيار، الانحناء الاستاتيكى، الخواص الميكانيكية فى الانحناء فى حدود المرونه وفوق حدود المرونه، ميكانيكا الانهيار فى الانحناء، اختبار الانحناء القص الاستاتيكى والالتواء وميكانيكا الانهيار، الصلادة، اختبار الصلادة، احجار البناء وتقسيمات احجار البناء، استخدامات احجار البناء، خواص الاحجار، الاختبارات المختلفة للاحجار، ركام الخرسانة وأنواعه، خواص الركام التدرج الحبيبى وضبط الجوده، المساحة السطحية وتأثيرها على الخرسانة، الزيادة الحجمية للرمال، التفاعل القوى للركام، اختبارات الركام المختلفة، الاسمنت، مقدمة عن صناعة الاسمنت، التركيب الكيمائى وخواصة الكيميائية، خواص واختبارات أنواع الاسمنت

المختلفة، الاخشاب أنواعها واستخدامها، اختباراتها، الطوب أنواعه واستخداماته خواصه، اختباراته، الجبس، أنواع الجبس، خواص الجبس الميكانيكية واستعمالاته، اختبارات الجبس، الجير، صناعته، خواص الجير،اختبارات الجير.

CE 163 نظرية الانشاءات-2

خطوط التأثير للمنشآت المحددة استاتيكيا، خواص المساحات المستوية: المحاور الرئيسية وعزوم القصور الرئيسية، دائرة مور للقصور الرئيسية، دائرة مور للقصور، **توزيع الاجهادات العمودية:** الناتجة من العزوم حول محور واحد و حول محورين فى القطاعات المتماثلة وغير المتماثلة، القوى العمودية غير المحورية، نظرية لب القطاع، **توزيع اجهادات القص:** القص المباشر، القص فى الانحناء، القطاعات الخطية، سريان القص، مركز القص، القطاعات ذات المحاور غير الرئيسية، **الالتواء:** تطبيقات على الاعضاء ناقلة الحركة، **الاجهادات والانفعالات المستوية:** الاجهادات الرئيسية والاجهادات فى المستويات المائلة والتشابه بين الاجهادات والانفعالات، وردات الانفعال، **الترخيم قى الكمرات:** طريقة التكامل الثنائى، طريقة الاحمال المرنة، سهم الانحناء للكمرات ذات القطاعات المتغيرة، **الانبعاج فى أعضاء الضغط (الاعمدة):** الاحمال الحرجة للاعمدة المستوية المحملة محوريا، أعضاء الضغط المحملة باحمال غير محمورية واحمال جانبية.

CE 164 إختبار مواد ونظرية إنشاءات

القوى و الإجهاد والانفعال، الاتزان الاستاتيكى، اختبار الشد وماكينات الاختبار، اختبار الضغط، اختبار الثنى، اختبارات القص واختبارات الالتواء، اختبار الصدم، اختبار التعب، اختبار الزحف، اختبارات الصلادة، أنواع الإنشاءات، الوصلات، عناصر الإنشاءات، منحنيات قوى القص وعزم الانحناء، تطبيقات على الكابولى والكمرات، الكمرات الغير محددة استاتيكياً، الجمالونات.

CE 165 نظرية الإنشاءات–5

استاتيكا القوى، مفعول الانفعالات الداخلية فى الاعتاب الكابولية والاعتاب المستوية، القوى الداخلية فى المسنمات (الجمالونات)، توزيعات الإجهاد العمودى وإجهاد القص، القواعد الخرسانية للآلات الكهربية وتأثير الاهتزازات عليها.

CE 166 هندسة إنشائية–1

بيانات قوى القص وعزم الثنى للكمرات والهياكل والجمالونات، اختبارات وقياس الخواص الميكانيكية للمواد(اختبارات الشد البسيط، الضغط، القص، اللى، الثنى)، اختبارات الصدمات والصلادة، اختبارات الكمرة، الدوارة، قياس الانفعال.

CE 167 خواص المواد واختبارها

اساسات تحليل الاجهادات، انواع تجارب اختبار المواد المتلفة وغير المتلفة، اختبار اللحامات، خواص علاقة الاجهاد والانفعال، الطرق التجريبية لتحليل الاجهادات.

CE 264 نظرية الإنشاءات-3

تحليل المنشآت الغير محددة استاتيكيا بطريقة التجميع: الكمرات ذات القطاع المتغير والمرتكزة على ركائز مرنة، **تحليل المنشآت الغير محددة استاتيكيا بطريقة العزوم الثلاثة: المنحنيات العظمى لقوى القص وعزوم الانحناء للكمرات الغير محددة استاتيكيا،** طاقة الانفعال المرن، **نظرية الشغل الافتراضى:** حساب التشكلات فى المنشآت المحددة استاتسكسا الناتجة عن الاحمال وتغيرات درجة الحرارة.

CE 265 نظرية الإنشاءات–4

تحليل المنشآت الغير محددة استاتيكيا بطريقة الشغل الافتراضى: الكمرات والاطارات والعقود والشبكيات والكمرات الشبكية، تأثير تحرك الركائز وتغير درجات الحرارة، **تحليل المنشآت الغير محددة استاتيكيا بطريقة توزيع العزوم:** معاملات الجساءة والتوزيع ونقل العزوم، عزوم النهايات المثبتة، المنشآت المقيدة جانبيا، طريقة النقل المتوالى،

المنشآت الغير مقيدة جانبيا، الركائز المرنة، هبوط الركائز وتغير درجة الحرارة، **خطوط التأثير للمنشآت الغير محددة استاتيكيا** باستخدام طرق التحليل المختلفة.

CE 266 خواص المواد-2

خواص الخرسانة الطازجة، التشغيلية والقوام، العوامل المؤثرة على خواص الخرسانة الطازجة، نزيف الخرسانة الطازجة، الهواء المحبوس، اختبارات الخرسانة الطازجة، صناعة الخرسانة، خلط الخرسانه، نقل الخرسانة، صب الخرسانة، وصلات الخرسانة، فك الشدات، تسوية وتشطيب سطح الخرسانة، تصميم الخلطات الخرسانية، طرق التصميم المختلفة، ماء الخلط مقدمة عن اضافات الخرسانة، المواد الملدنه، المواد المعجلة للشك، المواد المؤجله للشك، المواد المسببه للهواء المحبوس، مقدمة عن تحمل الخرسانة، نفاذية الخرسانة، المهاجمة بالكيماويات، صدأ الحديد، ماء البحر، التزهير، مقدمة عن انكماش وتمدد الخرسانة، معاير مرونة الخرسانة، زحف الخرسانة والعوامل المؤثرة عليها، مقاومة الخرسانة المتصلده، مقاومة الضغط، مقاومة شد الانفلاق، معاير الكسر، مقاومة التماسك مع حديد التسليح، مقاومة القص، ميكانيكا الانهيار، اختبارات الخرسانه المتصلده، اختبار الضغط، اختبار الانحناء، اختبار شد الانفلاق، اختبار التماسك بين الحديد والخرسانه، الصدم، احمال الصدم، الخواص الميكانيكية باحمال شد صدمى، الخواص الميكانيكية بأحمال صدم انحناء والتواء، اختبار تشاربى وايزود، زحف المعادن، تأثير درجات الحراره على الخواص الميكانيكية للمعادن، علاقة الزحف والزمن والاجهاد، الزحف فى الشد، استرخاء الاجهاد زحف الانحناء، الزحف فى الالتواء، اختبار الزحف، التعب، طبيعة الاحمال على المنشأت، أنواع الاجهادات المختلفة، حد التعب، الطرق الوضعية
لمقاومة التعب، العوامل المؤثرة على مقاومة التعب، اختبارات التعب وردات الانفعال، الانفعال، الاجهاد، توزيع وردات الانفعال، استنتاج الاجهادات الرئيسية باستخدام وردات الانفعال، نظريات الانهيار.

CE 267 نظرية الإنشاءات–6

المقرر يهدف الى دراسة المبادئ الانشائية الأولية للمنشآت المعمارية، المقرر مقدمة فى الطرق والنظريات الأساسية للنظم الأنشائية ومبادئ السلوك الأنشائى الخاص بأنظمة البناء مثل ردود الأفعال والأتزان والأستقرار والمتانة والجسائة، ويستعرض المقرر التحليل الاستاتيكى للقوى ودراسة القوى الداخلية والخارجية والحلول التحليلية فى حالة الأجسام المتماسكة المتزنة، طرق حساب ورسم اشكال القوى الداخلية مثل عزوم الأنحناء وقوة القص والقوى العمودية.

CE 268 نظريات الإنشاءات–7

المقرر استكمال لدراسة المباءىء الانشائية الأولية للمنشآت المعمارية، ويشمل طرق حساب التشكلات الأنشائية وهبوط الكمرات المحددة استاتيكياً، المقرر مقدمة للمنشآت غير المحددة استاتيكياً وتحليل المنشاءات غير المحددة استاتيكياً بطريقة التجميع وطريقة العزوم الثلاثة، تحليل الأجهادات الداخلية فى بعدين ويتضمن انواع الأجهادات وخواص المساحات وتوزيع الأجهادات العمودية واجهادات القص واجهادات الألتواء وانبعاج الأعمدة.

CE 269 خواص وإختبار المواد

يشتمل المقرر على دراسة مواد البناء المختلفة الغير معدنية مثل احجار البناء والطوب وركام الخرسانة والاسمنت والاخشاب والزجاج مع التغريف بانواعها وخواصها الفيزيقية والميكانيكية والاخيبارات المعملية التى تجرى عليها طبقا للمواصفات القياسية، ويتضمن المقرر التعريف بالالياف المركبة والرقائق ومواد البناء المعدنية مثل الصلب الطرى والصلب عالى المقاومة والحديد الزهر والنحاس والالمونيوم مع دراسة سلوك هذه المواد وخواصها الميكانيكية تحت تاثير الاحمال الاستاتيكية فى الشد والضغط المحورى والانحناء والقص وكذلك التعريف بصلادة المعادن وكيفية قياسها، ويتضمن المقرر التعريف بالاجهزة المستخدمة لاجراء الاختبارات مثل ماكينات الاختبار المختلفة واجهزة قياس الانفعال، ويعرف المقرر المواصفات القياسية للمواد مع مقدمة فى ضبط الجودة فى استخدام مواد البناء.

CE 271 خرسانة مسلحة-1

اساسيات تصميم الخرسانة المسلحة، مراجعة مختصره للمواد الداخلة فى الخرسانة المسلحة مع التركيز على الخواص الميكانيكية لحديد التسليح والخرسانة المتصلده، متطلبات وطرق التصميم، التصميم بطريقة اجهادات التشغيل والحالات الحديه ومعاملات الامان للمواد والاحمال، سلوك القطاعات الخرسانية المعرضه للانحناء فى حالات ما قبل التشريخ وما بعده وعند المقاومه القصوى، تصميم القطاعات المعرضه للانحناء (طريقتى اجهادات التشغيل والحالة الحديه) نماذج الانهيار والتصميم لتأثير القص، التماسك طول الانتقال والرباط وأطوال وصلات اسياخ التسليح، تصميم القطاعات المعرضه للاحمال المحوريه والتأثير المتداخل لقوى الضغط والانحناء.

CE 281 ميكانيكا التربة-1

الخواص الأساسية للتربة: علاقات الوزن/الحجم، التدرج الحبيبى، عناصر الطين، قوام التربة المتماسكة، تصنيف التربة، **دمك التربة:** نظرية الدمك واختبار بروكتور، الدمك فى الموقع، اختبارات الكثافة الحقلية.**النفاذية:** قانون دراسى، نفاذية التربة الطبقية، التجارب المعملية، التجارب الحقلية، **الإجهادات المؤثرة:** الإجهادات الكلية والمتعادلة والمؤثرة التغير فى الاجهادات الكلية، التربة المشبعة جزئيا، المص فى التربة، **مقاومة القص للتربة:** أسس الإنهيار، مقاومة القص للتربة الحبيبية، نسبة الفراغات الحرجة مقاومة القص للتربة المتماسكة، الحساسية والخواص غير المتماثلة للطين، التجارب المعملية (القص المباشر، ثلاثى المحاور، الضغط غير المحور، جهاز المروحة المعملى)، التجارب الحقلية (الاختراق القياسى، الإستاتيكى والديناميكى، القص المروحى)، **برنامج الإختبارات المعملية:** وزن وحدة الحجوم، المحتوى المائى، الوزن النوعى وحدود أتربرج، الدمك، النفاذية، مقاومة القص (القص المباشر، الضغط غير المحصور، وجهاز المروحة المعملى)، السريان: النظرية، شبكة السريان، النماذج الحسابية، التحليل العددى، التربة غير المتجانسة، التربة غير المتماثلة، السدود الترابية، قوى السريان، **ضغط التربة الجانبى:** الضغوط الايجابية والسلبة والساكنة، نظرية رانكين، نظرية الاسفين العامة، معادلة كولوم، الضغط الجانبى نتيجة احمال سطحية، **اتزان الميول:** الميول الممتدة (الجافة، المشبعة، ظروف التشبع)، تحليل الاتزان عند واوية احتكاك داخلى، صفر، تحليل الاتزان للتربة ذات الاحتكاك والتماسك، انشاء الميول، تحسين اتزان الميول، **الاجهادات تحت الاحتمال السطحية:** نظرية المرونة (حمل مركز، حمل خطى، حمل منتظم) على (مسطحات سريطية، دائرية ومستطيلة)، شكل نيومارك، بصيلة الاجهادات، تأثير الطبقات، **الانضغاط والتصلب:** خواص الانضغاط، اختبار الاودوميتر، نظرية ترزكى للتصلب، الهبوط الناتج عن التصلب، درجة التصلب، الانضغاط الثانوى، معامل التصلب، **استكشاف الموقع:** برنامج الاستكشاف، الطرق المختلفة، اخذ العينات، المياه الارضية، قطاع الجسة، تقرير التربة، اختبار الموقع.

CE 361 هندسة إنشائية–2

إنشاءات معدنية: يهدف المقرر الى تقديم أسس تصميم المنشأت المعدنية، ويتناول المواضيع التالية:مواد الإنشاء، معايير وأسس التصميم، الأحمال، الإجهادات المسموح بها، تصميم أعضاء الشد، إتزان المنشآت المعدنية تحت تأثير الأحمال الجانبية، إتزان المنشآت المعدنية متعددة الطوابق، إنبعاج الأعمدة، تصميم الأعضاء المعرضة لقوى ضغط محورى، تصميم الكمرات، تصميم الوصلات المسمارية والملحومة، تصميم الشكالات، استخدام منحنيات تصميم الأعمدة لاختيار قطاعات الأعمدة المفتوحة و الأنبوبية، إستخدام منحنيات تصميم الكمرات لاختيار قطاعات الكمرات المركبة والكمرات ذات الفتحات بالأعصاب وألواح الصاج المعرج للأرضيات.

CE 362 هندسة إنشائية–3

أ– الخرسانة المسلحة: يهدف المقرر الى تقديم أسس تصميم المنشأت الخرسانية والمعدنية الخرسانة المسلحة: اسس تصميم المنشات الخرسانية، تحليل وتصميم القطاعات المعرضة للانحناء، توزيع الاحمال، تفاصيل تسليح الكمرات، البلاطات المصمتة، الاعمدة، السلالم، الاطارات المحددة استاتيكيا، البلاطات ذات الاعصاب والبلوكات المفرغة، شبكة الكمرات البلاطات المسطحة، وصلات الوحدات الانشائية سابقة الصب.

ب– ميكانيكا التربة والاساسات: يهدف المقرر للتعريف بخواص وميكانيكا التربة واختبار وتصميم الاساسات الخواص الأساسات للتربة: تصنيف التربة ، دمك التربة، انتقال الاجهادات خلال التربة، انضغاط التربة، نظرية التدعيم، الضغط

الجانبى للتربة، تصميم القواعد الضحلة، الاساسات الخازوقية، الحوائط السائدة، أبحاث التربة بالموقع واختيار نوع الاساس المناسب.

CE 367 تحليل إنشائى بالطرق الحديثة

دراسة المصفوفات: الجساءة والانثنائية للاعضاء الانشائية، **التحليل الانشائى بالمصفوفات:** مصفوفات الجساءة لاعضاء المنشآت المختلفة (المستوية والفراغية)، معادلة الجساءة العامة للمنشأ، جالات الحدود، حساب القوى الداخلية بالاعضاء، تأثير تحرك الركائز وتغير درجات الحرارة، دراسة خطوط التأثير، **استخدام الحاسب الآلى فى تحليل المنشآت باستخدام طريقة الجساءة، استخدام البرامج المتداولة لحل المنشآت.**

CE 368 هندسة مواد متقدمة

البوليمرات والايبوكسيات، الخرسانة البولمرية، انواعها، خواصها، تطبيقاتها، الالياف وانواعها المختلفة، الخرسانة ذات الالياف، خاص الخرسانة ذات الالياف، صناعة وتطبيقات الخرسانية ذات الالياف، نظريات الانهيار للخرسانة ذات الالياف، الالياف فى الضغط، الشد، الانحناء، القص، المواد المركبة (Ferro-Cement)، سلوك المواد المركبة، تحت تأثير الاجهاد المختلفة، مقدمة عن نظريات المواد المركبة، الركام الخفيف، الركام الطبيعى والصناعى، الخرسانة الخفيفة، خرسانة العزل، خرسانة القواطع، الخرسانة الانشائية، خواص الخرسانة الخفيفة، تصميم الخلطات للخرسانة الخفيفة، نظريات الانهار تحت الاجهاد المختلفة، الخرسانة الكتلية والخرسانة الثقيلة، خرسانة خاصة (الخرسانة الحرارية، الخرسانة عديمة الانكماش)، السيرميك، مقدمة من المواصفات المصرية والدولية.

CE 369 تصميم المنشآت الصناعية والمبانى العالية

الأسس التى تحكم اختيار النظم الإنشائية، الأنواع المختلفة للهياكل الخرسانية للصالات المتسعه للمنشات الصناعية و المبانى العامه، التفاصيل الخاصة بالمنشات، الهياكل، الهياكل العقديه، النظم الإنشائية التى توفر اضاءه غير مباشره، الاسقف الإنشائية المزدوجة، النظم الإنشائية للمبانى العالية، تصميم المبانى الخرسانية تحت تأثير الاحمال العرضية (احمال الرياح والزلازل)، ترميم وتدعيم المنشآت الخرسانية المسلحة.

CE 372 منشآت معدنية–1

مواد الأنشاء ومعايير وأسس التصميم والاحمال والاجهادات المسموح بها، الاتزان والانبعاج، تصميم أعضاء الشد، تصميم الأعضاء المعرضة لقوى ضغط محورى، تصميم الكمرات، تصميم الاعمدة المعرضة لقوى ضغط غير محورية، تصميم الجمالونات والهياكل، الوصلات المسمارية والملحومة، الشكالات والركانز، مقدمة لتصميم المنشأت ذات الجدار الرقيق، المنشأت الصناعية والاوناش، المبانى العالية وذات البحور الواسعة، مقدمة لتصميم المشأت بطريقة معاملات الاحمال والمقاومة القصوى.

CE 373 خرسانة مسلحة–2

نظم وتصميم الارضيات والاسقف الخرسانية، حالات حدود التشغيل، حد سهم الانحناء، حد التشريخ، تصميم واعداد التفاصيل لنظم البلاطات والاسقف، البلاطات المصمتة وذات القوالب المفرغة وذات الاعصاب (لبلاطات ذات الاتجاه الواحد والاتجاهين)، الكمرات الشبكية والبلاطات المعصبة، البلاطات والالواح اللالواح اللاكمرية، مقارنة بين النظم المختلفة لتصميم الأسقف، تصميم وتفاصيل الكمرات الحامله للاسقف، اللى فى الأعضاء الخرسانية، السلالم، اختيار النظم الإنشائية، تصميم واعداد الرسومات التفصيلية، تصميم الاعمدة والحوائط والقواعد والمنشأت الهيكلية، تصميم الاعمدة النحيفة (مقيدة وعير مقيدة)، تصميم الحوائط الخرسانية المسلحة، تصميم القواعد الخرسانية المسلحة، النظم الإنشائية وتصميم واعداد التفاصيل للهياكل الخرسانية البسيطة.

CE 377 تصميم كبارى خرسانية

التصميم المتقدم للكبارى الخرسانية، تحليل وتميم الكبارى الخرسانية باستخدام طرق متقدمة، طريقة الشبكيات، الكبارى ذات القطاعات الصندوقية، طرق تنفيذ الكبارى الخرسانية، الطريقة التقليدية، الطريقة التجزيئية والطريقة الكابولية.

CE 378 منشآت معدنية–2

تصميم المنشآت بطريقة اللدونة، معاملات الاحمال والمقاومة القصوى الاعضاء وطرق التحليل اللدن، مقاومة وسلوك الهياكل واعضائها بعد حدود المرونة، المنشآت المدرفلة على البارد، تصميم الاعضاء المعرضة لقوى ضغط محورى والكمرات والاعمدة الكمرية والوصلات، التفاصيل الانشائية.

CE 382 هندسة الأساسات

قدرة التحمل للأساسات السطحية: تعاريف (قدرة التحمل القصوى، المسموح بها، الكلية والصافية، تفاعل الأساس والتربة، المعادلات المختلفة لقدرة التحمل قدرة التحمل بناء على الاختبارات الحقلية (الإختراق القياسى، المخروط الديناميكى والاستاتيكى، لوح التحميل)، **هبوط الأساسات السطحية**: الهبوط اللحظى والهبوط طويل المدى، الهبوط الكلى والمتفاوت، الهبوط المسموح به، **تصميم الأساسات السطحية**: أنواع الأساسات (منفصلة، شريطية، مشتركة، الشدادات) عمق التأسيس، قدرة التحمل، التصميم الإنشائى (طريقة الاجهاد التشغيلى و الاجهاد الأقصى)، إنشاء الأساسات، **برنامج الإختبارات المعملية**: اختبار التصلب اختبار ثلاثى المحاور، **انشاء الأساسات**: طرق الحفر، معدات الحفر، التصميم الإنشائى لدعائم الحفر، تصريف المياه من الموقع، عزل الأساسات، تشييد الأساسات تحت المياه، **الحوائط الساندة**: أنواعها، أسس التصميم والانشاء للحوائط التثاقلية، الحوائط اللوحية، الحوائط الخرسانية، الحوائط المفتوحة، التربة المسلحة، أكتاف الكبارى والدعائم، **الأساسات الخازوقية**: تصنيفها، مواد الإنشاء، معدات الإنشاء، سلوك الخوازيق تحت تأثير الأحمال الحمل الأقصى لخازوق مفرد، الحمل السلبى للاحتكاك، الخوازيق المقاومة للرفع لأعلى، قدرة التحمل للخوازق بالعلاقات الديناميكية، تجارب التحميل، سلوك مجموعات الخوازيق، التصميم الإنشائى للوسائد.

CE 384 هندسة التشييد

الشدات والفرم، معدات التشييد والهندسة المدنية، الكسارات، معدات الخرسانة، معدات المقاومة، التنسيق بين المعدات المختلفة، صب الخرسانة لوسائل التشييد الخاصة، طرق التشييد المختلفة.

CE 385 إدارة المشرعات الهندسية

انواع المشاريع الهندسية، مقدمة فى بحوث العمليات، تعاريف اساسية، تطبيقات بحوث العمليات فى المشروعات الهندسية، الخوارزمات، البرمجة الخطية، الحل البيانى، عناصر النمذجة الرياضية، نمذجة مشاكل المشروعات الهندسية، تخصيص الموارد النادرة، تحليل الحساسية للحل الامثل، الحل الجبرى، الصورة القياسية لنماذج البرمجة الخطية، طريقة سمبلكس، حالات خاصة فى تطبيق طريقة سمبلكس، تحليل الحساسية للحل الامثل، مشاكل النقل، تطبيقات نماذج النقل فى مشروعات الهندسة، طرق الحل الرياضى، مشاكل التخصيص، تطبيقات نماذج التخصيص فى المشروعات الهندسية، طرق الحل الرياضى، الشبكات، تحديد اقل مسافة على الشبكات، تحديد اقصى استفادة من الطرق المتاحة، البرمجة الديناميكية، عناصر النمذجة للبرمجة الديناميكية، امثلة تطبيقية على البرمجة الديناميكية، طرق الحل الرياضى، استخدام البرمجيات المتخصصة، المدخلات دليل المستخدم، المخرجات، مشروعات تطبيقية، حالة دراسية لمشروعات هندسية.

CE 386 ميكانيكا التربة–2

اتزان الميول فى حالة تصريف وعدم تصريف المياه، **اعمال نزح المياه**: النزح السطحى، نظام آبار الترشيح، نظام الآبار الضحلة، نظام الآبار العميقة، التكوينات المرحلية، هبوط الارض اثناء تخفيض المياه الارضية، تصميم المرشحات، تنمية الابار، اختبار الضخ، **الانضغاط والتصلب**: ظاهرة التصلب ثنائى المحاور، تعجيل الانضغاط والتصلب باستخدام المصارف الرأسية، **اجهزة القياسات للتربة والاختبارات الحقلية**: الغرض، اجهزة الانكلينوميتر، نقط الانتفاخ والهبوط، آبار الملاحظة، القياسات الحقلية لضغط مياه مسام التربة، اختبار لوح التحميل، اختبار الاختراق الديناميكى

والاستاتيكى، جهاز البيزوكون، مقياس الضغط، جهاز الديلاتوميتر، **تحسين خواص التربة**: الدمك الديناميكى، الدمك العميق، الحقن، خوازيق الرمال والجير، احلال التربة، تسليح التربة.

CE 387 التفتيش وضبط الجودة والترميم

طرق الاختبار، طرق اخذ العينات، تجميع المعلومات والطرق، منحنيات خط الجوده، التحقق من الجوده، التفتيش على مواد المنشئات الخرسانية قبل وبعد التشييد، التفتيش على مواد المنشئات المعدنية قبل وبعد التشيد، نفاذية وتحميلية الخرسانة، مواد الترميم وطرق الترميم المختلفة وتطبيقاتها، اللحام، حماية المعادن من العوامل الجوية، الحماية الكاثودية، الاختبارات الغير متلفه.

CE 474 منشآت وكبارى خرسانية-1

النظم الإنشائية للكبارى الخرسانية، الأحمال، تصميم، البلاطات الخرسانية تحت احمال العجلات، تصميم الكمرات العرضية (مرنه وجاسئه)، الكبارى من البلاطات الخرسانية (التحليل والتصميم)، الكبارى الكمريه (الكمرات الرئيسية ذات بحور بسيطة أو مستمرة بقطاعات ثابتة أو متغيرة)، كراسى الارتكاز والمنشات السفلية للكبارى الخرسانية.

CE 475 منشآت وكبارى خرسانية-2

التصميم المتقدم للكبارى الخرسانية، تحليل وتميم الكبارى الخرسانية باستخدام طرق متقدمة، طريقة الشبكيات، الكبارى ذات القطاعات الصندوقية، طرق تنفيذ الكبارى الخرسانية، الطريقة التقليدية، الطريقة التجزيئية والطريقة الكابولية.

CE 476 منشآت وكبارى معدنية-1

القشريات والمنشآت الفراغية والمعلقة، التعب والتشريك فى المنشآت المعدنية، الكبارى المعلقة، طرق التصميم المثلى وسلوك الكبارى، فحص الكبارى وتقييمها وطرق التدعيم والتقويه والاحلال.

CE 479 منشآت وكبارى معدنية-2

النظم تلانشائية للكبارى، انواع الارضيات، احمال التصميم، تصميم الكبارى الجمالونية: القطاعات المستخدمة، نصميم الاعضاء والوصلات، تفاصيل الانشاء، تصميم الكبارى الملجمة، انواع القطاعات، طرق التحليل الانشائى، تصميم القطاع.

CE 483 العقود والكميات والمواصفات-1

المجالات التى تتناولها المشروعات الهندسية وطرق القياس المستخدمة، عقود المشروعات الهندسية ومكوناتها، المقايسة الكمية لبنود، الأعمال ومراحل تجهيز جدوال الكميات، مواصفات أعمال الهندسة المدنية، تخطيط مواقع تنفيذ المشروعات، تحليل عناصر التكلفه وتقدير فئات الأسعار.

CE 488 العقود والكميات والمواصفات–2

استراتيجية العطاءات، المنازعات والمطالبات والتحكيم، التخطيط الزمنى للمشروعات، التسريع فى تنفيذ المشروعات.

CE 402 المشروع

يقوم الطالب تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس بإعداد مشروع البكالوريوس في أحد التخصصات بالقسم والتى يعلن عنها سنويا.

قسم هندسة الري والهيدروليكا

CE 231 هيدرولوجيا

الدورة الهيدرولوجية: قياس كميات مياه الأمطار، حساب العمق المتوسط لمياه الأمطار، اختبار قياس وتوافق بيانات محطات الأرصاد وتقدير البيانات الناقصة، قياس كميات البخر والنتح وحساب قيم التخلل. **هيدرولوجية حوض نهر النيل:** الظروف المناخية المميزة لحوض نهر النيل، مصادر مياه نهر النيل، المشروعات الكبرى المقامة على النهر، مشروعات التخزين المقترحة. **قياسات الجريان في المجاري المائية:** قياس المنسوب والسرعة والتصرف والعلاقة بين المنسوب والتصرف. المنحنى الزمنى للتصرف واستنتاجه، منحنى الوحدة واستنتاجه، انتقال الفيضانات والطرق المستخدمة في دراستها خلال خزان أو مجرى مائي. التخزين السنوي والتخزين بعيد المدى. المياه الجوفية وحركتها خلال الخزانات الجوفية، استخراج المياه الجوفية، آبار المياه وطرق حفرها، المياه الجوفية في مصر.

CE 232 هيدروليكا–1

خواص السوائل، السوائل الساكنة، شدة الضغط عند نقطة، معادلات أويلر للاتزان، الضغوط على سطح مغمور، اتزان الأجسام الطافية، السكون النسبي للسوائل، معادلات الاستمرار والطاقة وكمية الحركة، قياس التصرفات، الفتحات والهدارات، كينامتيكا السوائل، تدفق السوائل تحت ضغط في المواسير، توصيل المواسير على التوازي أو على التوالى، تفريغ الخزانات، شبكات المواسير، الطرق المائي في المواسير.

CE 321 هندسة الري والصرف

تخطيط شبكات الترع والمصارف، الاحتياجات المائية للري، التحكم والادارة في توزيع مياه الري، التخطيط والتصميم المبدئي لنظم الرى: الرى بالغمر، الرى بالرش (التقليدي نصف الثابت والمحورى)، الرى بالتنقيط، تصميم شبكات الصرف للأراضي الزراعية، النواحي البيئية والاقتصادية.

CE 322 تصميم منشآت الرى–1

تصميم المنشآت الناقلة للمياه وتشمل البرابخ والسحارات والبدالات:الغرض والوصف والمكونات، التحليل الهيدروليكي للجريان خلال المنشأ، التصميم الهيدروليكي والإنشائي للمنشأ، تصميم الأكتاف وحوائط المداخل.دراسة التسرب أسفل المنشآت المعرضة لفرق ضاغط: نظرية التسرب خلال التربة المسامية، شبكة الجريان، قوى الرفع المائي، تصميم الفروشات، ظاهرة الانيار الأنبوبي خلف المنشآت وطرق الحد منها، النحر خلف المنشآت والطرق المستخدمة لمقاومته. تصميم الهدادرات والقنوات والمفيضات: الغرض والوصف والمكونات، التحليل الهيدروليكي للجريان خلال المنشأ، التصميم الإنشائي. تصميم منشآت الري المتطور: الوصف والمكونات، التحليل الهيدروليكي، التصميم الإنشائي.

CE 324 تصميم نظم الرى المتطورة

الأنواع المختلفة لنظم الرى بالرش والتنقيط، وملائمة كل منها لظروف التشغيل، تصميم نظام الرش التقليدي الثابت ونصف الثابت، ري المسطحات الخضراء، **تصميم النظم السيارة للري بالرش**: المحوري، المدفعي، والخطي. **الري بالتنقيط**: مكونات الشبكة، مفاهيم أساسية (المساحة المبللة، التحكم في الملوحة، الاحتياجات المائية والغسيلية، انتظام التنقيط)، تصميم أجزاء الشبكة، الطرق المائي، المشاكل العملية في نظام الرش والتنقيط، المواصفات وحساب التكاليف.

CE 325 تصميم خطوط وشبكات المواسير

التصرفات التصميمية، أنواع المواسير، المسار الأفقى والقطاع الطولى، الأحمال على المواسير الصلبة والمرنة، طبقة الأساس، التصميم الانشائي، محابس التحكم والهواء والتفريغ، وصلات التمدد، غرف المحابس، تصميم المآخذ، تحليل وتصميم شبكات المواسير، الخزانات الأرضية والعلوية، مضخات التقوية، الطرق المائي، تصميم نظم حماية المواسير من الطرق المائي.

CE 333 هيدروليكا–2

خطوط المواسير والمضخات: التصميم الاقتصادي لخطوط المواسير، أنواع المضخات، منحنيات الأداء، منحنيات خط المواسير والمضخات، التحكم في التصرف، توصيل المضخات على التوالى والتوازي، اختيار المضخات. **هيدروليكا القنوات المكشوفة**: تصنيف التدفق، معادلات الاستمرار والطاقة وكمية الحركة، معادلات مقاومة الجريان المنتظم المستقر، توزيع السرعات للتدفق الطبقي والمضطرب، توزيع جهد القص والقص الحرج، تصميم القطاعات العرضية للقنوات المكشوفة، هيدروليكية القنوات التى يتغير فيها منسوب وعرض القاع، القفزة الهيدروليكية، التدفق المتدرج التغير. **النماذج الهيدروليكية**: التحليل البعدي ونظرية باكينجهام، التشابه الهندسي والكينماتيكي والديناميكى، نماذج المواسير والقنوات المكشوفة، النماذج التى يختلف فيها المقياس الأفقى عن الرأسي.

CE 334 هيدرولوجيا تطبيقية

تخطيط مساحات الاستقبال لمياه الأمطار وتحديد مسارات (مخرات) السيول، حساب تصرفات تدفقات السيول، حماية المدن والمنشآت من اخطار السيول، تصميم نظم تجفيف مواقع تنفيذ المنشآت المائية، تداخل مياه البحر المالحة.

CE 335 هيدروليكا تطبيقية

قياس التصرفات، تطبيقات عملية في السريان متدرج التغير، النحر والمشاكل الناجمة عنه، حركة الرسوبيات في الأنهار، النحر المحلحول دعامات الكباري وخلف المنشآت الهيدروليكية، الترسيب والنحر الشامل في الانهار والمجاري المائية، تهذيب الأنهار.

CE 337 المنشآت الهيدروليكية

تخطيط المنشآت الهيدروليكية، القوى والضغوط التى تتعرض لها المنشآت الهيدروليكية، تصميم وانشاء السدود الركامية والعقدية والخرسانية المسلحة، تصميم محطات الرفع، تصميم وانشاء المفيضات، تصميم وانشاء منشآت الهبوط (السقوط)، منشآت تهدير الطاقة وأحواض التهدئة، حماية ميول وجسور قنوات الرى، تبطين الترع.

CE 423 تصميم منشآت الري-2

القناطر: انواعها ومكوناتها، التصميم الهيدروليكي، تصميم الكوبري فوق القنطرة، تصميم البوابات ومنشآت رفعها، تصميم البغال والفروشات والأكتاف والأجنحة. **الأهوسة الملاحية**: أنواعها ومكوناتها، ابعاد غرفة الهويس، ملئ وتفريغ الأهوسة الملاحية وازالة الطمي المترسب، أبعاد البرابخ الجانبية، الأبعاد التجريبية للأهوسة الملاحية، التصميم الإنشائي وحالات التحميل المختلفة، تصميم الحوائط والفرشة والبوابات. **السدود**: أنواع السدود، التحليل الانشائي للسدود الخرسانية، تصميم السدود الترابية والركامية، مفيضات السدود.**محطات الرفع**: انواعها، مكوناتها، تصميمها.

CE 436 تطبيقات الحاسب الآلي في المنشآت الهيدروليكية

يشتمل المقرر تطبيقات في المجالات الآتية: التدفق في المواسير والمجاري المكشوفة، التصميم الهيدروليكي والإنشائي لكل من البرابخ والسحارات والسدود الترابية والركامية، شبكات المواسير، البوابات، التسرب اسفل المنشآت، قوى الرفع المائي، هيدروليكا الآبار.

CE 402 المشروع

يقوم الطالب تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس بإعداد مشروع البكالوريوس في أحد التخصصات بالقسم والتى يعلن عنها سنويا.

قسم هندسة المواصلات

CE 141 المساحة والطبوغرافيا-1

المساحة وأقسامها، أساسيات المساحة، الرفع بإستخدام أدوات القياس الطولى، الرفع بإستخدام البوصلة المنشورية، الرفع بإستخدام اللوحة المستوية، قياس الزوايا الأفقية والرأسية، الترافرسات المفتوحة والمقفولة والموصلة، شبكات الترافرس وضبطها، المساحة التفصيلية وترتيب الخرائط، توقيع المشروعات، حساب المساحات وتقسيم الأراضى، المساحة البحرية.

CE 142 الرسم المدنى-1

مقدمة وتعريف بأنواع المنشآت المدنية، الطوب وطرق البناء، مبانى الطوب ومجالات إستخدامها، الحوائط الساندة بجميع أنواعها سواء كانت من الطوب أو من الخرسانة العادية أو من الخرسانة المسلحة، أكتاف الكبارى والدعائم، منشآت الرى من برابخ وسحارات وبدالات وهدارات وكبارى، دراسة قطاعات المجارى المائية وتأثير تغيير مناسيبها على أشكال القطاعات، قطاعات الطرق وتقاطعاتها، المنحنيات البسيطة والمركبة والرأسية وإستخداماتها.

CE 143 الجيولوجيا الهندسية

تعريف الجيولوجيا الهندسية ونشأة الأرض، أنواع الصخور، الأشكال البنائية للصخور، الخواص الطبيعية والهندسية للصخور، قطاعات التربة، المياه تحت الأرضية، جيولوجية الأنفاق، السدود والخزانات وعلاقتها بخواص التربة، الطرق السيزمية للمسح الجيولوجى، الخرائط الجيولوجية.

CE 144 المساحة والطبوغرافيا-2

الميزانية الهندسية، الميزانية الدقيقة، الميزانية البارومترية، الميزانية الهيدروستاتيكية، الميزانية بالليزر، القطاعات الرأسية، الخرائط الكنتورية، حساب الحجوم، الكميات فى الأعمال الترابية، مسافات النقل ومنحنى التوزيع الكمى، تسوية الأراضى.

CE 145 الرسم المدنى-2

مداخل ومخارج الكبارى، كباربعقود المبانى، كبارى من الخرسانة المسلحة، الكبارى الخشبية، الكبارى الحديدية، كبارى البرابخ من المواسير، قطاعات وتقاطعات السكك الحديدية، التصميم الهندسى للسلالم، المنشآت المعدنية من جمالونات وهياكل وخزانات ووصلاتها بالمسامير أو اللحام، المنشآت المعدنية من القطاعات المفرغة، المنشآت الخرسانية من كمرات وبلاطات وأعمدة وحوائط وكيفية تشكيل الحديد بها، الأساسات السطحية سواء كانت منفصلة أو مشتركة أو شريطية وطرق ربطها، الممرات الملاحية وحواجز الأمواج ومنشآت التراكى.

CE 146 تطبيقات الحاسبات فى الهندسة المدنية

مبادىء البرمجة بلغة فورتران، أنظمة الحاسبات الحديثة (الحاسبات الشخصية، شبكات الحاسبات، إنترنت، نظم التشغيل، البرمجة)، تطبيقات فى الهندسة المدنية (تطبيقات إحصائية، تطبيقات عددية، تطبيقات فى إدارة المشروعات).

CE 246 المساحة والفوتوجرامترى-3

المساحة التاكيومترية: الطرق المختلفة للقياس التاكيومترى، تعيين معدلات الإنحدار، قياس المسافة الكهرومغناطيسى ومصادر الأخطاء به وتصحيحاته، جهاز المحطة المتكاملة، تحديد الموضع المساحى بالأقمار الصناعية، المنحنيات الأفقية البسيطة (أجزاء وعناصر المنحنى البسيط وطرق التخطيط)، المنحنيات المركبة والعكسية (أجزاؤها وعناصرها وطرق التخطيط)، المنحنيات الرأسية (أجزاؤها وعناصرها البسيطة والمركبة)، نظرية الأخطاء (معايير دقة الأرصاد، نظرية جاوس، الإحتمالات، الطرق المختلفة لضبط الأرصاد)، المساحة التصويرية (أنواع المساحة التصويرية وأغراضها، عناصر المساحة الجوية، الكاميرا الجوية: أنواعها، معايرتها)، الصور الجوية الرأسية (الإزاحات، الموزيك وأنواعه، تنفيذ المساحة الجوية، أزواج الصور والقياس من الصور المجسمة وأجهزة القياس، الصور المائلة، أجهزة التوقيع وإنتاج الخرائط، المساحة التصويرية الرقمية).

CE 251 تخطيط النقل وهندسة المرور

ديناميكا الحركة لوسائل النقل المختلفة، مبادىء تخطيط النقل (الهدف، مراحل التخطيط، النماذج الرياضية، التقييم الفنى والإقتصادى والبيئى، النقل العام: نظم النقل العام، إحتياجات النقل العام، التخطيط الأمثل للنقل العام داخل المدن، المسارات، المحطات، الخطوط، وحدات السير، السعة والتشغيل وجداول المسير)، نقل البضائع (نظم نقل البضائع، سلسلة نقل البضائع، معدات المناولة، التخزين، المحطات، السعة ومبادىء التشغيل)، النقل والبيئة(الضوضاء، العوادم، متطلبات البيئة لتخطيط النقل)، هندسة المرور(مبادىء الحركة ومستوى الخدمة، جمع وتحليل البيانات، التقاطعات بدون إشارات ضوئية، التقاطعات ذات الإشارات الضوئية، إنتظار السيارات، إحتياجات ومرافق المشاه والدراجات، مبادىء التخطيط الهندسى لشبكات ومرافق المرور، الأمان المرورى، إدارة المرور).

CE 347 المساحة الجيوديسية

شبكات المثلثات ومواصفاتها، الإشتراطات الهندسية، المتانة، طرق ضبط شبكات المثلثات، شبكات التضليع، ضبط شبكات التضليع، الشبكات ذات الأرصاد المزدوجة وضبطها، الضبط بطريقة التغيير فى الإحداثيات، التقاطع الأمامى،

التقاطع العكسى، الميزانيات المثلثية، شبكات الميزانيات الدقيقة، شكل الأرض، المنحنيات على سطح الأسفرويد، المواقع الجيوديسية، مساقط الخرائط.

CE 348 تطبيقات التقنيات والأجهزة الحديثة فى المساحة

إستخدام الموجات الكهرومغناطيسية فى القياس للمسافات، التاكيومترية الإلكترونية، محطات الرصد المتكاملة، إستخدام الليزر فى تسوية الأرضى، إستخدام الليزر فى التوقيع الدقيق للمحاور، إستخدام التيودوليت الجيروسكوبى فى مساحة الأنفاق والمناجم، إستخدام النظام العالمى فى التثبيت الأفقى والرأسى بالأقمار الصناعية، نظم المعلومات الجغرافية.

CE 349 التخطيط والتوقيع المساحى لمشروعات الهندسة المدنية

الإحداثيات وكيفية إيجادها، التقاطع الأمامى، التقاطع العكسى، تخطيط المشاريع الطولية بإستخدام الإحداثيات، التخطيط الطولى والعرضى للمنحنيات الأفقية البسيطة والمركبة والعكسية، التخطيط الطولى والعرضى لأنواع المنحنيات الإنتقالية، تخطيط المنحنيات الرأسية البسيطة والمركبة، تثبيت الروبيرات للمشاريع المختلفة، مساحة الأنفاق، الضبط الأفقى والرأسى لتقابل محاور الأنفاق، تخطيط خطوط السكك الحديدية، تخطيط الأعمال الإنشائية فى المواقع المائية، محاور الكبارى وأساساتها.

CE 356 هندسة الشواطىء

حركة الأمواج والتيارات، إتزان خط الشاطىء، أسباب النحر والترسيب فى مناطق عدم الإتزان، حركة المواد الرسوبية، منشآت حماية الشواطىء، الألسنة البحرية، الحوائط الساندة والكتل، الحواجز الموازية الغاطسة والطافية والمتقطعة، تغيير خواص الموجة المتقدمة وتعديل جيولوجية قاع البحر، تكسية خط الشاطىء، المعادلات الوضعية والنظرية للحركة فى مناطق المنشآت البحرية، التغذية بالرمال.

CE 452 هندسة السكك الحديدية

مقدمة عامة، ديناميكية الحركة (المقاومات التى تصادفها القطارات، تحديد السرعة القصوى للمحافظة على سرعة تجارية محددة، الإنحدار الحاكم، التسارع والتناقص، الفرامل ومسافة الرباط)، السكة (أساس السكة، قطاع التزليط وتصميمه، الفلنكات، القضبان، وسائل تثبيت القضبان بالفلنكات وربط القضبان بعضها البعض، الإجهادات المؤثرة على السكة)، التخطيط (الميل العرضى للسكة فى المنحنيات، إرتفاع الظهر عن البطن، منحنيات الإنتقال وطرق تنفيذها، عناصر التخطيط، القطاعات الطولية والعرضية)، تفريعات السكك (المفاتيح، التقاطعات، التحاويل، المقصات، التخطية، المفصلات، المقاسات التخطيطية للتفريعات، التفريعات)، المحطات (محطات الركاب، محطات البضائع، تخطيط المحطات، تخطيط وتصميم محطات الفرز، أحواش العربات)، الإشارات (تطور الإشارات فى مصر، أنواع الإشارات الميكانيكية، خلوات السكك وضمان أمن الحركة بين أقسام البلوك، وسائل تأمين الحركة، الإشارات الكهربائية، أقسام البلوك الأوتوماتيكية، الموجة الخضراء، إشارات الكابينة، التحكم المركزى، التحكم الأوتوماتيكى فى مسير القطارات).

CE 453 هندسة الموانى والمنشآت البحرية

الأمواج (التنبؤ بخصائص الأمواج، تغير خواص الموجة مع العمق، إنكسار وإنتشار الأمواج، القوى الناتجة عن صدمة الموجة، المد والجزر والتيارات البحرية)، تخطيط الموانى (المساحة المائية والأرضية وأنواع الأرصفة)، تخطيط وتصميم حواجزالأمواج (الكومية، الحائطية، الخليطة، الطافية، الغاطسة، المؤقتة)، تصميم حوائط الأرصفة التثاقلية (الكتل، الحائط ذو الأكتاف، القيسونات)، تصميم حوائط الأرصفة من الستائر اللوحية بأنواعها، تصميم السقالات البحرية المحمولة على الخوازيق البحرية.

CE 454 هندسة الطرق

تصنيف التربة للطرق، دمك التربة، الصرف وضبط نسبة الرطوبة، قياس قوة التربة لأغراض تصميم الرصف، طرق تثبيت التربة، تصميم الرصف المرن والصلب، المواد الأسفلتية الساخنة والباردة، المكادام الأسفلتى، أعمال معالجة السطح، التصميم الهندسى (تصنيف الطرق، أحجام المرور، دراسة وتحليل السعة، تصميم القطاع العرضى، مسافات الرؤية،

التخطيط الرأسللطرق، التخطيط الأفقى للطرق)، تقاطعات الطرق (التقاطع فى نفس المستوى، فصل المستويات)، الطرق والبيئة (الضوضاء- العادم).

CE 455 تخطيط نظم النقل

تخطيط النقل على المستوى القومى، النقل على الطرق، دراسة الإحتياجات والمرافق، برامج الطرق، إدارة الطرق، النقل بالسكك الحديدية (نقل الركاب، نقل البضائع)، النقل الجوى (تخطيط المطارات، إدارة الحركة)، النقل المائى: (الملاحة الداخلية، الموانى، معدات المناولة، التخزين)، النقل بالأنابيب (نظم النقل بالأنابيب وفقاً لنوعية البضائع، عناصر التخطيط، التشغيل، أساليب تقييم نظم النقل).

CE 402 المشروع

يقوم الطالب تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس بإعداد مشروع البكالوريوس في أحد التخصصات بالقسم والتى يعلن عنها سنويا.

قسم الهندسة الصحية

CE 311 الهندسة الصحية

مصادر وخصئص المياه العذبة، صلاحية المياه للشرب، أعمال تجمع المياه، أعمال التنقية للمياه، أعمال التوزيع للمياه، نظم شبكات الصرف الصحى، خصائص مياه المجارى، أعمال المعالجة للمخلفات السائلة، التخلص من المخلفات السائلة، إعادة استخدام مياه الصرف الصحى المعالجة.

CE 312 هندسة الإمداد بالمياه

مصادر المياه، عمليات الإمداد بمياه الشرب، عمليات التنقية، عمليات التطهير، تصميم وتشغيل شبكات التوزيع.

CE 413 هندسة الصرف الصحى

خصائص المخلفات السائلة، معالجة المخلفات السائلة، إعادة استخدم المخلفات السائلة.

CE 402 المشروع

يقوم الطالب تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس بإعداد مشروع البكالوريوس في أحد التخصصات بالقسم والتى يعلن عنها سنويا.

قسم هندسة القوى الميكانيكية

ME 111 مبادىء قياسات السريان والحرارة

الوحدات، تحويلات الطاقة، تعريفات الانظمة والخواص والشغل والحرارة، القانون الاول للثرموديناميكا، قياسات درجة الحرارة، كينماتيكا الموائع، معادلة الاستمرارية، معادلة الطاقة، قياسات الضغط والسرعة والسريان.

ME 141 ميكانيكا المواد

العلاقة بين الاجهاد والانفعال، قانون هوك، اللدونة، الممطولية، الاجهادات والانتقالات الحرارية، اجهادات هرتز، للتلامس، الصلادة، الخواص التصادمية للمعادن، الزحف والتاثيرات الحرارية ، التحميل المستعرض، الثنى، القص واللى، الاجهادات الرئيسية، ترخيم وجساءة الاجزاء الميكانيكية.

ME 142 رسم ميكانيكى

اسقاط وتجميع الاجزاء الميكانيكية، علامات التشغيل، التوافقات والتفاوتات، وسائل الرباط.

ME 143 ميكانيكا آلات–1

الوصلات، الاليات، درجات الحرية، تحليل لبعض الاليات المستخدمة هندسيا، التحليل البيانى والجبرى للازاحة والسرعة والعجلة، التوصيف الهندسى للتروس، مجموعات التروس.

ME 144 رسم ميكانيكى بالحاسب

الرسوم الميكانيكية المفصلة والمجمعة فى بعدين وثلاثة ابعاد باستخدام الاوتوكاد وبرامج الحاسب الالى المشابهة.

ME 145 ميكانيكا الآلات–3

الكينماتيكا: الأعضاء، الوصلات، الأزواج والتركيبات الميكانيكية، الإزاحة، السرعة والعجلة للتركيبات الميكانيكية، طرق المركز اللحظى والمتجهات، الكامات، جهد المكبس وعزم الدوران، الإحتكاك: القلاووظ، السيور وسواقاتها، الأطواق، المكابح والمحامل الدفعية.

ME 146 التشغيل الميكانيكى

التشغيل الميكانيكى: شبكات الانابيب: الوصلات والمواد الخام وانماط الانابيب والقوى الميكانيكية، **تصميم اوعية الضغوط العالية:** تحديد سمك الجدران والغطاء، **انظمة نقل الحركة:** الاعمدة، التروس، السيور الناقلة.

ME 147 رسم آلات

قواعد الرسم والتجميع في التطبيقات الميكانيكية، طرق تمثيل العناصر الميكانيكية الأساسية في رسم الآلات، تطبيقات في رسم وتجميع الآلات، تطبيقات في رسم الخطوط الهيدروليكية، تشطيب السطوح ورموز التشغيل، استخدام برامج الحاسب الآلي المختلفة في رسم الآلات باستخدام ، تطبيقات على رسم وتجميع الآلات باستخدام اوتوكاد، طرق تخزين رسومات الآلات على الحاسب وتجميعها و تجهيزها لاستخدامها مع البرامج الأخرى.

ME 211 ثرموديناميكا–1

معادلة الطاقة، القانون الثانى للثرموديناميكا، الانتروبيا، العمليات، دورات الهواء القياسية، الغازات المثالية، الضواغط، مخاليط الغاز والسيكرومترى، توليد البخار والعمليات، دوائر كارنوت ورانكين، الانعكاسية والامكانية، الغازات الحقيقية.

ME 212 ثرموديناميكا وتبريد وتكييف

الباب الاول: مقدمة وتعاريف اساسية: المنظومة الثرموديناميكية، الخاصية الثرموديناميكية، العملية الثرموديناميكية، الدورة الثرموديناميكية، المادة الشاغلة، المفهوم الثرموديناميكي للشغل، المفهوم الثرموديناميكي للحرارة، **الباب الثانى:** القانون الاول للثرموديناميكا: الطاقة الداخلية، خصائص الطاقة الداخلية، خصائص الطاقة الداخلية، المعنى الطبيعى للطاقة الداخلية، التغير فى الطاقة الداخلية، تطبيقات الاول الثرموديناميكا، **الباب الثالث:** معدلات الطاقة: معادلة الطاقة للمنظومة المفتوحة فى الطاقة للمنظومة المفتوحة، المعنى الطبيعى للانثالبيا، المنظومة ذات السريان المستقر، التغير فى الانثالبيا، تطبيقات على معادلة الطاقة. **الباب الرابع:** القانون الثانى للثرموديناميكا: الخزان الحرارى، المضخة الحرارية، الثلاجة، نصوص القانون الثانى للثرموديناميكا، دورة كارنوت، الانتروبيا، **الباب الخامس** : عمليات الغاز المثالى: عملية ثبات الحجم، عملية ثبات الضغط، عملية ثبات درجة الحرارة، العملية الاديباتيكية الانعكاسية، العملية البوليتربى الانعكاسية، عملية ثبات الانثولبيا، **الباب السادس:** دورات الغاز المثالى: تصنيف الدورات، دورة كارنوت، دورة اوتو، دورة ديزل، دورة ديبال، دورة جول، الضغط المتوسط الفعال، **الباب السابع** : الضغوط الغازية: تصنيف الضواغط، الضغط الترددى، مرحلة ضغط بدون حجم خلوص، مرحلة ضغط مع حجم خلوص، الكفاية الحجمية للضغط، **الباب الثامن:** البخار: عملية توليد البخار، خواص البخار (الجداول والخرائط)، عملية البخار، **الباب التاسع:** التبريد والتكييف، دورة الانضغاط التبخيرى النظرية، حسابات دورة الانضغاط التبخيرى النظرية، تعاريف مخاليط الهواء والبخار،

الرطوبة النسبية، درجة الحرارة للمستودع المبتل والجاف، خريطة السيكرومتى، تطبيقات على مخاليط الغازات والابخرة، اجراء التشبع الاديباتى، عمليات السكرومتى.

ME 213 ثرموديناميكا وآلات حرارية

نظم الوحدات العالمية (الدولى، الفرنسى، الإنجليزى)، الإصطلاحات، المنظومات الثرموديناميكية المفتوحة والمقفلة، العمليات الثرموديناميكية، القانون الأول والثانى للثرموديناميكا، الطاقة الداخلية، الإنثالبيا، الحرارة النوعية للغازات، تطبيقات على المنظومات المفتوحة والمقفلة، غلايات البخار، التربينات، المكثفات، المضخات، المبادلات الحرارية، محركات الإحتراق الداخلى، الضواغط، الغازات المثالية، دورات الهواء القياسية، الإنعكاسية، الإنتروبيا، ضواغط الهواء الترددية، جداول وخرائط البخار، عمليات ودوائر البخار، الدوائر المركبة، مقدمة فى التربينات الغازية البحرية باستخدام تطبيقات الحاسب الآلى.

ME 214 التركيبات الميكانيكية

هذا المقرر يقدم للطالب المعرفة الكافية لاساس العمليات المختلفة لتقنيات المستخدمة داخل المبانى حيث يتيح للطالب المشاركة الكاملة فى قرار الصحيح لاستخدام الانظمة المختلفة والتعرف على تأثير هذا القرار على عملية التصميم .
يقدم هذا المقرر مبادىء تصميم تكييف الهواء فى المبانى، ويتناول المقرر دراسة انظمة تكييف الهواء وجودة الهواء الداخلى وتوزيع الهواء ومكونات انظمة تكييف الهواء وطرق التسخين والتبريد وحساب احمال التسخين والتبريد ودورة التبريد و الجداول السيكومترية، ويقدم المقرر الانواع المختلفة للمصاعد والسلالم التحركة بالاضافة الى المبادىء الاساسية للحماية من الحرائق وتطبيقاتها فى المبانى.

ME 221 أسس هندسة الاحتراق

أنواع المحركات، نظم الاحتراق، نظم الوقود والإشعال في كل من المحركات الترددية والدوارة، خواص الوقود وجودة الإشعال، أنواع غرف الاحتراق في كل من المحركات الترددية والدوارة، ثرموديناميكا الاحتراق، كينماتيكا التفاعلات الكيميائية، نظريات اللهب، حدود قابلية الإشتعال.

ME 231 ميكانيكا الموائع-1

الضغط على الاسطح، الطفو، كينميا تيكا السريان فى ثلاثة ابعاد، السريان بتعجيل، الحركة الدوامية، هيدروديناميكا السريان، معادلة الدفع، معادلات اويلر وبيرنولى، السريان فى الانابيب، نظرية PI .

ME 232 ميكانيكا الموائع وهندسة التدفق

خواص الموائع، استاتيكا الموائع، كينماتيكا الموائع، مفاهيم سريان الموائع و المعادلات الأساسية الواصفة لها، السريان اللزج في المواسير، المضخات، الصمامات، تحليل الأبعاد والتماثل الديناميكي.

ME 241 ميكانيكا آلات-2

تصميم شكل الكامة لتحقيق حركة محددة، الكامات ذات الاشكال المحددة، تحليل القوى، الحدافات، اتزان الكتل والاليات الدوارة والترددية، مقدمة فى انظمة الروبوت، التحليل الكينماتيكى والكيناتيكى العكسى للروبوت.

ME 242 تطبيقات الحاسب الآلي في الهندسة الميكانيكية

استخدام الطرق العددية في البرمجة لحل المسائل التطبيقية في فروع الهندسة الميكانيكية.

ME 243 تصميم ميكانيكى-1

اسس التصميم الميكانيكى، اعتبارات التصميم، معامل الامان، الموثوقية، نظريات الاخفاق، التصميم للمتانة، الاستاتيكية، التتصميم لمتانة الكلل، اعتبارات الترخيم، تصميم الاعمدة المعرضة للتحدب، اوعية الضغط.

ME 244 ميكانيكا الآلات-4

تصميم وإنشاء الوصلات والأجزاء البسيطة، عناصر التثبيت: القلاووظ، الخوابير، وصلات اللحام، نقل القدرة مع إشارة خاصة للتطبيقات البحرية (تصميم الأعمدة والمحامل والقارنات)، الإهتزازات الميكانيكية:خواص الحركة الترددية، الإهتزازات الحرة والمخمدة، الحركة متوافقة الإثارة، عدم الإتزان الدورانى والترددى، حركة الركائز.

ME 245 الهندسة الميكانيكية

نظرية وتصميم الآلات: الإجهاد والانفعال، ربط (تثبيت) أجزاء الماكينة، تصميم المقارن، السيور، الحبال السلكية، الكراسي، الكامات والتروس، **الهيدروليكا**: تعريف الموائع، خواص الموائع، الضغط الهيدروستاتيي، تغير الضغط فى الموائع وتطبيقاته، التدفق خلال الأنابيب، الفقد الاحتكاكي، المضخات، **الديناميكا الحرارية**: القانونان الأول والثاني، دورات التشغيل، المكابس ، توليد البخار.

ME 246 تحليل اجهادات وتصميم آلات

تحليل القوى وتطبيقاتها على العناصر الأساسية للآلات، الاجهادات البسيطة، الاجهادات الحرارية، الاجهادات المركبة و دائرة مور، معاملات الأمان، نظريات الانهيار، انبعاج الأعمدة، تطبيقات في تصميم واختيار عناصر الآلات.

ME 311 ثرموديناميكا–2

دورات البخار مع اعادة التسخين والاسترجاع الحرارى، سريان البخار خلال الابواق، تربينات الدفع ورد الفعل، الاداء والتحكم.

ME 312 انتقال الحرارة

التوصيل المستمر والغير مستمر مع توليد حرارة داخلية واسطح ذات زعانف، الحمل الحر والقسرى والسريان داخل الانابيب فوق الواح وخلال حزمة انابيب، قوانيين الاشعاع والتبادل الحرارى ومعامل الهيئة واشعاع الغاز.

ME 321 محركات احتراق داخلي

النظم المتقدمة لحقن الوقود في محركات الإشعال بالشرارة ومحركات الديزل، حسابات الضغط ومعدل السريان، في نظم الحقن، التحليل الثرموديناميكي باستخدام خرائط الاحتراق، الاتزان الكيميائي وتفاعلات التحلل، التحكم في انبعاثات غازات العادم، اتزان الطاقة للمحرك، اختبارات المحرك وخرائط الأداء.

ME 322 ديناميكا الغازات

مفهوم الحجم المحدود، السريان القابل للانضغاط، تأثير الاحتكاك وانتقال الحرارة على السريان، موجات الصدم وموجات التمدد، محركات الطائرات، أنفاق الرياح.

ME 323 هندسة حرارية

نظريات وقوانين الهندسة الحرارية، نظريات الطاقة المختلفة، دوائر الهواء، الغلايات والمكيفات الهوائية، مكونات وحدات الطاقة الحرارية، توربينات البخار والغاز، آلات الاحتراق الداخلى، التوصيل الحراري، التبريد، تكييف الهواء.

ME 331 ميكانيكا الموائع–2

السريان الغير منتظم فى الانابيب، شبكات السريان، ديناميكا السريان الانضغاطى والغير انضغاطى، معادلة، الاستمرارية، معادلات نافييروستوكس، الطبقة الجدارية، التزليق، السريان الاضطرابى ذو الطورين.

ME x32 ميكانيكا الموائع–3

مقدمة: تعاريف، خواص، قياسات، خط الطاقة وخط الميل الهيدروليكى، السريان فى الانابيب: السريان الرقائقى والاضطربى، الانابيب على التوالى والتوازى، منحنى خط الانابيب، المضخات: مضخات الضغط الديناميكى، انواعها، ادائها، التكيف، المضخات على التوالى والتوازى، المضخات الايجابية، انواعها، ادائها، الدوائر الهيدروليكية.

ME 341 تصميم ميكانيكى-2

تصميم الاعمدة والقارنات، وصلات القلاوظ، وصلات البرشام واللحام والوصلات الملحومة، قلاووظ، نقل الحركة، الياءات الميكانيكية، القابضات والكوابح، الحبال السلكية.

ME 342 اهتزازات ميكانيكية

الانظمة ذات درجة الحرية الواحدة والمتعددة درجات الحرية، الاهتزازات الحرة والمخمدة والقسرية، عزل الماكينات، السرعات الحرجة، قياس الاهتزازات، الاهتزازات الالتوائية، النظم المستمرة.

ME 343 تصميم ميكانيكى-3

نقل الحركة بالتروس، نقل الحركة بالسيور، المحامل الانزلاقية، المحامل اللاحتكاكية.

ME 344 تحكم آلى

نمذجة المنظومات، المخطط الصندوقى، دوائر التحكم المفتوح والمغلقة، تحليل حالة الاستقرار، تحليل الخطا، الاستجابة الترددية، المخطط القطبى، مخطط بودى، المحل الهندسى للجذور، انواع التحكم، تصميم دائرة التحكم، اساليب، المعوضات، الدوائر المنطقية.

ME 411 محطات قوى حرارية

مصادر الطاقة، محطات القوى: الديزل والغاز والبخاروالنووية والمشتركة، معدات المحطات البخارية: الغلايات، لتربينات، المكثفات، المبخرات، المداخن، المراوح، ابراج التبريد، مشاكل الاحمال المتغيرة، الاقتصاديات، التحكم الهيدروليكى والهوائى.

ME 412 تبريد وتكييف الهواء

طرق التبريد: الهوائية، النفاث البخارى، الامتصاص، الكهرو حرارى، معدات التبريد: المبخرات والمكثفات وابراج التبريد ومعدات التمدد والضواغط، مخازن التبريد، العوازل، العمليات السيكرومترية والدورات، احمال التبريد والتسخين، وحدات تكييف الهواء وتصميم المسالك.

ME 413 تصميم المعدات الحرارية

المبادلات الحرارية، المكثفات، المبخرات، غسالات الهواء، ابراج التبريد، انضمة المياة المثلجة، تصميم الانابيب والعزل الحرارى.

ME 414 تشغيل وإدارة المحطات الحرارية

تشغيل محطة القوى الحرارية ومكوناتها من غلايات وتوربينات ومكثفات ابراج تبريد وكذلك مشاكل التشغيل وكيفية تجنب الحوادث فى مكونات المحطة، ادارة الوحدات (تشغيل، توقف)، الاستثمارات فى مشاريع توليد الطاقة.

ME 415 تطبيقات فى الهندسة الحرارية

تطبيقات فى التبريد، تطبيقات فى تكييف الهواء، نظم الطاقة الجديدة والمتجددة، تكنولوجيا تحلية ومعالجة المياه.

ME 416 انتقال حرارة وتبريد وتكييف

إنتقال حرارة بالتوصيل (المستقر وغير المستقر)، إنتقال الحرارة بالحمل الحر والقسرى، إنتقال الحرارة بالإشعاع الحرارى، المبادلات الحرارية، دورات التبريد الأساسية ومفاهيمها، ثرموديناميكا أوساط التبريد، حساب حمل التبريد، المبخرات المتعددة ومنظومات الضواغط، معدات التبريد وأجهزة التحكم، أهمية التهوية والتكييف، قياسات الرطوبة. أحمال التسخين والتبريد لأغراض التكييف، نقل الهواء وتوزيعه، تصميم المراوح ومجارى الهواء، معدات التكييف وأجهزة التحكم، التهوية فى السفينة، تنقية الهواء، بإستخدام تطبيقات الحاسب الآلى.

ME 417 البيئة والطاقة

مصادر الطاقة في العالم، مكونات البيئة، مصادر المواد الملوثة للهواء الجوي والمياه، الانبعاثات من محطات توليد القوى ووسائل النقل التلوث الحراري، الضجيج والتلوث السمعي، التلوث من الإشعاعات النووية، المواصفات القياسية لمستويات التلوث، معالجة المواد الملوثة للبيئة والوسائل المأمونة للتخلص من المخلفات، قانون البيئة المصري 94/4، الإدارة البيئية لمشروعات توليد الطاقة.

ME 421 توربينات غازية

دراسة للانواع الأساسية للتوربينات والضواغط المحورية والقطرية، نظم الوقود وغرف الاحتراق، اعتبارات تصميم التوربينات وتأثيرها على عوامل الأداء، التحكم في انبعاثات التوربينات الغازية.

ME 422 موضوعات متقدمة في هندسة الاحتراق

دراسة تفصيلية متقدمة لموضوعات مختارة في محركات الاحتراق الترددية والدوارة مع التركيز على اعتبارات التصميم والأداء والتأثيرات البيئية.

ME 423 هندسة سيارات

دراسة تفصيلية متقدمة لأجزاء ونظم السيارة (المحرك، نظم الوقود، نظم الاشتعال، نظم التبريد، نظم التزليق، نظم الشحن التوربيني، نظم نقل الحركة، نظم التوجيه، نظم المكابح، نظم التعليق وإخماد الاهتزازات، نظم بدء الحركة وشحن البطارية، نظم معالجة انبعاثات العادم) مع مراعاة التطور المستمر في تكنولوجيا السيارات.

ME 431 آلات هيدروليكية

المضخات، التوربينات، المحطات الهيدروليكية، الدوائر الهيدروليكية.

ME 432 ميكانيكا الموائع الصناعية

النقل الايدروليكى وبالهواء المضغوط للمواد الصلبة (سريان وضخ الموائع الخاصة وتحكم السريان فى خطوط الانابيب)، عمليات الخلط التكهف فى المعدات الهيدروليكية وعوابر الضغط.

ME 433 معمل هندسة ميكانيكية

اجراء تجارب معملية لتحليل ودراسة مواضيع فى جميع تخصصات الهندسة الميكانيكية.

ME 434 آلات الموائع

اهم وجهات التصميم، الاختبار، الاداء، والصيانة للمضخات، الضواغط، المراوح، النفاخات ونظرية كل نوع (دوار ديناميكى او ازاحة موجبة).

ME 435 دوائر هيدروليكية

تصميم الدوائر الاساسية، عناصر الدوائر الهيدروليكية وعوامل التصميم، اداء الدوائر الهيدروليكية الاساسية، وتطبيقات على دوائر عملية.

ME 441 التصميم الأمثل

وضع معادلات التصميم الامثل، طرق التصميم الامثل للاجزاء الميكانيكية، البرمجة الخطية، الطرق العددية للتصميم الامثل المقيد والغير مقيد.

ME 442 مقدمة فى الميكاترونيك

الدوائر والانظمة الرقمية، معالجة الاشارة، نظام التقاط ومعالجة البيانات، وسائل القياس، المشغلات، منطق الموائع، التحكم المنطقى الهلامى، التحكم باستخدام الشبكات العصبية.

ME 443 تريبولوجى

تطبيقات واستخدامات ودراسة التريبولوجى فى الصناعة، طوبوغرافيا السطح، احتكاك المعادن واللدائن، التزليق الهيدروديناميكى، التزليق الحدى، التزليق الهيدروستاتيكى، التزليق الهيدروديناميكى المرن، آليات تاكل المواد المعدنية والغير معدنية، البرى.

ME 401 المشروع

يقوم الطالب تحت اشراف اعضاء هيئة التدريس بتحليل ودراسة موضوع او مشكلة هندسية مع تصميم المعدات اللازمة لها على أن يختار الطالب تخصص المشروع من احد التخصصات الاربعة بالقسم فى حدود العدد المسموح به.

ME 402 المشروع

يقوم الطالب باستكمال ما درسة فى المشروع فى الفصل الدراسى الاول.

قسم هندسة الغزل والنسيج

TE 111 رسم وأنشاء الماكينات–1

دراسة عن مبادىء الاسقاط والرسم الهندسى والميكانيكا، دراسة ابعاد ومواصفات وسائل الربط وكيفية استعمالها، دراسة وسائل الربط وطرق تمثيلها.

TE 112 رسم وإنشاء ماكينات–2

تطبيقات لتجميع أجزاء الماكينات الخاصة بتصنيع المنسوجات (الحليج، الغزل، النسيج، الصباغة والتجهيز، التريكو، الملابس الجاهزة).

TE 121 خامات وطبيعة الشعيرات

اولا الخامات: مقدمة عن أهمية الكساء، تطور استخدام الكساء، التقسيم العام للألياف النسيجية، الخواص المطلوبة فى الألياف النسيجية، الألياف الطبيعية النباتية، الألياف الطبيعية الحيوانية البروتينية، الألياف الطبيعية المعدنية، الألياف الصناعية التحويلية، الألياف الصناعية التركيبية، خلط الألياف الطبيعية والصناعية. **ثانيا طبيعة الشعيرات:** دراسة نظريات التركيب الجزئى للشعيرات، طرق استنتاج التركيب الدقبق للشعيرات، طرق اخذ العينلت للشعيرات، الخواص الطبيعية للشعيرات (الطول، الدقة، النضوج، نظريات امتصاص الرطوبة، الخواص الميكا نيكية، للشعيرات وطرق اختباراتها، الخواص الكهروستاتيكية، للشعيرات النسيجية). معامل اختبارات خواص الشعيرات الطبيعية والميكانيكية، (نظرية الجهاز، خطوات العمل، وتحليل النتائج)، خواص الطول، النعومة، نضوجة شعيرات القطن، اختبارات الرطوبة، اختبارات المتانةونسبة الاستطالة، اختبارات طاقة القطع للشعيرات.

TE 213 تصميم ونظرية آلات الغزل والنسيج

مقدمة عن الاجهادات والانفعالات واختيار معامل الامان، تثبيت اجزاء الماكينة (المسامير، اللحام، الخوابير، الوصلات المفصلية، الاعمدة والازدوجات، السيور، الحبال، الكتائن، اليايات، اجهزةفصل وتوصيل الحركة، (الكلتش)، الفرامل، الكامات، أنواع التروس المختلفة والجريدة المسننة، نسب السرعات فى المجموعات البسيطة، مجموعات التروس الكونية ونسب السرعات لها عزوم تثبيت صندوق التروس، الاهتزازات ذات درجة حرية واحدة، الاهتزازات الحرة والقسرية، المخمدة وغير المخمدة نسبة انتقال القوة، موازنة الاعمدة الدوارة.

TE 222 طبيعة الخيوط واختباراتها

اولا طبيعة الخيوط: انواع الخيوط، مقارن بين التركيب والخواص، تاثير البرمات على تماسك الشعيرات فى الخيط المغزول، انكماش الخيط نتيجة البرمات، نظريات تركيب الخيط ظاهرة هجرة الشعيرات داخل الخيط، الخيوط المخلوطة واستنتاج متانتها، خواص الخيوط المطا طة والخيوط المضخمة، **ثانيا الاختبارات:** مواصفات اوستر القياسية للخيوط، جهاز اوستر (3) لانتظامية الخيوط، جهاز تنسوجيت، مشعرية الخيوط، جهاز البرمات الالى، اوستر دينلمومتر، جهاز انسترون للمشد، اختبار اوستر كلاسيمات، جهاز اوستر اكسبرت، الاختبار الشامل لخواص الخيط (سوبربا)، اختبارمظهرية الخيط، اختبار بالستك للخيوط.

TE 231 تكنولوجيا الغزل

العمليات التكنولوجيا التى يتعرض لها القطن حتى مرحلة انتاج الخيوط، (الجنى، الحليج، التفتيح، التنظيف، الكرد، التمشيط، السحب، البرم، الغزل) وتطبيقات معملية.

TE 241 تحضيرات النسيج

عمليات تحضيرات النسيج السداء واللحمة، وماكينات للتدوير على جميع انواع البكر، ماكينات تسدية المطواة والتسدية الشريطية، البوش وخلطة البوش وحسابات البوش، اللقى والتطريح او التبريز.

TE 242 تكنولوجيا المنسوجات

حسابات الخيوط والاقمشة، حسابات الانتاج، التراكيب النسيجية البسيطة، مقدمة عن النسيج (الحركات الاساسية للنول، توفيت النول)، مقدمة عن التريكو وتقسيم ماكينات التريكو، الاجزاء الرئيسية لماكينات التريكو، طرق التعبيرعن تصميم التريكو.

TE 314 ميكانيكا آلات الغزل والنسيج

مقدمة، الاجهاد والانفعال فى الاجزاء الدوارة، اسطوانات الكرد، دوار ماكينة غزل الطرف المفتوح، التركيبات الالية، تخليق التركيبات الالية، التركيبات الالية بماكينات التمشيط، الاهتزازات فى اسطوانات السحب والمرادن، نظريةالتدوير وتطبيقاتها على جهاز بناء البوبينة لماكينات الغزل الحلقى، تصميم الانظمة المختلفة لبناء البوبينات، التدويرو الرص على ماكينات البرم والغزل الحلقى، القدرة المطلوبة لماكينات الغزل والنسيج، كينماتيكا الدف، ديناميكا الدف، ميكانيكا القذف (الماكوكى واللاماكوكى) تصميم كامات النسيج، تصميمات فونيات القذف، تصميم كامات ماكينات التريكو.

TE 323 مراقبة جودة الغزل والنسيج

العينات والمجتمعات، التقدير فى نقطة، فترات الثقة، توزيع متوسط العينة، نظرية النزعة المركزية وتطبيقاتها، تقدير النسبة والوسط والفرق بين وسطين والتباين، فترات الثقة للمتوسط والنسبة والفرق بين وسطين، اختبارات الفروض، أنواع الأخطاء، المنطقة الحرجة، اختبار الفرض للوسط والنسبة والفرق بين وسطين لمجتمعين، جداول المطابقة، الارتباط والانحدار الخطى، العينات، الاختبارات المعنوية الأساسية الإحصائية لخرائط المراقبة، أنواع خرائط المراقبة، الأساليب الإحصائية لتأكيد النوعية، أساليب التحكم، مبادئ التحكم النوعي، إمكانيات أساليب التحكم النوعي، تنظيم إدارة التحكم النوعي، التحكم في الخامات، التحكم في العمليات، التحكم في المنتج النهائي، المستويات المختلفة للخيوط ولاقمشة، أنواع العيوب واسبابها وطرق تلافيها وازالتها.

TE 324 طبيعة وتراكيب أقمشة

اولا التراكيب: التراكيب الاساسية ومشتقاتها، تحليل عينات الاقمشة، ترتيب الوان السداء، نظرية التغطية فى القماش، معامل التغطية، تاثير الالوان على النسيج، نسيج الكريب والكورد، الاقمشة المتعددة الطبقات، الاقمشة ذات الخيوط اللحمة المعكوسة، الاقمشة الوبرية (الفوط والقطيفة)، اقمشة اللينو، **ثانيا طبيعة الاقمشة**: تركيب القماش المنسوج، تركيب القماش التريكووالقماش الغيرمنسوج، خواص ملمس القماش والانسدال، تاثير تركيب القماش على الخواص الميكانيكية، مقاومة التمزيق للنسيج، مقاومة التاكل للاقمشة، نظرية تماسك النسيج، اختبارات الشد والتمزق، مقاومة التاكل بالاحتكاك ومقاومة التوبير، صلابة الثنى والانسدال، ملمس الاقمشة وخاصية الراحة، العزل الحرارى، نفاذية الاقمشة للهواء والماء، اختبار مطاطية اقمشة التريكو، متانة وصلات الحياكة، اختبار مرونة اقمشة التريكو وقابليتها للتشكيل، اختبار قابلية الانضغاط للاقمشة والسجاد، مقاومة التكسير، مقاومة الانفجار للتريكو، فحص القماش بالميكروسكوب الالكترونى.

TE 325 الاقمشة الغير منسوجة

تعريفات، طرق انتاج الاقمشة الغير منسوجة، تكنولوجيا الربط، الخامات المستخدمة فى تصنيع الاقمشة الغير منسوجة، خواص الاقمشة غير المنشوجة، الاستعمالات المختلفة للاقمشة الغير منسوجة.

TE 332 تكنولوجيا إنتاج الخيوط

مقدمة عن خواص الألياف، نظرية العمل والأجزاء الرئيسية لماكينات التفتيح والتنظيف، الكرد، السحب، البرم، الغزل، دراسة العوامل التى تؤثر علىالجودة كالسرعة والضبطات، مقدمة لحسابات الإنتاج، دراسة عملية عن أداء ماكينات الغزل في مراحل التشغيل المختلفة.

TE 333 تكنولوجيا غزل الآلياف الصوفية

مقدمة عامة عن مميزات شعيرات الصوف، تقسيم طرق غزل الصوف الرفيع والسميك وغزل الاصواف والتحضيرات، تتابع عمليات الغزل وتحضيرات، نظام الورستد، نظام الوولين، الفرق بينهما، عملية التصنيف والفرز، التفتيح الاولى والخلط، عملية الغسيل والتجفيف واضاف الزيت، عملية الكرد والورستد والوولين والفرق بينهما، عملية الجلينج و انتاج التوبس، عمليات السحب وتحضيرات الغزل والانظمة المختلفة المستخدمة، عملية البرم، عملية الغزل النهائى وانواع المستخدمة للورستد والوولين، تدريبات معملية على غزل الصوف الرفيع والسميك والالياف الصناعية، تاثير متغيرات الانتاج على خواص الالياف المنتجة.

TE 334 تكنولوجيا إنتاج الخيوط الصناعية

الطرق المختلفة لأنتاج الألياف الصناعية التحويلية (السيلويوزية)، اعداد محلول الغزل من مواد الاساس، تكنولوجيا انتاج انواع جديدة من الالياف المحولة، تاثير متغيرات الانتاج على خواص الالياف المنتجة، الطرق المختلفة لانتاج الالياف الصناعية التركيبية، البولى اميد، البولى استر، البولى اكريليلك وغيرها من الالياف الصناعية التخليقية، اعداد محلول او مصهور الغزل من مواد الاساس.

TE 343 تكنولوجيا النسيج

الاجهزة الاساسية للنول، حركة النفس بالكامات (نواع كامات النفس، تصميم كامات النفس)، حركة النفس باجهزة الدوبى، قذف اللحمة، التحكم فى المكوك وفرملتة، قوة القذف، جهاز الدف وحساباتة، انواع اجهزة الدف، جهاز الرخو وحساباتة، انواع اجهزة الرخو، اجهزة الطى، انواع اجهزة الطى وحساباتة.

TE 347 الملابس الجاهزة

المواد الاساسية والملحقات، مقاييس الجسم، الموضة، تصميم الملابس وتكنولوجيا التصنيع، تكنولوجيا العمليات (الفرد، القص، الحياكة، التجهيز والتعبئة)، مراقبة الجودة.

TE 348 تصنيع واستخدام الاقمشة الصناعية

مفهوم الاقمشة الصناعية، الفرق بين الاقمشة التقليدية والاقمشة الصناعية، الخامات المستخدمة فى التصنيع، تصنيع واستخدام الاقمشة الصناعية فى المنشآت، فى تصنيع الفلاتر، الجيوتكستيل، الاقمشة الطبية، الاقمشة الواقية، فى ماكينات تصنيع الورق، فى المعدات الخاصة بالرياضة، فى وسائل النقل البرى والجوى والبحرى.

TE 351 تطبيقات الحاسب الآلى فى الصناعات النسيجية

استخدامات CAD فى مراحل التشغيل المختلفة، استخدامات الحاسب الآلى فى مراحل التخطيط والانتاج فى مصانع الغزل، النسيج، الملابس.

TE 352 نظم المعلومات

النظرية العامة لنظم المعلومات، أسس وخصائص النظم المختلفة، المكونات، تصميم البرمجيات، تطبيقات على تصميم قواعد البيانات للمنشآت الصناعية (مصانع الغزل والنسيج).

TE 435 تكنولوجيا إنتاج الخيوط الصناعية المضخمة

الطرق التقليدية لانتاج خيوط الشعيرات المستمرة، طرق تحويل شرائط الشعيرات المستمرة آلي شرائط الشعيرات المستمرة آلي شرائط الشعيرات القصيرة (المقطعة)، طرق تحويل شرائط الشعيرات المستمرة آلي خيوط مباشرة، طرق إنتاج الخيوط المضخمة والمطاطية من الشعيرات المستمرة إنتاج الخيوط المضخمة من الشعيرات القصيرة (الاكريليك)، الطرق الغير تقليدية لإنتاج الخيوط.

TE 436 نظريات الغزل

التطورات الحديثة فى مصانع الغزل، بعض المعالجات النظرية فى عملية الكرد، السحب، والبالون، مقدمة لنظرية الغزل

الطرف المفتوح بالمقارنة بالغزل التقيدى والبرمات الزائفة، واجهزة غزل الطرف المفتوح بالدواسة المحورى والمحيطى، مقدمة فتعريفات مصادر عدم انتظام الخيوط، التطورات فى طرق اعطاء برمات فى انتاج خيوط الشعيرات.

TE 437 تكنولوجيا انتاج الخيوط الغير تقليدية

نظرية تكوين الخيوط، خواصها، العوامل المؤثرة عليها، خيوط الغزل الحلقى، المدمج، المحورية، التريكو، الخيوط الهوائية، خيوط الاحتكاكية، الاستخدامات الصناعية للخيوط، الخيوط المزوية، الخيوط، الخيوط فائقة الخواص، الخيوط المزركشة.

TE 438 نظم الغزل الحديثة

مقدمة طرق الغزل الطرف المفتوح، نظريات تكوين الخيط على الماكينات الهوائية، الاحتكاكية، الخيوط المضغوطة، تكنولوجيا عمل الخيوط الغير تقليدية، المزركشة، المحورية، المغطاة، الملونة.

TE 444 نسيج وتريكو

اولا النسيج: الأجهزة المساعدة في الأنوال الأوتوماتيكية، أجهزة إيقاف السداء أجهزة إيقاف اللحمة، جهاز الصدام، جهاز تغيير بوبينة اللحمة، جهاز عديد المواكيك، الجاكارد، مقدمة، أنواع ماكينات الجاكارد (ذات المشوار الواحد والمشوارين) جهاز جاكارد الفردول، ماكينات جاكارد خاصة، ميكانيكا الجاكارد، حدود السرعة تصميمات وحسابات لأنواع مختلفة من شبكة الجاكارد، **ثانيا التريكو**: (أ)ماكينات تريكو اللحمة، حسابات الانتاج، بعض التصميمات الاساسية لاقمشة تريكو اللحمة، العوامل المؤثرة على اداء تريكو اللحمة، (**ب**) ماكينات تريكو السداء، تكنولوجيا انتاج الجوارب والاشرطة، بعض التصميمات لتريكو السداء، العوامل المؤثرة على اداء تريكوالسداء.

TE 445 هندسة الملابس

تخطيط الانتاج فى مصانع الملابس، تصميم الملابس، توزيع المقاسات وحسابات كميات الفاقد، مراقبة المواد ومناولتها، تحميل العمالة، حسابات الانتاج.

TE 446 تكنولوجيا انتاج الاقمشة الغير تقليدية

تعريف الاقمشة الغير تقليدية، المواد المستخدمة فى انتاج الاقمشة الغير تقليدية، الماكينات المستخدمة فى انتاج الاقمشة الغير تقليدية، العوامل التى تؤثر على الاقمشة الغير تقليدية.

TE 449 تكنولوجيا التجهيز

مقدمة، خواص الاقمشة التى تتعامل مع عمليات التجهيز عمليات تحضير الاقمشة الخام للصباغة او الطباعة (تحضير الاقمشة القطنية، تحضير الاقمشة الصوفية، تحضير الاقمشة المصنعة من الالياف الصناعية)، تجهيز الاقمشة مصبوغة الخيوط، الصباغة :الفصائل المختلفة للصبغات وتطبيقاتها العملية والماكينات المستخدمة، الطباعة: الطرق المختلفة والتطبيقات، عمليات التجهيز الخاصة: التجهيز الكيماوى والمكانيكى لتغيير مظهرية القماش وخواصة، عمليات التجفيف، تاثر التجهيز على البيئة ومكافحة التلوث.

TE 440 نظم النسيج الحديثة

ماكينات النسيج اللامكوكية: مميزات ماكينات النسيج اللامكوكية، نبذة عن ظهور ماكينات النسيج الامكوكية وتطورها، **ماكينات نسيج دفع الخيط بالهواء**: الاجزاء الاساسية لجهاز قذف الخيط بالهواء، العوامل المؤثرة على استهلاك الهواء، **ماكينات نسيج دفع الخيوط بالماء**: الاجزاء الاساسية لجهاز قذف الخيط بالماء، الاحتياطات الواجب توافرها للقذف بالماء، العوامل المؤثرة على استهلاك الماء، **ماكينات نسيج القذيفة**: الاجزاء الاساسية لجهاز القذف بالقذيفة، العوامل المؤثرة على قوة القذف **ماكينات نسيج الحربة**: انواع نسيج الحربة، الاجزاء الاساسية لماكينات نسيج الحربة.

TE 454 التحكم الآلى والروبوت فى الصناعات النسيجية

مصادر عدم الانتظامية فى الخيوط، مبادىء انظمة التحكم الالى، معادلة التنظيم، عناصر التحكم الالى، التمثيل الصندوقى لنظم التحكم، معادلة الانتقال، تحديد الاتزان، استخدام الروبوت فالصناعات النسيجية، تقسيم انواع الروبوت، تصميم الروبوت، ميكنة الماكينات النسيجية الحديثة.

TE 401 المشروع

يقوم الطالب تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس بعمل بحث فى احد الموضوعات الهندسية المعلنة أو بتحليل ودراسة مشكلة هندسية أو صناعية فى مجال الغزل والنسيج وبشرط أن يتضمن المشروع ما سبق للطالب دراسته بالقسم.

TE 402 المشروع

يقوم الطالب تحت اشراف اعضاء هيئة التدريس باستكمال المشروع الذى تم اختياره فى الفصل الدراسى الاول.

قسم هندسة الإنتاج

PE 011 تكنولوجيا الإنتاج

مدخل إلى هندسة الإنتاج والتصنيع وأنواع الصناعات، **عمليات سباكة المعادن**: الخطوات الساسية للسباكة الرملية، تصميم النماذج وصهر المعادن، تنظيف وفحص المسبوكات، **عمليات تشكيل المعادن**: عمليات الطرق والحدادة، عمليات الدلفنة، عمليات البثق، عمليات السحب، عمليات الثنى، **طرق وأساليب وصل أجزاء المنتجات**: الوصلات المؤقتة والدائمة، طرق ووسائل اللحام، **عمليات تشغيل المواد بالقطع**: المبادئ الأساسية لعمليات التشغيل وعناصرها، عمليات التشغيل الرئيسية وماكينتها (الخراطة، الثقب، التفريز،...)، حساب أزمنة القطع والإنتاج، **المواد الهندسية، عمليات وأدوات القياس، مقدمة فى إدارة ونظم التصنيع والإنتاج**: أنماط وأساليب الإنتاج، أنواع المخططات الداخلية للمصانع، حساب التكاليف الصناعية وتحليل التعادل، أساسيات تخطيط ومراقبة الإنتاج، مقدمة فى ضبط جودة الإنتاج.

PE 111 بحوث عمليات

تعريفها، مجال تطبيقها، مجالاتها الأساسية، البرامج الخطية، تخليق نموذج البرنامج الخطى، حل مسالة البرنامج الخطى بالرسم، طريقة السمبلكس، تحليل الحساسية، الحل الثنائي، تطبيقات للبرامج الخطية، مسالة النقل، مسالة التخصيص، البرامج الهدفية، مقدمة لنظرية صفوف الانتظار، حل بعض مشاكل بحوث العمليات باستخدام حزم البرامج المتوافرة .

PE 121 تكنولوجيا المواد–1

مقدمة، تصنيف المواد، خواص المواد، آلية التجمد، التركيب البللورى للمعادن، نظرية التسابك، المحاليل، منحنيات التسابك، منحنيات الحديد والكربون، أنواع الصلب، أنواع الحديد الزهر، سبائك النحاس، المعالجة الحرارية للصلب والحديد الزهر، متعددات الجزىء (البوليمرات): بنيان، أنواع، خواص، تشكيل، استخدامات.

PE 122 السباكة واللحام

إنتاج الصلب، كتل الصلب، عيوب كتل الصلب، الصب المستمر، بنية المصبوبات، البنية بعد إعادة بلورة، أفران صهر المعادن، تكنولوجيا السباكة، النماذج وتصميمها، تصميم القالب، رمال القالب، رمال الدليك وطرق عمل الدليك، قوالب السيراميك، القوالب الدائمة، السباكة بالاسطمبات، السباكة بالطرد المركزى، عيوب المسبوكات، المعالجة الحرارية للمسبوكات، أنواع وصلات اللحام، اللحام والقطع الغازى، لحام القوس الكهربى المحجب، لحام القوس الكهربى المغمور، لحام القوس الكهربى بالغازات الخاملة، لحام التنجستين، اللحام والقطع بالبلازما، لحام الموجات فوق الصوتي، اللحام بشعاع الإلكترونات، أنواع المجاميع الملحومه، متالورجيا اللحام، عيوب وصلات اللحام.

PE 123 هندسة إنتاج–1

اساليب التصنيع، تكنولوجيا السباكة، التشكيل على البارد والسخن، تشغيل المعادن، التشغيل غير التقليدى، تشطيب وحماية الاسطح، عمليات اللحام، القياس والفحص، مقدمة فى التخطيط والجدولة.

PE 128 هندسة وتكنولوجيا المعادن

البناء البللورى والغير بللورى للمعادن والسيراميك والبوليمرات والمواد المركبة، سبائك الحديد والكربون ومعالجتها الحرارية، سباكة المعادن، التشكيل اللدن للمعادن، التشكيل بالبثق والحدا دة، سحب الاسلاك، عمليات اللحام.

PE 131 عمليات التشغيل

مقدمة لقطع المعادن، هندسة أداة القطع، خامات أدوات القطع، قوى القطع، منحنيات القوى والسرعة، الطاقة النوعية والقدرة فى التشغيل، الحافة الملتحمة، توزيع الاجهادات فى منطقة القطع، بلى وعمر أداة القطع، انتقال الحركة فى آلات القطع إدارة آلات القطع، التركيبة (ميكانيزم) المتدرجة والغير متدرجة، زمن التشغيل واقتصاديات القطع، تسلسل عمليات التشغيل.

PE 151 رسم عناصر آلات القطع-1

الرسم كتطبيق هندسي، المساقط والقطاعات والتهشير فى رسم الماكينات، الرسم باليد الحرة، رسم السطوح الحلزونية، أسنان القلاووظ، الخوابير، رولمان البلى، وسائل التزييت ومنع الحركة، المثبتات والمرشدات، الرسم التجميعى و التطبيقى (التشغيلى).

PE 152 رسم عناصر آلات القطع-2

الأبعاد (حدود المقاسات والتفاوتات الهندسية)، تحديد المواد وخواص السطوح، وثائق الرسم، الرسم التجميعى للتروس واليايات ووسائل نقل القدرة (السيور والسلاسل والحبال المعدنية...)، الوصلات المؤقتة، وصلات اللحام، الرسم والتجميع بمساعدة الحاسب.

PE 223 تكنولوجيا التشكيل

تصنيف عمليات التشكيل، عمليات التشكيل الحجمى، الدرفلة، الدرفلة المستوية، درفلة المقاطع والأشكال، عمليات الدرفلة الخاصة، البثق، البثق الأمامي والخلفى، البثق التصادمى، الحدادة، الحدادة الحرة، الحدادة المقيدة، سحب الأسلاك، سحب القضبان، سحب المواسير، عملية تدقيق الجدران، عمليات تشكيل الألواح، عمليات القص، عمليات الثنى، عمليات المط، عمليات السحب العميق، إسطمبات تشكيل المعادن، ماكينات تشكيل المعادن.

PE 224 ميكانيكا الجوامد

المفاهيم الأساسية للإجهاد والانفعال، الاجهادات والانفعالات الحقيقية، الاجهادات الحرارية، القضبان المركبة، الثنى والانحناء، الالتواء، الاجهادات الرئيسية ثنائية الأبعاد، الاجهادات ثلاثية الأبعاد، الانفعالات ثلاثية الأبعاد، علاقات الإجهاد والانفعال فى مرحلة المرونة، طاقة الانفعال ونظريات الخضوع، الاسطوانات الدقيقة والسميكة، الاجهادات المتبقية، نظريات اللدونة، تحليل الاجهادات التجريبى (مقاييس الانفعال)، مقدمة إلى ميكانيكا الكسور.

PE 225 تكنولوجيا المواد-2

سبائك الألومنيوم، سبائك التيتانيوم، سبائك المغنيسيوم، سبائك الصلب، المعالجات الحرارية للسبائك غير الحديدية، المعالجة السطحية (التصليد السطحى، التغطية، السبائك السطحية)، ميتالورجيا المساحيق، تركيب المواد السيراميكية، عمليات تصنيع المواد السيراميكية، خواص وتطبيقات المواد السيراميكية.

PE 226 تكنولوجيا المواد الكهربية

مقدمة ومصطلحات، الخوص الميكانيكية للمواد: الشد، الضغط، الثنى، اختبارات القص واللى، تركيب وطرق التصنيع وخواص كلا من: المواد الموصلة، المقاومات، اشباه الموصلات، المواد الكهربية الحرارية، المواد المغناطيسية، المواد العازلة، المواد البصرية، المواد المبلمرة، تشغيل الالواح المعدنية.

PE 228 هندسة إنتاج-2

قطع المعادن، قوى وزوايا القطع، بيانات زمن التشغيل، سوائل القطع ومواد العدة، عمليات الخراطة والتشكيل التفريز وقطع التروس، القياسات الغير مباشرة وطرق التكبير.

PE 232 نظرية قطع المعادن

المواد التى تصنع منها أدوات القطع، عمر أدوات القطع وتآكلها، قابلية المعدن للتشغيل، آليات عمليات القطع فى حالة أدوات القطع الأحادية والمتعددة الحدود القاطعة، القطع المتعامد والقطع المائل، منحنيات قوى القطع، منحنيات السرعة، الطاقة النوعية والقدرة، معدل إزالة المعدن، التأثيرات الحرارية فى عمليات القطع، تحليل قوى القطع والتأثيرات الحرارية فى عمليات الخراطة والثقب والتفريز، الديناموميترات.

PE 241 قياسات بعديه

مفهوم و أسس و تطبيق القياسات أبعديه، التوحيد القياسى، المواصفات والوحدات، عملية القياس، معايرة جهاز القياس، أخطاء القياس، التفاوتات البعديه والتوافقات، أسس وتصميم وتطبيق محددات القياس الحدية، مفهوم و أسس وتطبيق أنظمة التكبير والتضخيم.

PE 253 نظرية الآلات

كيناماتيكا الآلات، أساسيات الحركة، الحركة والقصور الذاتى، الآليات، السرعة والعجلة فى الآليات، الكامات، علاقات تروس، آليات الحساب، ديناميكا الآلات، قوى القصور الذاتى، الحدافات، التأثير الجيروسكوبى، منظمات السرعة.

PE 261 تصميم عناصر آلات القطع-1

مفاهيم التصميم، التصميم الميكانيكى، الماكينات البسيطة والمركبة، عناصر الماكينات، القدرة للماكينات الدوارة، مفاهيم التصميم، التصميم الميكانيكى، الماكينات البسيطة والمركبة، عناصر الماكينات، القدرة للماكينات الدوارة، الكفاءة، المميزات الميكانيكية، التصميم بناء على نماذج الكسر المختلفة، المواد الهندسية، أنواع التحميل (إجهادات بسيطة ومركبة وإجهادات التعب)، مسببات زيادة الإجهاد، معامل الأمان، إجهاد التصميم، الأعمدة وأعمدة نقل الحركة، تصميم الأعمدة تحت تأثير إجهادات إستاتيكية أو متغيرة، تصميم السيور و الأحبال المعدنية و السلاسل.

PE 262 تصميم عناصر آلات القطع-2

تصميم المسامير وأعمدة الإدارة والخوابير والوصلات المسننة، تصميم الوصلات المؤقتة والدائمة (بواسطة المسامير القلاوظ، اللحام، مسامير البرشام)، تصميم الياءات، القوابض والفرامل، تصميم التروس (التروس العدله، التروس الحلزونية، ترس الزاوية، الترس الدودى).

PE 313 تخطيط و تصميم المنشآت

الأنظمة الإنتاجية، احتياجات المواد والعمليات، تحليل الانسياب، موقع وتخطيط المنشآت، المباني الصناعية، معدات مناولة الخامات، المخازن.

PE 326 اللدونة وتشكيل المعادن

مقدمة، علاقات الإجهاد والانفعال فى منطقة اللدونه، تأثير معدل الانفعال، المعادلات الوضعية، طرق حساب أحمال التشكيل، انفعال المستوى ومجالات الانزلاق، تأثير الاحتكاك، نظرية الحد الأعلى، اللدونة المرئية، التحليل بطريقة العناصر المحدودة فى اللدونة، تطبيقات (الكبس، الدرفلة المستوية، البثق، السحب، الثنى) قابلية الألواح للتشكيل.

PE 327 الاختبارات اللا إتلافية

أنواع العيوب فى المواد الخام و فى المنتجات، أساسيات الاختبارات اللا إتلافية، تكنولوجية الفحص البصرى، اختبار الصبغة النافذة، اختبار الحبيبات الممغنطة، اختبار التيارات الدوامية، الاختبارات باستخدام أشعة جاما و أشعة إكس، خواص أفلام أشعة إكس، قراءات نتائج أشعة إكس، أساسيات اختبار الموجات فوق الصوتية، معدات الاختبار و محولات الطاقة، أساليب الاختبار، تطبيقات اختبار الموجات فوق الصوتية.

PE 328 عمليات التشكيل اللا تقليدية

تأثير السرعة العالية على التشكيلية، ماكينات التشكيل الميكانيكية ذات السرعة العالية، التشكيل الكهربى الهيدروليكى، التشكيل الكهرومغناطيسى، الحدادة بالانفجار.

PE 334 تخطيط ورقابة الإنتاج

أنواع الصناعات وأنماط الإنتاج، طرق التنبؤ بالطلب، تحديد السعة المثلى للوحدة الإنتاجية، التخطيط المتكامل للإنتاج التحكم فى المخزون، تحميل وموازنة خطوط الإنتاج.

PE 335 التشغيل بالحبيبات الناحتة

ميكانيكية القطع بالحبيبات الناحتة، نظرية وتكنولوجيا استخدام الحبيبات الناحتة، عمليات التشغيل ونظرية دائرة الحث، التجليخ، الثقل، التنعيم (يتم دراسة بعض النقاط لكل عملية من العمليات السابقة وهى مفهوم كل عملية، العمليات المختلفة، شكل أداة القطع، ظروف القطع، التأثيرات الحرارية).

PE 336 عمليات التشغيل اللا تقليدية

تصنيف عمليات التشغيل اللا تقليدى، عمليات التشغيل اللا تقليدية الميكانيكية، عمليات التشغيل اللاتقليدية الكهربية والحرارية، والكيميائية، النماذج السريعة فى الصناعة، تصنيع التروس.

PE 342 المترولوجيا الهندسية

الملامح الهندسية والتفاوتات، قياس وتقدير الأخطاء الهندسية، أساسيات وطرق القياس، تطبيقات على لوالب القلاوظ والتروس، كراسى المحاور، بناء السطوح.

PE 343 علم القياس (المترولوجيا) والمجسات

مبادئ قياس الابعاد وجيومتريا الاشكال، نظرية الخطأ فى القياس، القياس بالتداخل، تطبيق حزمة الليزر فى قياس الابعاد، علم قياس تركيب السطوح (النسيج السطحى)، المجسات.

PE 363 نظرية وتصميم آلات القطع–1

نظرية الاهتزازات: مقدمة، الاهتزازات فى الصناعة، قياس وتحليل الاهتزاز، أجهزة قياس الاهتزازات، نظرية اهتزاز نظام أحادى درجة حرية الحركة (اهتزاز حر، اهتزاز مُضائل، اهتزاز إجبارى) مقدمة لنظام متعدد حرية الحركة، التوازن الديناميكى للمعدات ذات الحركة والد ورانية، عزل الاهتزازات. المحركات التى تعمل بالسوائل والهواء: تعريفات، توليد الضغط، خطوط الأنابيب، أنواع وخواص المضخات والضواغط، محابس التحكم، الدوائر الخاصة بالسوائل والهواء وأمثلة تطبيقية عليها.

PE 364 نظرية و تصميم ألات القطع–2

هياكل آلات القطع، مجارى العربات وانواعها، تركيب وفك الاعمدة الدوارة، تصميم كراسى المحاور، نقل القدرة فى الآلات، صناديق تروس السرعة والتغذية، المثبتات والمرشدات (اساسيات التصميم، طرق واجهزة التثبيت)، اساسيات قواعد الماكينات.

PE 411 الادارة الهندسية والتنظيم

موهبة الإدارة، المنظومة الهندسية، الإدارة العلمية فى الهندسة، أساسيات ومفاهيم الاتجاهات الحديثة فى الإدارة الهندسية، المهندس والبيئة، الهندسة وتأثيرها على الإدارة الهندسية الحديثة.

PE 412 هندسة المعرفة

هندسة المعرفة: اكتساب المعرفة، أساسيات أنظمة الخبرة، أنظمة المعلومات: الأساسيات، الأنواع، التقنية، نظم المعلومات التنفيذية، نظم دعم القرار، الذكاء الاصطناعي.

PE 413 نمذجة ومحاكاة النظم الصناعية

نظرية صفوف الانتظار (احادية ومتعددة وتطبيقات عليها) المحاكاة: أمثلة بسيطة، الأرقام العشوائية تحقيق نماذج المحاكاة، متسلسلات ماركوف.

PE 427 تكنولوجيا المواد المتقدمة

المواد المركبة: مقدمة، تصميم المنتجات المركبة، خواص الرقائق، أشكال مواد التسليح، عمليات التصنيع، التأثيرات البيئية، والاختبارات اللاإتلافية للمواد المركبة، المواد الذكية: مقدمة، المواد ذات انفعال كهربى اجهادى (بيزوإلكتريك)

(خواصها، تشغيل، مكواناتها البنائية باستخدام البلورات بيزوإلكتريك، السبائك ذات الذاكرة للشكل (النموذج التكوينى لتأثير الذاكرة للشكل، المشغلات ذات الذاكرة للشكل، بعض التطبيقات)، مبحث الانسياب للموائع و تطبيقاتها، الألياف البصرية و تطبيقاتها.

PE 428 اختيار المواد الهندسية

الخواص الرئيسية فى تصنيف المواد، سلوك المواد: المقاومة الميكانيكية، تأثير التآكل الكيميائى، حدود استخدام المواد، التأثيرات البيئية، التأثيرات البيولوجية، متطلبات العميل، اختيار المواد تبعاً: لمقاومتها الميكانيكيةً، للاحتكاك، لقابليتها للتصليد، لتحمل درجات الحرارة المرتفعة.

PE 429 تحليل الانهيار

مقدمة، الكسر القصف، الكسر المطيل، نظريتى "جريفيث" و"إروين"، بداية حدوث شرخ، نمو وانتشار الشروخ، المتانة، أسباب حدوث الكسر، خطوات تحليل الكسور، التحليل الميتالورجى للكسر، الزحف، دراسات حالة.

PE 420 تصميم الإسطمبات

تصنيف الإسطمبات، المكونات الأساسية والثانوية للإسطمبة، مواد الإسطمبة، تصنيع الإسطمبة، تصميم إسطمبات الحدادة، تصميم إسطمبات البثق، تصميم إسطمبات السحب، تصميم إسطمبات تشكيل الألواح، تصميم إسطمبات التشكيل اللدن، أدوات الإسطمبات القياسية، آلية التغذية، الميكنة والتحكم.

PE 431 تكنولوجيا التشغيل المتقدمة

مقدمة إلى عمليات القطع الحديثة، تصنيف عمليات القطع المتقدمة، نظريات وآليات عمليات إزالة المعدن وتشكيل السطوح، أنظمة الماكينات والتحكم، اعتبارات التصميم، الاحتياطات الخاصة فى تصميم المنتج، القطع بالأسلاك، القطع بالإسطمبات، القطع بالحبيبات الناحتة، تصنيع الدوائر الكهربية بالحفر بالأحماض.

PE 432 آلات القطع ذات التحكم الرقمى

مقدمة لالات القطع، أساسيات التحكم الرقمى لآلات القطع، أنظمة القطع باستخدام التحكم الرقمى، المساعدة بالأنظمة الرقمية، أنظمة البرمجة لآلات القطع ذات التحكم الرقمى، إختيار وترتيب أدوات القطع، مراعاة هندسة أدوات القطع فى البرمجة، البرامج الفرعية القياسية والأوتوماتكية، رسم المنتجات، مراعاة أشكال المشغولات فى البرمجة، أسباب استخدام أنظمة القطع ذات التحكم الرقمى، إمكانات الماكينات، اختبارات ماكينات القطع ذات التحكم الرقمى.

PE 443 الانظمة الميكاإلكترونية

مقدمة و التعريفات الأساسية، تصميم نظم الميكاالكترونات، نمذجة ومحاكاة النظم، أجهزة الإحساس ومحولات الطاقة، أجهزة التشغيل، المكونات والأجزاء المختلفة لنظم الميكاالكترونات، الإشارات ونظم التحكم، بعض التطبيقات المتقدمة فى الميكاترونات ودراسة بعض الأمثلة.

PE 444 أنظمة القياس المتقدمة

المفهوم التصميمى وأسس نظم القياس، نظم القياس القائمة على التداخل البصرى، الليزر والألياف البصرية، أجهزة القياس ثلاثية البعاد، نظم القياس الأتوماتيكية، مقدمة لنظم القياس بالحاسب، نظم القياس الذكية ونظم القياس الافتراضية.

PE 445 ضبط الجودة

الأسس والمواصفات القياسية لنظم الجودة، نماذج ومدلولات لجودة العملية أو المنتج، أدوات تحقيق الجودة، تقنيات ضبط الجودة اثناء الانتاج وبعيداً عن خط الإنتاج، تطبيق أنظمة ضبط الجودة، أسس و تطبيق خرائط ضبط الجودة للمتغيرات والصفات، أسس و خطط ومشاريع وأنظمة و تطبيق عينات القبول.

PE 446 تحسين وادارة الجودة

مفهوم تحسين الجوده، الأسس والطرق، الأنظمه الفرعيه لهيكلة تحسين الجودة، سلاسل التوريد، الوصول للهدف وحل المشكلات، علامات التصنيف، سياسات وظائف الجوده، تكلفة الجوده، عملية تطبيق تحسين الجودة، مفهوم وأسس إدارة الجوده الشامله، المواصفات القياسية لإدارة الجوده، الطريقة التقليدية وطريقة الأنظمة بناء أنظمة إدارة الجودة، المواصفات القياسية وغير القياسية والطرق المعدة خصيصاً لتطبيق إدارة الجودة الشامله.

PE 447 أنظمة القياس بإستخدام الحاسب

المفهوم والأسس لاستخدام أنظمة القياس باستخدام الحاسب، المكونات الأساسية لأنظمة القياس، تحليل البيانات وأنظمة المتابعة، أنظمة التعرف على الرسوم والنماذج.

PE 465 ماكينات تشغيل متقدمة

الأتوماتية فى ماكينات القطع والتشغيل، الماكينات الأتوماتية والنصف أتوماتية، المخارط البرجية، تصميم الكامات للماكينات الأتوماتية، مقدمة فى ماكينات القطع والتشغيل ذات التحكم الرقمى، الاتجاهات الجديدة فى ماكينات القطع.

PE 466 التحكم الآلى

استعراض تاريخى حول التحكم الآلى، نظم دوائر التحكم المفتوحة والمغلقة، التحكم بالتغذية المرتدة، أجهزة قياس التحكم، تصميم نظم التحكم، تحليل نظم التحكم، أخطاء نظم التحكم، استقرار نظم التحكم، استخدام الحاسب الآلى فى التحكم، نظم إدخال المعلومات و البرمجة.

PE 467 ديناميكا آلات الإنتاج

مقدمة، الخواص الديناميكية لآلات الإنتاج واختباراتها، الاختبارات الديناميكية لآلات الإنتاج، التحليل الديناميكى لآلات الإنتاج، تطبيقات ديتاميكا الآلات (الصيانة التنبوئية، تصميم أجسام ألات الإنتاج).

PE 468 أسس وتطبيقات أنظمة التحكم فى الضوضاء

الصوت والضوضاء، قياس الضوضاء وتحليلها، تعريف الضوضاء، قياس التحكم فى الضوضاء، طرق تقليل الضوضاء، تطبيقات، نماذج من التحكم فى الضوضاء، امتصاص الضوضاء، تكبير الضوضاء فى أعمدة الهواء المغلقة، ضوضاء الهواء الهواء المتحرك، الضوضاء فى الأنابيب الحاملة للسوائل، تقليل الضوضاء فى وسائل المواصلات.

PE 469 تكنولوجيا الصيانة (مراقبة حالة الماكينات)

طرق الصيانة وتقنياتها، لماذا نقوم بمراقبة حالة الماكينات، ماذا نقيس، معدات القياس والتسجيل والتحليل، القياسات الميكانيكية، تشخيص حالة الماكينات، تعريف وتقييم عيوب الماكينات، دراسة لبعض الحالات، برامج المراقبة.

PE 401 المشروع

يقوم الطالب تحت اشراف اعضاء هيئة التدريس بتحليل ودراسة موضوع او مشكلة هندسية مع تصميم المعدات اللازمة.

PE 402 المشروع

يقوم الطالب باستكمال ما درسة فى المشروع فى الفصل الدراسى الاول.

قسم الهندسة البحرية وعمارة السفن

MR 111 رسم ماكينات وآلات سفن

أنواع الرباط: مسامير القلاووظ، مسامير الربط، البرشام واللحام والوصلات القابلة للإنفصال- اليايات، تجميع الماكينات إستخدام تطبيقات الحاسب الآلى المتاحة (AutoCAD, Origin,etc.) فى إعداد المساقط وتفاصيل الرسومات اللازمة،

مساقط الرفاصات البحرية، تجهيزات السفن المختلفة: وصلات الأنابيب، الصمامات، ماكينات السطح، أغطية العنابر، فتحات الكشف، القارنات، أعمدة الرفاصات، أنابيب المؤخر والدفات.

MR 112 عمارة بحرية–1

أنواع السفن، خطوط السفينة، معاملات الشكل، المنحنيات الهيدروستاتية وحساباتها، منحنيات بونجين، الاتزان المستعرض عند زوايا ميل صغيرة، تجربة الإمالة. الإتزان عند الجنوح، الاتزان والميل الطولى للسفينة، منحنى الإتزان الاستاتيكى ومنحنيات الإتزان المستعرضة، تأثير تغيير الشكل على الإتزان، معايير الإتزان، إتزان بعض أنواع السفن غير التقليدية، إستخدام تطبيقات الحاسب الآلى المتاحة فى إعداد لوحات حسابية ورسومات كاملة للخواص الهيدروستاتية للسفينة.

MR 113 رسم سفن وآلاتها

تعريف شكل السفينة، أبعاد السفينة والمصطلحات المرتبطةبها، رسم خطوط السفينة وجعلها إنسيابية، مستويات الخطوط لأنواع مختلفة من السفن، رسم أنواع مختلفة من المقدمات والمؤخرات، الرسم التخطيطى باليد، الرسم التخطيطى ثلاثى الأبعاد، إستخدام تطبيقات الحاسب الآلى المتاحة (AutoCAD, Auto ship, etc.).

MR 141 تحليل انشائى للسفن–1

تعاريف: الإحداثيات، القوى، العزوم، أنواع الإجهادات والإنفعالات، أنواع الإنشاءات والركائز، أنواع الأحمال البسيطة، معادلات الإتزان، الخواص الهندسية للمقاطع، نظرية الكمرة البسيطة، عزم الإنحناء الخالص، تخطيطات قوى القص وعزوم الإنحناء للكمرات المحددة إستاتيكيا تحت تأثير أحمال عامة، الجملونات المحددة إستاتيكيا، الإجهادات الرئيسية والمركبة، دائرة مور فى بعدين، مقدمة فى إنبعاج الأعمدة، إستخدام تطبيقات الحاسب الآلى المتاحة فى تجهيز الحسابات الضرورية وكذلك الرسومات التوضيحية المناسبة.

MR 211 عمارة بحرية–2

حسابات الطفو بطريقتى الطفو المفقود والوزن المضاف، منحنى الطول القابل للغمر، التقسيمات الداخلية ومعايير الإتزان بعد التلف، طرق نقل السفن من وإلى الماء، حسابات التدشين، حسابات الحمولة الطنية، حسابات خط التحميل للسفن من النوعين أ ، ب، إستخدام تطبيقات الحاسب الآلى المتاحة فى تجهيز الحسابات الضرورية وكذلك الرسومات التوضيحية المناسبة.

MR 231 ميكانيكا الموائع

الخواص العامة للموائع، إستاتيكا الموائع، توزيع الضغوط على الأسطح المستوية والمنحنية، كينماتيكا الموائع، بقاء الكتلة، مبدأ الإستمرارية، دوال السريان المختلفة، دالة الوضع، تطبيقات على أنواع السريان الأساسية، السريان حول الإسطوانة الدائرية، علاقات بلازيوس، نظرية كوتا–جوكوفسكى، تحويل سريان الموائع، التحويل التشابهى، نظرية أسطح الرفع الإنسيابية، مبدأ الكتلة المضافة، تطبيقات باستخدام الحاسب الآلى وتمارين معملية.

MR 232 ميكانيكا الموائع وآلات هيدروليكية

بقاء كمية الحركة، معادلات كمية الحركة، بقاء الطاقة، معادلة الطاقة، معادلة برنولى، السريان الطبقى والمضطرب حول الأسطح المستوية والمنحنية، نظرية الطبقة الحدية، تطبيقات على السريان فى الأنابيب، الفقد فى الطاقة، خطوط تدرج الطاقة والضغط فى المنظومات الهيدروليكية، تطبيقات على المضخات وتوزيعات الأنابيب، أنواع المضخات ومنحنيات الأداء، تطبيقات على منظومات السفينة، إستخدام وسائل الإيضاح التعليميةوتطبيقات الحاسب الآلى التوضيحية المتاحة.

MR 241 تحليل إنشائى للسفن–2

تمثيل الأحمال والمنشآت، تشوه المنشآت، مبدأ التجميع، المعادلات التوافقية، المنشآت الغير محددة إستاتيكيا، طرق الحلول التقليدية (طريقة العزوم الثلاثة، الميل والترخيم وتوزيع العزوم...إلخ)، نظريات الطاقة، المقاومة المستعرضة للسفن، إنبعاج الكمرات المرنة تحت تأثير الأحمال العامة، معادلات الإجهاد والإنفعال فى ثلاثة أبعاد، تصميم أوعية الضغط، تطبيقات الحاسب الآلى.

MR 242 تكنولوجيا المواد

أنواع المواد، خواص المواد (فيزيقية وكيميائية وفلزية)، التغيرات الطورية، منحنيات تعادل الطور، ميتالورجية اللحام، التآكل والحماية ضد التآكل، الكسر الهش. تطبيقات الحاسب الآلى.

MR 261 إنشاء سفن

أنواع السفن، أشكالها وخواصها، هيئات التصنيف، رموز الفئة، المواد المستخدمة فى بناء السفن، منظومات تقوية البدن، العناصر الإنشائية للسفن، التوصيلات والتفاصيل، التجميعات الإنشائية (القاع، الجانب والسطح... إلخ)، القطاع الأوسط لأنواع السفن المختلفة، المقدم، المؤخر، الدفة، قاعدة الماكينة، المنشآت العلوية وأنابيب المؤخر...إلخ، إستخدام تطبيقات الحاسب الآلى التوضيحية المتاحة وكذلك وسائل الإيضاح التعليمية المتاحة فى إستعراض التفاصيل الإنشائية للسفينة.

MR 311 الطرق الإحتمالية فى المنظومات البحرية

المفاهيم الأساسية للإحتمالات، المتغيرات العشوائية، دوال كثافة الإحتمال، التسلسل العشوائى، تسلسلات فورير وتحويلاته، التحليل الطيفى، المنحنى الطيفى للأمواج البحرية، المنظومات الخطية، علاقات الداخل والخارج، تطبيقات علىالمنظومات البحرية، (ديناميكا الوحدات البحرية، التصميم الإنشائى ...إلخ).

MR 321 تصميم السفن–1

خطوات وعملية تصميم السفينة: المواصفات، العطاءات، العروض، العقود، الخطوات العامة لتصميم سفن البضائع، تعريف السرعات، تصنيف أوزان السفينة للأغراض المختلفة، طرق تقدير وزن الحديد ومقارنتها، إستنباط خطوط بدن السفينة وطرق حساب القدرة، التمثيل والتغييرات الرياضية لبدن السفينة.

MR 322 تجهيزات السفن

معدات مناولة البضائع، معدات وماكينات السطح، منظومات الإرساء، منافذ البضاعة وأغطية العنابر، إرساء السفن بالربط. السلالم، الدرج، الأسوار، الأبواب والشبابيك، منظومات التوجيه والدفات، التهوية وتكييف الهواء، معدات الإنقاذ مقاومة الحريق، منظومات الأنابيب، شغل النجارة، وسائل العزل فى السفن، مقاومة الصدأ وأنواع الطلاء، التركيبات الداخلية فى عنابر البضاعة.

MR 331 هيدروديناميكا السفن–1

التحليل الأبعادى لمقاومة السفن، الحسابات التفصيلية لمركبات مقاومة السفن، طرق إختبار النماذج المعملية، استخدام نتائج النماذج المعملية للمقياس الحقيقى، التنبؤ بمقاومة السفن من المتسلسلات القياسية، المقاومة فى المياه الضحلة والمقيدة، طرق تقليل مقاومة السفن، قوى الرياح، مقياس بيوفورت، الأمواج والرياح، الأمواج الجيبية، الأمواج المستقرة، تأثير الأعماق، الضغط تحت الأمواج، طاقة الأمواج، التردد المجابة، دراسة حركات السفن المختلفة، إستخدام وسائل الإيضاح التعليمية وتطبيقات الحاسب الآلى المتاحة.

MR 332 هيدروديناميكا السفن–2

تقدير قدرة السفن، منظومات ووسائل الدفع، نظرية الأسطح الرافعة، الرفاصات اللولبية،،، نظريات تفسير عمل الرفاص، قوانين المحاكاة الخاصة بالرفاصات، التأثيرات المتبادلة بين الرفاص وبدن السفينة، التكهف، تصميم الرفاص، التوجيه

والمناورة، حركة السفينة فى المستوى الأفقى، المسار الدورانى للسفينة، تجارب واختبارات المناورة، الإتزان التوجيهى، تصميم الدفة، إستخدام وسائل الإيضاح التعليمية وتطبيقات الحاسب الآلى المتاحة.

MR 333 ديناميكا الوحدات البحرية

القوى المسببة لحركات السفينة فى البحر، المعادلات الخطية لحركة السفينة فى ستة درجات حرية، الحركة غير المخمدة فى الماء الساكن، التخميد، المعالجة التحليلية للكتلة المضافة، الحركة فى الأمواج المنتظمة، موازنة حركة الدرفلة، الطرق المعملية لدراسة حركة السفينة، الأمواج غير المنتظمة، المنحنى الطيفى للأمواج، الحركة فى مسار ملاحى غير منتظم، إستخدام وسائل الإيضاح التعليمية وبرامج الحاسب الآلى المناسبة.

MR 341 تصميم إنشائى للسفن–1

الأحمال على بدن السفينة والإستجابة، التمثيل الاحصائى لأحمال الأمواج، الخصائص الهندسية لمقاطع بدن السفينة، نظريات الفشل، إجهادات القص والإنحناء فى بدن السفينة، متطلبات المتانة من قبل هيئات التصنيف الدولية، تطبيقات الحاسب الآلى فى التصميم الإنشائى للسفن.

MR 351 منظومات دفع السفن

مراجعة قدرة السفينة، متطلبات محطات القوى البحرية، تصنيف محطات القوى البحرية، إختيار منظومات الدفع البحرية، أنواع وسائل دفع السفن، منظومة نقل حركة دفع السفن، إستقامة الأعمدة، توفير وترشيد الطاقة فى محطات القوى البحرية، تطبيقات الطاقات الجديدة والمتجددة فى السفن، إستخدام وسائل الإيضاح التعليمية وتطبيقات الحاسب الآلى المتاحة.

MR 352 محطات قوى بحرية

أنواع محطات القوى البحرية، متطلبات محطات القوى البحرية، إختيار محطات القوى البحرية، تخطيط غرفة الماكينات لمحطات قوى بحرية مختلفة، تقدير كفاءة الأداء لمحطات القوى البحرية (حسابات الإتزان الحرارى– تحليل منظومة عمود الرفاص إلتوائيا، طوليا، جانبيا)، منظومات مواسير السفينة، توليد وتوزيع الطاقة الكهربية، تحليل الأحمال الكهربية، إستخدام وسائل الإيضاح التعليمية وتطبيقات الحاسب الآلى التوضيحية المتاحة.

MR 361 تكنولوجيا بناء السفن

أنواع الترسانات، مواد بناء السفن، طرق مناولة الخامات، عمليات التصنيع، عمليات تجهيزات السفينة، التخطيط والجدولة، التحكم فى الإنتاج والمواد، إختبارات السفينة وتجربتها وتسليمها، تدشين ورفع السفن، تحليل دورة حياة السفن، إصلاح وصيانة بدن السفينة، تحوير السفن، تخريد السفن.

MR 411 تحليل المخاطرة

مقدمة وتعريف بالمخاطر الرئيسية، تقدير المخاطرة: التقدير النوعى والكمى للمخاطرة، تحديد الخطورة، عواقب الإصابة، إمكانية التسامح فى المخاطرة ومبدأ ALARP، الأمان فى التصميم، تقدير الأمان الأصولى.

MR 421 تصميم السفن–2

وحدات الملاحة الداخلية: وحدات نقل البضائع والركاب، المشاكل الهيدروديناميكية للوحدات التى تعمل فى المياه الضحلة، إستخدام المواد البديلة فى بناء السفن، دراسة مبسطة لتصميم وأداء الوحدات الغير تقليدية: وحدات السحل المائى، الوحدات ثنائية البدن بمستوى مائى صغير، المركبات ذات أجنحة الرفع المائى، الحوامات، إستخدام الوحدات العيدان المستقيمة، التقييم الإقتصادى التقنى لعروض السفن المختلفة.

MR 422 تصميم السفن باستخدام الحاسب الآلى

مفهوم الرسم باستخدام الحاسب الآلى، منظومة الرسم باستخدام الحاسب الآلى: توصيف أو توليد الشكل والمقاس، إنشاء الرسومات الهندسية، تعديل الرسومات، طرق التشكيل ثلاثية الأبعاد، البرمجة الجزئية للتخطيطات، عمليات التصميم والتصنيع باستخدام الحاسب الآلى وتطبيقاتها الصناعية، التطبيقات الخاصة بمختلف عمليات تصميم السفينة.

MR 441 تصميم إنشائى للسفن–2

تحليل الإنشاءات الإطارية والشبكية باستخدام مصفوفات الصلابة، إنحناء الألواح، إنحناء الألواح المقواه فى اتجاهين متعامدين، الإنبعاج المرن للألواح، تحليل الحالة الحدية والفشل الإنشائى للسفينة، تطبيقات الحاسب الآلى.

MR 442 ديناميكا الإنشاءات البحرية

فكرة عامة عن ديناميكا الإنشاءات، المنظومات ذات درجة الحرية الواحدة، المنظومات متعددة درجات الحرية، إستجابة الإنشاءات المتواصلة، إستجابة المنظومات ذات الكتل المركزة، إهتزازات بدن السفينة، إستخدام تطبيقات برامج الحاسب الآلى المتاحة.

MR 452 ماكينات مساعدة

متطلبات الماكينات المساعدة البحرية، مكونات وخصائص الماكينات المساعدة، المحابس، المضخات ومنظومات الضخ، ضواغط الهواء، أجهزة فصل الزيت عن الماء، محطات معالجة مياه المجارير ونبذها بالطرد المركزى، المبادلات الحرارية، منظومات موازنة حركة السفينة، محطات تحلية المياه.

MR 461 هندسة ترسانات

التحكم فى التشوهات الناتجة فى بناء السفن، معايير السماح للتشوهات، تحليل إقتصاديات وتكاليف بناء السفن. التحكم فى دقة التصنيع، هيكل تقسيم ومكونات العمل، إنشاء السفينة المتكامل، تجهيزها وطلائها، دور الحاسب الآلى فى بناء السفن، إستخدام الروبوت فى بناء السفن، منظومات تصميم ترسانات بناء السفن، التصميم لإنتاج السفينة.

MR 471 هندسة ما وراء الشواطئ–1

منظومات الحفر، المنشآت البحرية، المنظومات المعاونة، منظومات الربط والتعوي،. مد خطوط الأنابيب تحت سطح الماء، منظومات الإنقاذ والنجدة، التعدين تحت سطح البحر، منظومات إنتاج البترول فيما وراء الشواطئ، الحجرات المنفصلة والأسطح المتكاملة، الغوص وعمليات الغمر، دور هيئات التصنيف.

MR 472 هندسة ما وراء الشواطئ–2

الأحمال البيئية، المنحنى الطيفى لطاقة الأمواج، الأحوال البيئية التى تؤثر على التصميم، التركيب الإنشائى لمنصات ما وراء الشواطئ، طرق تثبيت قواعد المنصات بالخوازيق، تصميم خطوط ومنظومات الربط، مقدمة فى التحليل الديناميكى لمنصات ما وراء الشواطئ.

MR 401 مشروع بحثى فى المجال البحرى

يقوم الطالب بإعداد بحث مصغر تحت إشراف أحد أعضاء هيئة التدريس لتنمية مهارات البحث والكتابة التقنية فى أحد الموضوعات التى يختارها.

MR 402 مشروع تصميمى

يتم تقسيم الطلاب الى مجموعات، كل مجموعة مطالبة باستيعاب وإنجاز مشروع تصميم بحرى، فى أغلب الظن سفينة، يخت، أو منشأ ما وراء الشواطئ تحت إشراف أحد أعضاء هيئة التدريس، من الضرورى تقديم عرض شفهى، مناقشة وكذلك تقرير مكتوب.

قسم الهندسة الكهربية

EE x11 الدوائر الكهربية

تحليل دوائر التيار المستمر: الطرق الاختزالية، طريقة التحليل الشبيكي/ الإطارى، طريقة التحليل العقدي، الطرق التحويلية، نظريات الدوائر الكهربية، الظواهر العابرة في الدوائر ذوات الرتبة الأولى، تحليل دوائر التيار المتردد: الدوال الجيبية والمطورات، شروط الحالة المستقرة، المعاوقة والمسامحة، القدرة والطاقة، الدوائر الثلاثية الأوجه المتزنة وغير المتزنة، تطبيقات حاسوبية في الدوائر الكهربية.

EE 112 أسس الهندسة الكهربية

الكهربية الاستاتيكية، المغناطيسية، المحولات، تحويل الطاقة الكهرومغناطيسية.

EE 121 القياسات الكهربية والإلكترونية

دقة القياس وتحليل الخطأ، أجهزة القياس التشابهية ومبينة الذبذبات ذات الأشعة المهبطية: البنية والتطبيقات، طرق المقارنة، القناطر ومجزئات الجهد: التركيب والتطبيقات، محولات أجهزة القياس، عناصر الاستشعار(الحس) والجوالات الأولية، توضيب الإشارات، اكتساب البيانات وتحويلها، مبادئ القياسات الرقمية، وتطبيقاتها.

EE 131 الفيزياء الحديثة

النظرية النسبية الخاص، الظواهر المكماة: المسلك الجسيمى للإشعاعات الكهرومغناطيسية والمسلك الموجي للجسيمات المادية، الفيزياء الذرية، مدخل إلى الفيزياء النووية وفيزياء الجزيئات وفيزياء الجوامد، مقدمة لعلم البلورات.

EE 132 النبائط والدوائر الإلكترونية

أساسيات فيزياء أشباه الموصلات. الثنائي المثالي. الثنائيات ذوات الملتقى: البنية؛ المنحنى المميز ومعادلة الثنائي، النماذج الدوائرية؛ التطبيقات المتنوعة، ثنائيات الأغراض الحاصة، الترانزيستورات ذوات الملتقى الثنائية القطبية (ت م ث) والترانزيستورات ذوات التأثير المجاليي (ت أ ج): الأنواع والبنية، المتغيرات والرموز؛ التشكيلات الأساسية والمنحنيات المميزة، أنساق التشغيل والنماذج المقابلة، النماذج الدوائرية للأشارة الكبيرة ودوائر الأنحياز، النماذج الدوائرية للأشارة الصغيرة، مكبرات الأشارة الصغيرة وتشكيلاتها المختلفة، التحليل بمساعدة حاسوبية.

EE 141 مدخل إلى الدوائر المنطقية والبرمجة

النظم العددية، الشفرات ، الجبر البولينى، البوابات المنطقية، الدوائر المؤتلفة والتتابعية، الصفائف المنطقية المبرمجة، نظم الذاكرة: ذاكرات القراءة فقط، الذاكرات العشوائية الوصول، نبائط المدخلات والمخرجات، لغة ذات مستو عالى.

EE 151 مدخل إلى أنظمة الطاقة

مصادر الطاقة التقليدية (الحرارية والهيدروليكية) وغير التقليدية (النووية، الشمسية، والرياحية) وتطبيقاتها، البطاريات: أنواعها وتركيبها واختبارها وتطبيقاتها، استعمالات الطاقة، الإضاءة/ اللمبات: الخواص و التطبيقات، أنظمة الإضاءة: التصميم، الأماميات والمواصفات، الإنشاء والنصب والاختبار، منحنيات الاستضاءة: حسابات ومحطات حاسوبية، المحولات الكهربية.

EE 212 تحليل الدوائر الكهربية

الرنين في الدوائر الكهربية، الظواهر العابرة في الدوائر ذوات الرتبة الثانية، الدوائر المقترنة مغناطيسيا، الدوال الشبكية والتحليل في المنطقة S، الاستجابة الترددية والمرشحات، تقنية متسلسلة فورير وتطبيقها في تحليل الدوائر، تحويل لابلاس وتطبيقه في تحليل الدوائر، الشبكات ذوات المنفذين، التحليل بمتغيرات الحالة، التحليل الطوبولوجي وتحليل الحساسية. تطبيقات حاسوبية.

EE 233 الكترونيات الجوامد

مقدمة لمبادىء الميكانيكا المكماة: معادلة شرودنجر وتطبيقاتها على المسائل الأحادية البعد، دوال توزيع الطاقة، نظرية الالكترون الحر للمعادن، نظرية نطاقات الطاقة، أشباه الموصلات، العوازل الكهربية، المواد الفيروكهربية، المواد المغناطيسية، المواد ذوات الموصلية الفائقة.

EE 234 تحليل الدوائر الإلكترونية

مكبرات ترانزستورات ذات الملتقى الثنائى القطبية وذوات التأثير المجال: الأنواع، النماذج الدوائرية والاستجابة الترددية: مخططات بود، المكبرات التفاضلية والمتعددة المراحل، تحليل مكبرات الإشارة الكبيرة والقدرة، مكبرات العمليات المميزات، التطبيقات والعيوب.

EE 235 هندسة الإلكترونيات

مكبرات الإشارة الصغيرة، مكبرات الإشارة الكبيرة، التغذية المرتدة، المذبذبات، مكبر العمليات، مصادر القدرة، المؤقتات.

EE 236 الإلكترونيات

نماذج الأجهزة، دايود وصلة ال PN، الوصلة ثنائية القطبية، **ترانزستورات تأثير المجال**، دوائر عكس الترانزستور، دوائر البوابات المنطقية، دوائر، البوابات الغير مشبعة، ذاكرة أشباه الموصلات.

EE 242 تصميم الدوائر المنطقية

طرق كوين، ماكلوسكس لتبسيط الدوائر المنطقية، الدوائر متعددة المخارج والمصفوفات الخطية المبرمجة، العدادات المتزامنة، محولات الشفرات، الدوائر المتزامنة والغير متزامنة.

EE 243 مبادئ المعالجات الدقيقة

تنظيم الحواسب الرقمية: مفهوم الخطوط الناقلة، تخطيط الذاكرة، تمثيل البيانات، مجموعات التعليمات، أساليب العنونة، أسس الميكروبروسسور، البرمجة بلغة التجميع، مسح لنظم التشغيل،إصدارات وأسس أدارت التخزين.

EE 252 هندسة القوى الكهربية–1

مقدمة لمنظومات القوى الكهربية، خطوط النقل، برامتراتها، حلها، أداؤها الكهربى، التحليل الفيزيائى لمعادلات خطوط النقل، معادلة القدرة المفاعلة والتحكم فى الجهد، توزيع الجهود المنخفضة، التصميم، النظم، معادلة القوى ومفاتيح التبديل المصاحبة، تصحيح عامل القدرة، دراسة الأحمال.

EE 253 قوى كهربية والكترونيات صناعية

خطوط التوصيل، العوازل، الكبلات، الاحمال الموزعة، وسائل الحماية الكهربية، دوائر الدايود والمقومات، دوائر الثايريستور، المقومات المحكومة، اجهزة تحكم جهد التيار المتغير، قاطعات التيار المستمر، المقومات العكسية.

EE 261 المجالات الكهرومغناطيسية

الإستاتيكا الكهربية: قانون كولوم، المجال الكهربي، قانون جاوس، نظرية التفرق، الطاقة والجهد، الموصلات والعوازل الكهربية، المواسعات والمواسعة، الاستاتيكا المغناطيسية: قانون بيو، سافار، قانون أمبير التداولي، نظرية ستوكس، القوى، المواد والنبائط المغناطيسية، المحثات والمحاثة، قانون فارادای، المجالات المتغيرة زمنياً، معادلات ماكسويل، المعادلة الموجية.

EE 267 الصوتيات

المقرر يتعلق باحتياجات وراحة الانسان ويتضمن دراسة والصوتيات والاضاءة فى المبانى.
المقرر يتناول دراسة طبيعة الصوت ومعايير التصميم والقياسات وامتصاص الصوت والتردد وانتقال الصوت والضوضاء والخصوصية واحتياجات الاستماع الجيدة، ودراسة اسس وتطبيقات معالجة وتحسين الصوت فى المبانى وسلوك الصوت وتنظيم العناصر المعمارية والتحكم فى الصوت فى الاماكن المغلقة وبين الفراغات المجاورة. ويتضمن المقرر دراسة وسائل الصوتيات الحديثة وانظمة الصوتيات الكهربائية وموضوعات فى الصوتيات المتعلقة بالمبانى.

EE 271 الآلات الكهربية وأنظمة القوى

الآلات الكهربية: ماكينات التيار المستمر (المولدات والمحركات)، مقدمة لآلات التيار المتردد: اللفائف، المجال، القوة

الدافعة الكهربية ورد فعل المنتج، مقدمة لنظم القوى الكهربية: خطوط النقل، خواص الأحمال، نظم التوزيع، الكابلات تحت الأرضية.

EE 272 هندسة الآلات الكهربية–1

تحويل الطاقة الكهروميكانيكى: حفظ الطاقة، المجالات والطاقة المصاحبة لها، النظم الأحادية الإثارة، تحويل الطاقة، معادلات القوى وعزوم الدوران، تطبيقات النظم ثنائية الإشارة، المعادلات الديناميكية، تطبيقات مكينات التيار المستمر، التركيب، الفائف والتوحيد المولدات والتيار المستمر: أنواعها وتطبيقاتها، محركات التيار المستمر، أنواعها، بدء حركتها، خواصها والتحكم فى سرعتها، التشغيل المتوازى لمولدات التيار المستمر، الكفائية والمفقودات فى مكينات التيار المستمر، تطبيقات محركات التيار المستمر.

EE 313 هندسة المواد الكهربية

التعريف والوحدات الخاصة بهندسة المواد، علاقة الطاقة بالجهد وسرعة حركة الشحنات، الموصلات الكهربية: التوصيل فى مجال كهربى المسار المتوسط للأجسام المشحونة الحركية، مستويات الطاقة الموصلية والعوامل المؤثرة فيها، قواعد الجوار، أنواع الموصلات وتطبيقاتها الهندسية، العناصر، السبائك، الموصلات الخاصة، المواد العازلة، الخواص فى المجالات الإستاتيكية، ثابت العزل، زاوية الفقد، المقاومة السطحية والمقاومة الداخلية والمركبة، السماحية، القطبية، العوامل المؤثرة فى أختبار العازل فى الأغراض الصناعية، قواعد الجوار وتطبيقاتها، المواد المغناطيسية: التعريف، التمغنط، نظرية القطبية الصغيرة، شدة المجال، السماحية المغناطيسية، النفاذية، تقسيم المواد المغناطيسية، تأثير الحرارة، المواد المغناطيسية وأستخدماتها المختلفة فى الصناعات الحديثة، المواد ذات الموصلية الفائقة، النظريات المختلفة، درجات الحرارة المنخفضة جداً، مبدأ مسنر، نظرية (B.S.C) مبدأ جوزنصفى، الموصلية الفائقة فى المواد شبه الموصلة، التطبيقات الصناعية الحديثة.

EE 314 هندسة كهربية وإلكترونية

مقدمة، النظم الإلكترونية وتطبيقاتها، الدوائر المتكاملة، المكبرات، توصيل واستقبال الموجات، الدوائر الرقمية، ومكوناتها، والاجهزه الكهروضوئية، إلالكترونيات الصناعية.

EE 322 نظم القياسات

محولات التيار : النوع التقليدى والأنواع الحديثة، محولات الجهد: النوع التقليدى والأنواع الحديثة، الحساسات لقياس الكميات الغير كهربية (مثل الحرارة، القوة، الضغط، الإزاحة، السرعة، المسوب، التدفق) معالجة الإشارة بإستخدام الفلاتر الكهربية، المكبرات ووحدات الإرسال، العدادات الرقمية وتطبيقاتها فى نظم القياس الحديثة، محولات الإشارات التباينية إلى الصورة الرقمية وتطبيقاتها فى أجهزة القياس الرقمية متعددة الاستخدامات، نظم جمع المعلومات الرقمية وتطبيقاتها فى نظم القياس الآلية مع التطبيق، نظم الاسكادا – نظم القياس باستخدام الميكروبروسيسور.

EE 331 دوائر إلكترونية ونبضات

مقدمة إلى أشباه الموصلات، وصلات p-n وتطبيقاتها، ترانزستورات الوصلات ثنائية الأقطاب وتطبيقاتها، ترانزيستور تأثير المجال، مكبرات العمليات وتطبيقاتها، المحولات الرقمية و المحولات الترددية.

EE 336 النبائط شبه الموصلة

أساسيات توليد ونقل واندماج وتخزين حاملات الشحنة في أشباه الموصلات، مبادئ التشغيل الفيزيائية ونماذج الرتبة الأول لكل من الملتقى PN، التلامس المعدني شبه الموصلي، الترانزستور ذي الملتقى الثنائي القطبية BJT والترانزستور المعدني الأكسيدي شبه الموصلي MOS، والنبائط الأخرى ذوات العلاقة، مبادئ تصنيع النبائط شبه الموصلة.

EE 337 الدوائر المتكاملة التشابهية

المكبرات ذوات التغذية الخلفية، المذبذبات، متعدد الذبذبات، مقدمة للدوائر المتكاملة، مكبرات الدوائر المتكاملة ذوات

المرحلة الواحدة، الدوائر المتكاملة التفاضلية (الفرقية) والمتعددة المراحل، دائرة مكبر العمليات 741، مكبرات العمليات CMOS و BICMOS ، بعض الدوائر المتكاملة وذات الاستخدامات الخاصة.

EE 338 مقدمة للدوائر المتكاملة

تصنيع الدوائر المتكاملة، الدوائر المتكاملة التفاضلية، مكبرات العمليات، بعض الدوائر المتكاملة ذات الاستخدامات الخاصة، المتزامن 555 و PLL، الخصائص التبديلية للنبائط الإلكترونية، المقارنات، عائلات البوابات المنطقية.

EE 339 إلكترونيات القوى–1

مقدمة، الدوائر ذوات المفاتيح والثنائيات، مفاتيح القدرة شبه الموصلة، مقومات التحكم، متحكمات الجهد للتيار المتردد تحويل القدرات من تيار ثابت الي تيار متردد، المبدلات، تحويل AC الي AC.

EE 345 المعالجات الدقيقة–1

معماريات المعالجات الدقيقة، مفهوم الخط الحافل (الناقل)، عوائل الميكرومعالجات، أنساق العنونة، تمثيل البيانات، مجموعات التعليمات، البرمجة بلغة التجميع، تخطيط الذاكرة، دوائر الإدخال والإخراج.

EE 353 هندسة القوى الكهربية–2

موزعات الجهد المتوسط: النظم والتصميم ومعدات القدرة المصاحبة، خطوط نقل القوى: ظاهرة الكورونا، العوازل والابراج، التصميم الميكانيكى للابراج، الموجات العابرة والظواهر على خطوط النقل، كابلات القوى.

EE 354 وقاية نظم القوى–1

نظام الوحدة، الأخطاء المتماثلة، المركبات المتماثلة، الأخطاء الغير متزنة، نظرية الوقاية، المرحلات الكهرومغناطيسية: أنواعها، نظرية التشغيل، خصائصها، نظم الوقاية، حماية أجهزة القوى: (المولدات، المحركات، الخطوط الهوائية، الكابلات، القضبان العمومية، المحولات)، الوقاية لنظم القوى المتكاملة، الدوائر الأبتدائية والثانوية، دوائر التحكم والفصل، الخصائص التدميرية لمعدة القوى، التنسيق بين المرحلات.

EE 362 الموجات الكهرومغناطيسية والصوتيات

حل معادلة الموجة على هيئة موجة مستوية، الموجات المستوية فى الاوساط المادية: العوازل و الموصلات، استقطاب الموجه انعكاس ونفاذ الموجات، انتشار الموجات الكهرومغناطيسية: الموجات الفضائية والموجات الأرضية، انتشار الموجات في طبقتي االتروبوسفير والأيونوسفير، الصوتيات:معادلة الموجة الصوتية، الموجات الصوتية المستوية و الكرية، قدرة الصوت وجهارته، إنعكاس، نفاذ، وامتصاص الصوت، صوتيات البيئة والتحكم في الضوضاء، النظم الصوتية والكهروصوتية.

EE 363 أوساط النقل الميكروموجية و البصرية

خطوط نقل الترددات العالية، خريطة سميث، تقنيات المواءمة باستخدام الخطوط المبتورة، أدلة الموجة المستطيلة المقطع والدائرية المقطع، الخطوط الميكروشريطية، المرنانات التجويفية. فيزياء الضوء. الألياف البصرية: الأنواع، الأنساق، المميزات (الخواص)، و التشكيلات، نظرية الأنساق لأدلة الموجة الأسطوانية، ألألياف ذوات النسق الواحد، أدلة الموجة المتكاملة، تدهور الأشارة في الليف البصري: التوهين، التشوه النسقي والتشتت، مواد الألياف، التصنيع، الخواص الميكانيكية، الكبلنة.

EE 364 النبائط الميكروموجية

الأنابيب الميكروموجية: الكلايسترونات، أنابيب الموجة الراحلة، مذبذبات الموجة الخلفية،الماجنترونات، النبائط شبه الموصلة الميكروموجية: ترانزستور الملتقى الثنائي القطبية، الترانزستور ذو التأثير المجالي، الثنائي النفقي، نبائط الألكترونات المنقولة، نبائط زمن المرور الأنهمارية، النبائط البارامترية.

EE 365 النبائط البصرية

المنابع الضوئية: الثنائيات المبتعثة للضوء، الثنائي الليزري شبه الموصلي، أطلاق وقرن القدرة الضوئية: أطلاق القدرة من المنبع الى الليف، وصلة ليف لليف، قرن القدرة الضوئية من الليف الى الكاشف، الكواشف الضوئية: الثنائي الضوئي شبه الموصلي، الثنائي الضوئي PIN، الثنائي الضوئي الإنهمارى النبائط الكهروبصرية، النبائط الصوتبصرية، النبائط المغنيتوبصرية، المكبرات البصرية: المكبرات اليصرية شبه الموصلية، مكبرات الليف المطعم بالأربيوم، ضوضاء المكبر، محوالات الطول الموجي، مكونات التعادد بتقسيم الطول الموجي: المعاددات، القارنات، مقاييس التداخل، محازيز الحيود، المرشحات البصرية المتوالفة.

EE x73 هندسة الآلات الكهربية–2

المحولات ثلاثية الأوجه، المحولات الخاصة آلات التيار المتردد ذو الملفات ثلاثية الاوجه، القوة الدافعة الكهربية والقوة الدافعة المغناطيسية، الآلآت المتزامنة: النظرية الأساسية والتركيب، معامل تنظيم الجهد، المخطط الدائرى، توصيل الآلآت على التوازى، أداء الآلة، الآلات الحثية ثلاثية اوجه: النظرية الاساسية والتركيب، الدائرة المكافئة، أداء الآلة، المخطط الدائرى، عملية البدئ، التحكم فى سرعة الآلة، أنماط التشغيل المختلفة.

EE 374 هندسة الآلات الكهربية–3

التشغيل غير المتزن للمحركات ثلاثية الأوجه، المحركات ثنائية الأوجه، المحركات أحادية الأوجه، عملية التبديل، المحركات الشاملة، المحركات المتدرجة، آلات الممانعة المتغيرة، آلات الممانعة المبدلة، مقدمة فى النظرية العامة لدوائر الآلات الكهربية، الألة الأولية فى كل من المحور المباشر والمتعامد، الألة الأولية لآلات التيار المتردد، الحل العام، مسائل وأمثلة.

EE 375 آلات كهربية وإلكترونيات

الجزء الاول (الآلات الكهربية): آلات التيار المستمر، المحولات، المحركات التأثيرية ثلاثية الاوجه، انواع خاصة من المحركات (المحرك التأثيرى احادى الوجه، المحك الخطوى)، **الجزء الثانى** (الكترونيات القدرة): نبائط اشباه موصلات القدرة، دوائر الكترونيات القدرة (المقاومات، العواكس، القواطع، محكمات جهد التيار المتردد)، التحريك الكهربى (التيار المستمر والمتردد).

EE x76 الهندسة الكهربية

الدوائر الكهربائية للتيار المستمر والتيار المتردد وتطبيقاتها، البطاريات الكهربائية وأجهزة القياس، لوحات التوزيع، أنواع ومقاسات الكابلات الكهربائية، أنواع المولدات والموتورات الكهربائية، منظومات التحكم: هيدروليكية، بالهواءالمضغوط، كهربائية، منظومات التحكم والضبط المطبقة فى الصناعة،المحولات.

EE 381 الإشارات والنظم

تصنيف الإشارات والنظم، الإستجابة النبضيه والإستجابة الخطوية للنظم، تمثيل النظم بالمخطط الصندوقى، تحويل فورير ونظرياته، النظم الخطية وغير المتغيرة زمنيا، الكثافةالطيفية للطاقة والقدرةز نظرية العينات، تحليل فورير المتقطع، تحويلz ، دوال الترابط، التحليل الطيفى للإشارات العشوائية المتقطعة، إرسال الإشارات العشوائية المستمرة و المتقطعة خلال النظم، تطبيقات مرشحات خطوط النأخير المتسربة.

EE 382 الاتصالات التشابهية

مقدمة لنظم الاتصالات، تقنيات التعديل (التضمين) الخطي: التعديل الأتساعي، التعديل الأتساعي ذو النطاقين، التعديل الاتساعى ذو النطاق المفرد، التعديل الأتساعي ذو النطاق الأثري، نقل التعديل الأتساعي والمستقبل ذي الفعل المتباين (السوبر هيتيروديني)، التعادد بتقسيم التردد، تقنيات التعديل الأسي: التعديل الترددي، التعديل الترددي الضيق النطاق، التعديل الطوري، التعديل النبضي التشابهي: تعديل سعة النبضة، تعديل موضع النبضة، تعديل أمد (عرض)

النبضة، التمثيل الرياضي للضوضاء البيضاء المرشحة، تأثيرات الضوضاء على تقنيات التعديلين الخطي والأسي، تأثيرات الضوضاء على تقنيات التعديل النبضي التشابهي.

EE 383 الاتصالات لمنظومات القوى الكهربية

تحليل الإشارات، التعديل الخطى: AM, DSB, SSB, VSB ، التعديل الأسى: التعديل الترددى، التعديل الطورى، التعديل النبضى: نظرية العينات PAM, PPM, PWM, PCM تطبيقات: نقل البيانات، التليفونات، الأذاعة، القياس عن بعد.

EE 384 معالجة الإشارات لنظم القوى الكهربية

عيننة وبناء الإشارات الكهربية، تحويل فورير متقطع، تحويل فورير سريع، مقدمة المرشحات الرقمية (الإستجابة النبضية المحدودة، الإستجابة النبضية الغير محدودة)، تطبيقات فى معالجة الإشارات الرقمية.

EE 391 نظم التحكم ومكوناتها

مقدمة لأنظمة التحكم، الرسم الصندوقي لنظام التحكم ذي التغذية الخلفية، بيان الدفق الإشاري،الشبيه الكهربي للمكونات والنظم الميكانيكية، الدالة الأنتقالية للمحركات المؤازرة، الأستجابة الترددية لنظم التحكم، المحل الهندسي الجذري، مخطط بود، مخطط نايكويست، طرق المعادلة، آلات التحكم ومكوناته.

EE 392 التحكم وتطبيقات الحاسب الآلى

مقدمة لأنظمة التحكم، مبدأ التغذية المرتدة، مكونات أنظمة التحكم: مقارنات، محوالات الطاقة، مولدات التاكو، الأنظمة، الدالة الأنتقالية والمخطط الصندوقى، بيان رفق الإشارة، الأستجابة الزمنية للأنظمة من الرتبة الثانية، حليل الخطأ فى الحالة المستقرة، الأستقرار النبائط المحيطة (الخارجية)، محولات الإشارة التشابهية إلى رقمية، محولات الإشارة الرقمية إلى تشابهية، بوبات المداخل والمخارج، البروتوكول البينى: أنماط التشغيل المتسلسلة والمتوازنة، الصور البينية: القواطع، المعالجة المتوازنة، تطبيقات: المتحكمات الميكروية، المتحكمات المبرمجة المنطقية.

EE 393 هندسة التحكم الآلى–1

طرق الإستجابة الترددية، الإستقرار فى النطاق الترددى، المحل الهندسى للجذور، طرق التصميم بإستخدام المحل الهندسى للجذور والإستجابة الترددية، مقدمة للنظم الرقمية: التحليل بإستخدام تحويل Z، المرشحات الرقمية، وتصميم المعوضات.

EE 423 القياسات الإلكترونية والميكروموجية

المكونات الميكروموجية الخاملة وبارامترات الاستطارة، القياسات الميكروموجية، القياسات المحكومة حاسوبيا، موضوعات أخرى في القياسات الألكترونية الحديثة والمعدات والأجهزة الحديثة والتي قد تتضمن: محللات الشبكات والأطياف ، قياسات الزمن والتردد، التسجيل المعناطيسى والرقمى.

EE 431 الدوائر المتكاملة الرقمية

الخصائص التبديلية للنبائط الألكترونية، بارامترات الأداء: حدود السرعة، هوامش الضوضاء، تبديد القدرة، الدوائر المتكاملة الرقمية ذوات الترانزستورات ال" ت م ث" ية: العائلات م ث ت، م ت ت، م ب ق، الدوائر المتكاملة الرقمية ذوات الترانزستورات ال" ت أ ج" ية: عائلتي م أ ش الأحادية القناة، م أ ش المتتامة، م أ ش الدينامية.

EE 432 نمذجة وتصميم الدوائر المتكاملة ذوات التكامل الكبير جدا (متطلب سابق EE 431)

مقدمة لتكنولوجيا ترانزستورات المعدن أكسيد، شبه موصل، مخططات العصى، تصميم وتخطيط النظم الفرعية: ترانزستورات الامرار، بوابات النقل، المعاددات، الصفائف المنطقية المبرمجة، دوائر المنطق التتابعية الموقوته (ذات الساعة)، الخلايا الذاكرة، المسجلات، سمات نظم التوقيت، أدوات التصميم بمساعدة حاسوبية.

EE 433 الهندسة البيوطبية

الفسيولوجيا الكهربية للخلايا القابلة للإثارة، معادلات الأغشية، نموذج H–H، الحث والنقل النبضى، التحويل الرياضى للمجالات داخل الخلية وخارجها، مرسمة القلب الكهربية ونظم التوصيل، نموذج القلب، محاكاة منظومة القلب والأوعية، أختراق الموجات فوق الصوتية والكهرومغناطيسية للأنسجة.

EE 434 إلكترونيات القوى–2

التحويل من تيار مستمر إلى تيار مستمر (المقطعات)، العواكس، دوائر تسجيل البيانات، القياسات الصناعية عن بعد ونقل البيانات، دوائر توليد النبضات للمقومات المحكومة والمقطعات والعواكس، تطبيقات الميكروبروسيسور للتحكم فى الآلات الكهربية.

EE 435 إلكترونيات القوى–3

مراجعة نبائط القوى الكهربية للإلكترونيات الصناعية، دوائر تشغيل الثايرستورات وترانزيستورات المجال الكهربى، التوازن الحرارى لنبائط القدرة الكهربية (المبردات)، وقاية نبائط القدرة الكهربية، توصيل نبائط القدرة على التوالى والتوازى، مرشحات القوى الفعالة، متحكمات القدرة غير الفعالة، نظم نقل القوى بالتيار المتردد المرن.

EE 447 المعالجات الدقيقة–2

معماريات وتصميم النظم المقامة على المعالجات الدقيقة، مبادئ بينيات الكيان المادى والكيان الطرى (الدوائر والبرمجيات)، تتضمن التطبيقات بينيات لأجهزة القياس، نظم أكتساب البيانات، وأمثلة أخرى منتقاه من مجالات متنوعة.

EE 449 الأتمته الصناعية

متحكمات ذات توصيلات ثابتة، متحكمات إلكترونية، متحكمات مبرمجة، متحكمات ذات الغرض الواحد، الاتصالات الصناعية.

EE 455 وقاية نظم القوى–2

المرحلات الاستاتيكية: النظريات، الأنواع، الدوائر، الخواص والتطبيقات للمرحلات الرقمية: المبادئ، الأنواع، التشغيل، التجهيزات، البرمجة والتطبيقات، التنسيق بين المرحلات فى نظام قوى كامل يتضمن مرحلات كهرومغناطيسية واستاتيكية ورقمية.

EE 456 تحليل نظم القوى الكهربية

تمثيل مكونات نظم القوى، معادلات الأداء، تدفق الحمل، التوزيع الأمثل للأحمال بين وحدات التوليد، اتزان منظومات القوى، التحكم فى الجهد والقدرة الغير فعالة، التحكم فى التردد والقدرة الفعالة.

EE 457 التطبيقات الصناعية وهندسة التنفيذ لنظم القوى

نظم التوليد والتوزيع الصناعى للقدرة، تطبيقات التكنولوجيا الكهربية فى الصناعة، تركيب وصيانة الأجهزة والنظم الكهربية فى الصناعة، الخدمة الكهربية للصناعة، التوصيل الكهربى للمنشآت الصناعية، الإضاءة فى الصناعة، طرق الأمان والإنذار، النظم الكهربية المطبقة فى الصناعة.

EE 458 هندسة الضغط العالى

طرق التأيين فى الغازات، نظريات الكسر الكهربى فى المواد العازلة الغازية، تأثير الشحنات المتبقية، التوهج، تفريغ القوس الكهرب، العازلات السائلة والصلبة وطرق الكسر الكهربى فيها ونظرياتها المختلفة والتطبيقات الهندسية، طرق توليد الجهد الفائق: الجهود المتغيرة، المستمرة، الصاعقة الفجائية، طرق قياس الجهود الفائقة، طرق الاختبارات، نظم التأريض، الأداء المرحلى لنظم القوى، التشجير الكهربى والمائى فى العازلات، نظم محطات القوى ذات الجهد العالى،

طرق الحماية ضد الجهد الفائق.

EE 459 تشغيل وتخطيط نظم القوى الكهربية

حسابات العول فى المنظومات الكهربية، اقتصاديات منظومات القوى، طرق التنبؤ بالأحمال، تخطيطي محطات التوليد، تخطيط منظومات النقل، تخطيط منظومات التوزيع، جودة القدرة.

EE 450 نظم القوى الكهربية

نقل القدرة الكهربية، كابلات القدرة تحت الأرضية، نظم توزيع القدرة الكهربية، حسابات تيار الدائرة المغلقة لجهاز توزيع القدرة، أنظمة الوقاية، المنصهرات وقاطعات الدوائر، الحماية الأرضية.

EE 466 هندسة الهوائيات

بارامترات الهوائيات، الهوائيات الخطية، الهوائيات الأطارية و الحلزونية، الهوائيات ذوات الموجة الراحلة، صفائف الهوائيات: الخطية، المستوية، والدائرية، هوائيات الفتحة، الهوائيات ذوات العواكس، الهوائيات الميكروشريطية، تخليق الهوائيات، قياسات الهوائيات.

EE 475 آلات كهربية خاصة

آلات المغناطيس الدائم للتيار المستمر والتيار المتردد، محركات التيار المستمر دون فرش، المحركات المطبوعة، المحركات الخطية، المولدات التأثيرية، المحركات المتدرجة.

EE 476 التحريك الكهربى

تعريف التحريك الكهربى ومكوناته، أنواع الأحمال، طرق أختيار المحركات، التحكم فى سرعة المحركات، البدء، الكبح، الاعتبارات الحرارية، عزل المحركات، دورة الحمل وتحديد مقتنيات المحرك، تطبيقات فى الجر الكهربى والمصاعد الكهربية.

EE 477 التحريك باستخدام الجوامد

التحريك الكهربى لمحركات التيار المستمر، التحريك الكهربى للمحركات التأثيرية: خواص الأداء، التحكم فى العضو الثابت، التحكم فى العضو المتحرك، التحكم فى التيار، تحكم الحلقة المغلقة، التحريك الكهربى للمحرك المتزامن وللمحرك المتدرج ومحرك الممانعة المبدلة.

EE 481 الاتصالات الرقمية

مقدمة لنظرية المعلومات، التعديل النبضي الشفري، التعديل التفاضلى والدلتاوي، الإرسال التشفيري في النطاق الأساسي، الكشف الأمثل، تقنية الارتباط. المرشحات المواءمة، احتمال الخطأ في تعديل النطاق الأساسي، التحليل الطيفي للقدرة، التعادد بتقسيم الزمن، تعديل الحاملة الرقمي: الإرسال بزحزحة الاتساع، الإرسال بزحزحة الطور، الإرسال بزحزحة الطور المتماسكة تفاضليا، الإرسال بزحزحة التردد، الإرسال بأقل زحزحة في التردد، الإرسال بأقل زحزحة في التردد المرشح جاوسيا، الإرسال بزحزحة الطور المتعامد، الإرسال من المرتبة الميمية، كفاية عرض النطاق. الكشف المتماسك والكشف غير المتماسك، تأثير الضوضاء على تقنيات التعديل الرقمي، احتمال الخطأ في تعديل الحاملة، مقدمة للشفرات المصححة للخطأ والكاشفة له.

EE 482 نظم الاتصالات البصرية

التعديل البصري: صيغ (فورمات) التعديل التشابهي، صيغ التعديل الرقمي، الضوضاء والكشف: عملية الضوضاء الطلقية، نسبة الأشارة الى الضوضاء، معدل الخطأ البتاتي، دوائر جبهة المستقبل، تصميم نظام الاتصال من نقطة الى نقطة: قراءة بطاقات البيانات، موازنة القدرة، المدى الدينامي، موازنة زمن الصعود، مقدمة في الشبكات البصرية: طوبولوجيات الشبكة، تقنيات المواصل المتعددة، التعادد بتقسيم الطول الموجي، تطريق الأطوال الموجية: التطريق الأحادي القفزة، التطريق المتعدد القفزات، تصميم الشبكة.

EE 483 معالجة الإشارات الرقمية

مراجعة للإشارات والنظم المتفاصلة، تحويل فورير السريع، تحقيق النظم باستخدام بنيات مختلفة (بنيات متوازية، بنيات تشابكية، ...)، تصميم المرشحات الرقمية، تصميم المرشحات الرقمية من المرشحات التشابهية، العينة المتعددة المعدلات، تحليل التشفير التنبئي الخطي وتطبيقاته، تحليل الخطأ.

EE 484 نظم الاتصالات

النظم السمعية. التليفونات، نظم الفواكس وإرسال النصوص، هندسة مرور الإشارات، النظم المتلفزة والمرئية، نظم الاتصالات بالتوابع الأرضية (الأقمار الصناعية)، وصلات خط الرؤية الراديوية، نظم الاتصالات الخليوية.

EE 485 نظم الاتصالات المتقدمة

التقنيات ذوات المواصل المتعددة: تعدد المواصل بتقسيم التردد، تعدد المواصل بتقسيم الزمن، التقنيات ذوات الطيف الموسع . تطبيقات: تعدد المواصل بتقسيم الشفرات، نظام تحديد المواقع العالمى، الرادار: نظام الرادار الأساسى، نظم الرادار المضغوطة النبضة، نظم الاتصالات المتنقلة: النظم القائمة على النظام العالمي للأتصالات المتنقلة GSM، والقائمة على تعدد المواصل بتقسيم الشفرات CDMA، الأجيال القادمة من نظم الاتصالات المتنقلة.

EE 486 شبكات الاتصالات

نماذج شبكات الاتصالات، تشفير البيانات، بينيات اتصالات البيانات، التحكم فى وصلة البيانات، تبديل الحزم، التعادل الإحصائى، شبكات المناطق الواسعة، التحكم فى التطريق والزحام، شبكات المناطق المحلية، التشبيك البينى، بروتكولات IP، الشبكة الأثيرية (إيثرنت)، طبولوجيات الشبكة، تكنولوجيا السنة الزرقاء، أمن الشبكة، الشبكات ذوات نسق النقل غير المتزامن، نظم الشبكات الرقمية المتكاملة الخدمات، نظم ASDL.

EE 494 نظم التحكم الرقمى والإنساليات (متطلب سابق EE 483)

عملية العينة، محولات A/D ، D/A، الرسم الصندوقى ورسم تدفق الإشارة لنظم التحكم الرقمى، الاستجابة الترددية والزمنية، تصميم المتحكم الرقمى التعويضى، تخليق المتحكم الرقمى، الإنساليات: المعادلات الديناميكية والكينيماتية للإنسالات، التحكم فى مشغلات الانسال، تطبيقات.

EE 495 هندسة التحكم الآلى-2

التمثيل فى فراغ الحالة المستمرة والرقمية لنظم التحكم، حل معادلات فراغ الحالة، التحكمية والمراقبية، الاستقرار، مشكلة تعيين الأقطاب، تصميم المراقبات، تصميم التغذية المرتدة الخطية لنظم التحكم المستمرة والرقمية.

EE 496 الميكاترونيات والآليات

المستشعرات الكهربية والميكانيكية، المنفذات الآلية، تنفيذ برامج التحكم، المعادلات الكينماتيكية والمعادلات الديناميكية فى الروبوت، التحكم فى مراقبة الروبوت تطبيقات.

EE 497 التحكم فى الآلات والقوى الكهربية

النماذج الرياضية للآلات المتزامنة، نظم الإثارة فى الآلات المتزامنة، طرق التحكم فى جهد المولدات المتزامنة، طرق التحكم فى تردد المولدات المتزامنة، التحكم فى منظومات القوى متعددة المولدات الطرق الحديثة للتحكم فى منظومات القوى.

EE 401 المشروع

يمنح هذا المقرر الفرصة للطالب للتلازم مع أحد الأساتذة فى إجراء بحث لتنمية المهارة البحثية للطالب بالإضافة إلى القيام ببرنامج دراسة متعمقة ومستقلة فى أحد الموضوعات ذات الأهتمام المشترك بين الطالب والأستاذ.، يستمر هذا المقرر طوال الفصلين الدراسيين بواقع 4 ساعات أسبوعيا لكل فصل دراسى.

EE 402 المشروع

يقوم الطالب باستكمال ما درسة فى المشروع فى الفصل الدراسى الاول.

قسم هندسة الحاسب والنظم

CS 021 الحاسبات والبرمجة

المحاضرات: تاريخ الحاسبات، تصنيف الحاسبات، تأثير الحاسبات على المجتمع، تمثيل البيانات فى الحاسبات الرقمية، نظم الأعداد، المفاهيم والمكونات الأساسية للحاسبات الرقمية، مفاهيم أنظمة التشغيل وبرمجة الحاسبات، مخططات التدفق، البرمجة الهيكلية والتركيبية، تطوير الخوارزميات لحل مسئل التطبيقات الهندسية بإستخدام لغة عالية المستوى (مثل البيسك). **المعامل:** خبرة عملية لإستخدام أنظمة التشغيل (مثل الدوس) ولبرمجة التطبيقات بلغة عالية المستوى (مثل البيسك).

CS 111 نظرية الاحتمالات و تطبيقاتها فى لحاسبات

طرق العد، نماذج وفراغات الحتمالات، الاستقلالية، الاحتمالات الشرطية، المتغيرات العشوائيةوتطبيقاتها فى الحاسبات، لتوقع،التنوع والعزوم، الفراغات المتقطعة، التوزيعات الاحصائية وتمثيلها داخل الحاسبات، الفراغات المتصلة، قانون الارقام الكبيرة، قانون النهاية المركزية،تطبيقات متنوعة فى الحاسبات.

CS 112 حاسبات وطرق عددية

مكونات الحاسب، تمثيل الأعداد، التخزين والتمثيل الداخلي، الحساب و خريطة التدفق، البرمجة بلغة الفورتران، الطرق العددية: التكامل، جذور المعادلة، حل المعادلات الخطية، مقدمة الحاسبات التماثلية، مقدمة جبر بولين.

CS 121 برمجة–1

المكونات الاساسية للبرامج، التركيب والمعنى للغات البرمجة ذات المستوى العالى، المتغيرات، انواع،البيانات، التعبيرات الرياضية، الادخال والاخراج، هياكل التحكم الشرطية والتكرارية، الدوال ، طرق نقل البارامترات.
هياكل البيانات الاساسية: انواع البيانات الاولية، المصفوفات، السجلات، سلاسل الحروف والمؤشرات، الخوارزميات التكرارية المتداخلة.

CS 122 هياكل البيانات–1

تمثيل انواع البيانات الاولية، الهياكل الخطية وهياكل القوائم، الطوابير والرصات، هياكل الأشجار وتمثيل الاشكال (المخططات البيانية)، امكانات معالجة البيانات فى اللغات عالية المستوى، خوارزميات للبحث والترتيب.

CS 123 حاسبات

مقدمة فى لغة CC++ ، مبادىء البرمجة بلغة فورتران، أنظمة الحاسبات الحديثة (الحاسبات الشخصية، شبكات الحاسبات، إنترنت، نظم التشغيل، البرمجة)، تطبيقات (تطبيقات إحصائية، تطبيقات عددية، تطبيقات هندسية، تطبيقات فى إدارة المشروعات).

CS 131 أساسيات الحاسبات

نظم الأعداد، الجبر البولونى ودوائر البوابات، الدوائر المجمعة، وحدة الحساب والمنطق، التصميم المنطقى، تقليل الدالة، طريقة الكارنو ماب، وطريقة الجدولة (الثنائية والعشرية)، الجامع والطارح، المقارن الثنائى، الدوال متعددة المستويات (دائرة ال "لا و"، دائرة ال "لا أو"، دائرة "الأو غير الضمنية "ودائرة "المتكافئة")، تقليل الدوال المتعددة (الدوائر المتكاملة ذات القياس المتوسط و ذات القياس العال (الجامع، الجامع للكود الثنائى العشرى، الجامع ذو الرؤية السابقة للباقى، المقارن، الديكودر، الانكودر، الملتبلكسر، الديملتيبلكسر، الذاكرة القابلة للقراءة فقط، المتجه المبرمج المنطقى).

CS 211 الرياضيات للحاسبات

الدوال العلاقات والفئات، الحيذية والقابلية للعد، المنطق التوقعى، تقنيات الإثبات، أساسيات العد، المخططات البيانية والهياكل الشجرية (الأشجار).

CS 212 الطرق الإحصائية للحاسبات

الإستنتاج الإحصائى ونظرية القرارات، توزيعات Chi المربعة و إثنى عشر وF، فترة الثقة، التخمين، إختبار، الفروض، الإنحدار،تحليل التباين.

CS 213 رياضيات التحليل العددى وتطبيقاتها فى الحاسبات

الجبر الخطى وعلاقات المصفوفات ونظم المعلدلات الخطية، فراغ المتجهات والاساسات، قيم ومتجهات أيجن، تحليل الاخطاء وعدم الاستقرار العددى وتأثيره فى الحاسبات، طرق ايجاد جذور تقريبية للمعادلات، المعادلات الخطية الجبرية المتزامنة وعكس المصفوفات، القيم الذاتية والمتجهات الذاتية، التكامل والتفاضل العددى، طرق الاستكمال، التقريب بأقل المربعات، المعادلات التفاضلية العادية، تطبيقات متنوعة.

CS 221 برمجة–2

التصميم الشيئي، حجب التفاصيل، فصل الواجهة عن التنفيذ، المجموعات، المجموعات الفرعية، التوريث، التعددية، لغة النماذج الموحدة وتحليل المتطلبات، استخدام لغة برمجة شيئية: الاشياء والمجموعات، تركيب المجموعات، الطرق، الاعضاء، مرور الرسائل، تعدد معانى رموز العمليات،العمومية، استخدام واجهات برامج التطبيق.

CS 222 برمجة النظم والمكونات

البرمجة بلغة التجميع، مجمع الماكرو، المحملات والرابطات، أدوات تصحيح البرامج، لغات برمجة النظم، أنظمة سطح المكتب وادارة النوافذ، قضايا التدويل.

CS 223 هياكل البيانات–2

موضوعات متقدمة فى البحث والترتيب، أشجار البيانات، التمثيل، التجوال، أشجار البحث، الأشجار الخيطية، أشجار AVL، والتطبيقات، مخططات البيانات، التمثيل، التجوال، الأشجار الصغرى للتغطية، مسائل أقصر، الطرق، Hashing، أشجار B, B+, B* والفهرسة، تنظيمات الملفات.

CS 224 برمجة الحاسب الآلى

مقدمة للغة برمجة الحاسب الآلى، تفاصيل وقواعد لغة برمجة علمية (فورتران، بيسك، باسكال وسى...إلخ)، تطبيقات على الحسابات فى المجال البحرى.

CS 231 نظم رقمية–1

عناصر التخزين، أجهزة الإدخال والإخراج والدوائر البينية، النظم المتتابعة المتزامنة (التحليل، التصميم، تكافؤ الحالات، تقليل الماكينة)، الدوائر المتتابعة غير مكتملة التعريف، وحدة التحكم (التحكم بواسطة الكيان الصلد، المتتابع، العداد الثابت، العداد ذو خاصية البدء والتوقف، العداد المتغي، الماكينة ذات الحالة المحددة).

CS 232 نظم رقمية–2

البرمجة الدقيقة، النظم المتتابعة غير المتزامنة (التحليل، التصميم، وطريقته)، الهيئات الخاصة بالتعليمات،حالات العنونة، و الإدخال والإخراج، والتداخل، هيكلة الذاكرة وبناء الذاكرة الرئيسية وعملياتها،الذاكرة السريعة،الماكينات الخطية، القياسات والتحكم والتعرف على الحالات (التحكم البسيط، التحكم العام التعرف على الحالة النهائية والتعرف على الحالة الابتدائية)، الماكينات المتزامنة، والماكينات ذات الذاكرة المحدودة والماكينات المعرفة وتمدد الذاكرة بالنسبة للمخرجات، والماكينات ذات خاصية عدم ضياع المعلومات، تحديد الأخطاء، والتعرف على الماكينات.

CS 241 نظم التحكم الخطى

التغذية المرتده ، أنواع النظم (خطية وغير خطية)، مكونات نظام التحكم (المغيرات، المحركات، المكبرات)، طرق تمثيل وتبسيط النظم (دالة التحويل، شكل التراكيب، شكل التدفق البيانى)، التحليل فى النطاق الزمنى (الحالة النهائية، الحالة المؤقتة، قاعدة روث، المحل الهندسى للجذور)، التحليل فى النطاق الترددى،حل المعادلات التفاضلية الخطية باستخدام

الحاسب الأنالوجى، التناسب الزمنى والتناسب القيمى.

CS 311 تحليل الخوارزميات

طرق الاثبات، **التحليل الاساسى للخوارزميات:** التحليل التقاربى للحدود العليا والمتوسطة لتعقيد الخوارزميات، التصرف الاحسن والمتوسط والأسوأ للخوارزميات، مجموعات التعقيد القياسية للخوارزميات، قايضات الوقت والمكان فى الخوارزميات. **طرق الخوارزميات الاساسية:** الطرق المباشرة الطويلة،الطرق الجشعة،طرق تقسيم المشكلات،طرق الحل بالعودة إلى الخلف،...، خوارزميات المخططات، الخوارزميات النظرية الرقمية، الخوارزميات الهندسية، الخوارزميات التقريبية

CS 312 بحوث العمليات والحاسبات

طرق ونماذج فى بحوث العمليات، البرمجة الخطية، تدفق الشبكات، البرمجة الديناميكية، سلاسل ماركوف، نماذج كاليف، الطوابير.

CS 321 لغات البرمجة والمترجمات

نظرة عامة على لغات البرمجة، اساسيات تصميم لغات البرمجة، الماكينات المجردة، مقدمة لترجمة لغات البرمجة، التحليل اللغوى و التحليل التركيبى، تحليل المعنى، تنظيم المعلومات فى الذاكرة وقت التنفيذ، اخراج الكود، الوصول الى الكود الامثل.

CS 322 نظم قواعد البيانات

أساسيات وعمارة نظم قواعد البيانات، نماذج البيانات، نموذج البيانات العلاقى، قيود التكامل العلاقية والجبر العلاقى، تصميم قواعد البيانات العلاقية، لغات الاستفسارات الخاصة بقواعد البيانات، الوصول الى التنفيذ الامثل للاستفسارات، معالجة معاملات قواعد البيانات، قواعد البيانات الموزعة، الاتجاهات الحديثة فى نظم قواعد البيانات.

CS 331 نظم ميكروووية

الأساسيات الميكروووية، أمثلة للأنظمة الميكروووية، مجموعة الأوامر، ناقل الميكروبروسيسور، واجهة المدخلات والمخرجات، و منظومة الذاكرة، تصميم و تنظيم النظام.

CS 332 خوارزميات معالجة ونقل الاشارات الرقمية

تصميم وتحليل المرشحات الرقمية، التحويلات المتعامدة ذات البعد والبعدين، التقنيات فى معالجة الصور الرقمية بالحاسب، نظرية المعلومات، تشفير الاشارات ووسائط النقل، أكواد تصحيح الأخطاء، قنوات الاتصالات.

CS 333 نظم التشغيل

نظرة شاملة على أنظمة التشغيل، مبادئ أنظمة التشغيل، التزامن، الجدولة والتوزيع، إدارة الذاكرة، إدارة النبيطة، أنظمة الملفات، تقييم أداء النظام، الأمن والحماية.

CS 334 النظم المدمجة

المكون المادى:VLSI, ASIC's, PLD, SoC, DSP ، التصميم و إختبار الصحة: HDL، البرمجيات: نظم التشغيل فى الوقت الحقيقى، دعم اللغات، التصميم المشترك لبنية وبرمجيات الحاسب، أمثلة على النظم المدمجة.

CS x35 عمارة الحاسب

أساسيات عمارة الحاسب، الماكينات الوهمية، الماكينات RISC,CISC، التوازى، التنفيذ المرحلى، والمصفوفات،ماكينات تدفق البيانات، عمارة الشبكات والأنظمة الموزعة، قضايا الأمن والعمارة.

CS 341 نظم التحكم الرقمى اللاخطى

التعويض باستخدام التحليل فى المجال الزمنى والمجال الترددى، مقدمة فى تصميم النظم، النظم الزمنية المتقطعة، التقطيع، اعادة البناء ، التحويل Z، تحليل النظم المتقطعة، اتزان النظم الزمنية المتقطعة، نظم التحكم الغيرخطية، دالة الوصف، التحليل فى مستوى الاطوار، الاتزان، طريق ليابونوف.

CS 411 نظرية التحويل ونماذج القابلية للحساب

نظرية الأوتوماتا، التعبيرات المنتظمة، نماذج القابلية للحساب وتطبيقاتها، آلة الحالة المحدودة، آلة تورنج للدفع الأوتوماتى لأسفل، شبكة بترى.

CS 412 تقنيات الوصول للحلول المثلى

تقنيات الوصول للحلول المثلى للمسائل الغير مقيدة ذات البعد الواحد، المسائل الغير مقيدة متعددة الأبعاد، تقنيات الوصول للحلول المثلى للمسائل المقيدة متعددة الأبعاد، طرق التحليل واختيار أنسب الطرق للاستخدام.

CS 413 موضوعات خاصة فى علوم الحاسب

الاتجاهات الحديثة فى العلوم الخاصة بالحاسبات وتطبيقاتها، الخوارزميات وهياكل البيانات المتخصصة، نظرية الحسابات والأوتوماتا، لغات البرمجة المنهجية، طرق البحث و مسائل الذكاء الإصطناعى.

CS 421 موضوعات خاصة فى نظم المعلومات والبرمجيات

الإتجاهات الحديثة لتكنولوجيا نظم المعلومات والبرمجيات، نظم المعلومات المتخصصة، التنقيب عن البيانات، التوجه الكيانى واللغات العالية، برمجة المكونات وواجهات التعامل مع البرمجيات (API)، النظم الخبيرة.

CS 422 الرسم بالحاسب

نبذة تاريخية عن الرسم بالحاسب، تطبيقات الرسم بالحاسب والرسم بالحاسب التفاعلى، خوارزميات خطوط المسح للاشكال الهندسية ثنائية الابعاد، أجهزة الرسم بالحاسب (وحدات العرض والطابعات)، التحويلات الهندسية، الرؤية فى الفراغ ثلاثى الابعاد، الهيكل الهرمى للاشياء والنماذج الهندسية، أجهزة الادخال وتقنيات التفاعل ومهام التفاعل، تمثيل المنحنيات والاسطح، الضوء الغير ملون والضوء الملون، الصور الحقيقية (الفوتوغرافية)، تحديد الاسطح المرئيةوالاضاءة والتظليل.

CS 423 الذكاء الاصطناعى

نبذة تاريخية والتطبيقات المختلفة، طرق تمثيل المعرفة واستراتيجيات البحث، لغات وتقنيات البر مجة فى الذكاء الاصطناعى.

CS 424 التعرف على الأنماط

مقدمه للتعرف على الأنماط كعملية لتحليل البيانات، تمثيل المعالم فى الحيز المتعدد الأبعاد كمتجهات عشوائية، مقاييس التشابه والاختلاف فى حيز المعالم، نظرية بايزيان لاتخاذ القرار، الدوال المميزة والمعرفة الموجهة، التحليل التجميعى (التصنيفى) والمعرفة غير الموجهة، التقدير والمعرفة، استخلاص واختيار المعالم، مقدمة للتعرف التركيبى على الأنماط، تطبيقات مختارة.

CS 431 الاتصالات و شبكات الحاسب

إرسال البيانات وتكويد الإشارات، نماذج OSI وإسناد الانترنيت، الطبقة المادية: (القنوات، المودم، الوسط CRC) التناظرية والرقمية، طبقة وصلة البيانات: بروتوكولات ARQ، تقنيات الإطارات، الـ DLC's القياسية، وبروتوكول
التناظرية والرقمية، طبقة وصلة البيانات: بروتوكولات ARQ، تقنيات الإطارات، الـDLC's القياسية، وبروتوكول الPPP لتمهيد الوصلات والفصل، الشبكات المحلية: قياسات شبكة الأثير، المكررات والقناطر (القنطرات)- (القنطرة)، شبكات المناطق الشاسعة: محولات الحزيمات، والمسارات، والشبكات المحلية ذات القنطرة، عناوين،ACH وIP، زمن

تأخير حزيمات، CP/IP و X.25 الإنتاجية والتوجيه الجيد بروتوكولات التوجيه: شجرة الامتداد والتوجيه من المصرفى الشبكات المحلية ذات القنطرة، متجه المسافات، التوجيه بحالة الوصلة، خوارزم Bellman-Ford، التوجيه الأمثل.

CS 432 النظم الموزعة وبرمجة الشبكات

مقدمة للحساب المتمركز الشبكة، بروتوكولات الطبقة التطبيقية، البرامج المعدة حسب الطلب، حساب الخادم المستخدم والنظير– للنظير، الأنظمة المتعددة الوسائط، الشبكة كمثال لحسابات الخادم – المستخدم، الأدوات الحالية لبناء الشبكات وتطبيقات الخادم، المستخدم، الحسابات والأنظمة المتحركة واللاسلكية.

CS 433 تقيم أداء نظم الحاسبات

تمييز حمل العمل، مقاييس الآداء، نماذج معالجة الوظيفة الواحدة والوظائف المتعددة، الجدولة، نظم الطوابير، شبكات الطوابير، المحاكاة.

CS 434 هندسة البرمجيات

دورة حياة البرمجيات، تحليل المتطلبات وتوصيفها، تصميم البرمجيات، التحقق من سلامة البرمجيات، تطوير البرمجيات، ادارة مشاريع البرمجيات.

CS 435 موضوعات خاصة فى هندسة الحاسب

الاتجاهات الحديثة فى التقنيات الهندسية الخاصة بالحاسبات وتطبيقاتها، عمارة الحاسب والنظم المدمجة، الشبكات والنظم الموزعة،نظم التشغيل الحديثة.

CS 436 موضوعات فى شبكات الحاسب

طوبولوجيا الشبكات،عمارة الشبكات، طبقة وصل البيانات، نظم أدارة الشبكات،مقاييس IEEE (شبكة الأثير الناقل الرمز المميز ، حلقة الرمز المميز)، الشبكة اللاسلكية للعزيمات والحاسبات المحمولة.

CS 441 نظم التحكم الحديث

مقدمة لنظرية التحكم الحديثة والتعريف والتمثيل، مدخل متغيرات الحالة، النظم المستمرة الخطية، النظم المتقطعة الخطية، امكانية التحكم وامكانية القياس والاتزان، تصميم نظم القياس والتحكم ، مقدمة فى التحكم الامثل (مسألة الوقت الادنى ومسألة التحكم)، مقدمة فى نظم التحكم الذكية.

CS 442 موضوعات خاصة فى هندسة النظم

الاتجاهات الحديثة فىهندسة النظم والتحكم الآلى وتطبيقاتها،نظم التحكم المتأقلمة، الروبوت، تطبيقات الشبكات العصبية والخوارزميات الجينية.

CS 401 المشروع

اختيار موضوع المشروع يتم بمعرفة القسم.

CS 402 المشروع

اختيار موضوع المشروع يتم بمعرفة القسم.

قسم الهندسة النووية والإشعاعية

NE 111 فيزياء حديثة

النظرية النسبية الخاصة، التأين الكهروضوئي، أشعة اكس، تبعثر كومتون، الموجات والجسيمات، التركيب الذري، نماذج الذرة، مبدأ عدم التيقن، مبدأ الاستبعاد لباولي.

NE 121 مقدمة علوم مواد هندسية

التركيب الذري والروابط الذرية، تركيب الجوامد البللورية، عيوب الجوامد، الانتشار، مخططات الأطوار، تصنيف المواد.

NE 122 خواص واختبار المواد النووية

الاختبارات الميكانيكية للفلزات (التشوه المرن واللدن) إنهيار المواد (الكسر، التعب، الزحف)، الخواص الميكانيكية للخزفيات، الخواص الميكانيكية والحرارية للبوليمر ، الخواص الكهربية، الخواص الحرارية ، الخواص المغناطيسية ، الخواص البصرية ، الخواص النووية ، تحديد البيانات الميكانيكية للمادة ، تشخيص البناء الداخلي للمواد ، تجارب المعاملة الحرارية للصلب ، الإختبارات غير المتلفة .

NE 131 مقدمة هندسة نووية وإشعاعية

التفاعلات النووية والإشعاع، الوقاية والتحكم في الإشعاع، إنتاج واستخدام الطاقة النووية، دورة الوقود النووي، أمان المفاعلات، الاندماج النووي المحكم، النفايات النووية، تطبيقات الإشعاع، فيزياء صحية .

NE 211 فيزياء نووية

أنصاف الأقطارالنووية، الشحنة والكتلة النووية، طاقة الربط والاستقرار النووي، الإشعاعية الطبيعية والاصطناعية، التحلل النووي: تحللات ألفا وبيتا وجاما، التفاعلات النووية، القوى والنماذج النووية.

NE 221 مواد المفاعلات النووية

السلوك الحراري لعنصر الوقود النووي، أعادة البناء والسلوك واعادة التوزيع للمواد الإنشطارية، المتطلبات العامة للمواد النووية، ظروف التشغيل في المفاعلات النووية، اختيار المواد النووية للأنواع المختلفة للمفاعلات (الوقود، المبرد، الغطاء، البنية، التحكم).

NE 241 الأمان الإشعاعي

مصادر الإشعاع الطبيعية والمصنعة، التأثيرات البيولوجية للإشعاع، مبادئ الوقاية من الإشعاع، حسابات الجرعة، تقدير التعرض للأشعة المؤينة، الأمان الإشعاعي العملي، مسح منطقة الإشعاع، نقل المواد المشعة، الوقاية الإشعاعية و المعايير التنظيمية، السياسات و القوانين المنظمة لتداول المواد المشعة.

NE 242 كيمياء إشعاعية

تطبيقات النظائر المشعة في الكيمياء، التقنيات في الكيمياء النووية، الفصل بين العناصر بالكيمياء الإشعاعية، تحليل النشاط الإشعاعي بالنيوترونات، العمليات النووية للاستكشاف الكيميائي، كيمياء الذرة الحارة، إنتاج النظائر للاستخدام الطبي.

NE 251 ديناميكا حرارية و كينتيكا الغازات

المفاهيم والتعريفات، خواص المواد النقية، الشغل والحرارة، القانون الأول للديناميكا الحرارية، القانون الثاني للديناميكا الحرارية، الأنتروبي، مقدمة لنظرية كينتيكا الغازات، توزيع ماكسويل–بولزمان، استنتاج خواص الغاز.

NE 311 ميكانيكا الكم

معادلة الموجة لشرودينجر، المتذبذب التناغمي، الأنظمة متعددة الجسيمات، آبار الجهد، كمية الحركة الزاوية، مسألة البعثرة .

NE 312 النظرية الكهرومغناطيسية والبلازما

مراجعة لجبر المتجهات، المجال و الجهد الكهربي، قانون جاوس، المجال المغناطيسي، قانون أمبير، قانون فاراداي للحث، معادلات ماكسويل وشروط الحدود، مدخل إلى البلازما، حركة الجسيم الواحد، البلازما المائعة، الموجات في البلازما،

الانتشار والمقاومة، الاتزان والثبات، النظرية الكيناتيكية، مقدمة لمفاعلات وأجهزة الاندماج، تصنيع أشباه الموصلات باستخدام البلازما، اللدائن، التغطية برذاذ البلازما.

NE 321 طرق تشخيص المواد

مبادئ طرق تشخيص المواد، تحضير العينات، أجهزة الشعاع الإلكتروني، تفاعل الإلكترونات مع العينة، تفسير نماذج الإنكسار.

NE 322 الطرق الحسابية في المواد

استخدام معدات الحاسب الآلي الحسابية والإحصائية لتصميم وتحليل المواد، تطبيقات مبادئ الإحصاء لمشاكل المواد، تصميم التجارب بمساعدة الحاسب الآلي.

NE 331 فيزياء المفاعلات النووية

مراجعة الفيزياء النووية، مقاطع التفاعلات، الانشطار النووي، معدلات التفاعل وعتبة الطاقة، نواتج الانشطار، انبعاث النيوترونات من الانشطار، الطاقة المنطلقة من الانشطار، نظرية الانشطار النووي، انتشار النيوترونات، قانون فكس للانتشار، طرق حل معادلات الانتشار بالحالات الحدودية المختلفة، تهدئة النيوترونات بدون امتصاص في الأوساط الهيدروجينية، تهدئة النيوترونات باستخدام المهدئات غير الهيدروجينية، معادلة تهدئة النيوترونات وانتشارها، تهدئة النيوترونات وانتشارها مع وجود امتصاص، الطرق العددية لحل معادلات الانتشار في الأوساط المتجانسة.

NE 332 محاكاة المحطات النووية

أنواع محاكيات المفاعل النووي، إحتياجات المحطات متساوية القياس، أمثلة للمحاكيات مع تطبيقات برمجة المحاكيات باستخدام توتسيم، استخدام المحاكيات في تجارب الحوادث، أنظمة التحليل والخبرة، الطرق العشوائية واكتساب البيانات.

NE 333 أمان المفاعلات النووية

التجارب البناءة للمفاعلات المختلفة، معنى أنظمة الأمان النووية، مقدمة في شجرة الإعتماد، شجرة الأخطاء، شجرة الأحداث، مقدمة إلى الأنظمة ذات الملامح الأمانية في الصناعة النووية، مقدمة في الذكاء الإصطناعي والعلاقة بين الإنسان والآلة.

NE 341 الكشف عن الإشعاع

مصادر الإشعاع، تفاعل الإشعاع مع المواد، الخواص العامة لكواشف الإشعاع، إحصائيات العد، كواشف الإشعاع الغازية، حجرات التأين، العدادات التناسبية، عدادات جايجر، كواشف الومضات، كواشف أشباه الموصلات، كواشف النيوترونات ، الكواشف المختلفة.

NE 342 بيولوجيا اشعاع

تاريخ وتعريفات، الخلايا والأنسجة، كينتيكا التكاثر، الإشعاعات المؤينة، البيولوجيا الإشعاعية تحت الخلوية، ضرر الخلية الإشعاعي، الضرر القابل للإصلاح، الحساسية الإشعاعية الداخلية، الإشعاع المؤين الكثيف، تأثير الأوكسجين، الحاميات والحساسات الإشعاعية، الخلايا الطبيعية والخبيثة، علم الأمراض الإشعاعية، أشعة الجسم الكامل، كينتيكا التكاثر بعد الإشعاع، العلاج الإشعاعي الجزئي، الإشعاع المؤجل.

NE 343 مبادئ محاكاة انتقال الأشعة

الطرق الحسابية المستخدمة لتحليل انتقال الأشعة الموصوفة بالمعادات التفاضلية والتكاملية المختلفة، الطرق العددية : الفرق المحدود، العناصر المحدودة، الإحداثيات الرأسية المحددة ، طريقة مونت كارلو.

NE 351 انتقال الحرارة

القوانين الأساسية لانتقال الحرارة، التوصيل الثابت في بعد واحد وأبعاد متعددة، التوصيل المتغير، انتقال الحرارة بالحمل الطبيعي والجبري، التكثيف والغليان، المبادلات الحرارية، انتقال الحرارة بالإشعاع.

NE 352 محطات قوى حرارية

عدم قابلية العكس والإتاحة، دورات الهواء القياسية، الضاغطات، دورات الطاقة، التوربينات، المكثفات، المبخرات.

NE 421 الإختبارات الغير إتلافية

التصوير بالإشعة، الإختبار بالموجات الفوق صوتية، تفتيش الجسيم المغناطيسي، اختبار التيارات الدوامية، تفتيش الصبغة المخترقة، بعض الوسائل القليلة الاستخدام، الأسس الفيزيائية للاختبارات: نوع المواد المختبرة، أنواع العيوب المكتشفة، قياسات المعايرة، الاحتياطات الأمنية المعتمدة.

NE 422 التصوير الإشعاعي للمواد

مبادئ التصوير بالإشعة، مراجعة لخواص الأشعة المؤينة وتسجيل الأشعة، مبادئ وحساسية طرق التصوير، تمثيل الحساسية، ترجمة الصور، مشاكل الأمان في التصوير بالأشعة، الملصاف، مكثفات الصورة، أنظمة التلفاز والتصوير الطبي، الطرق الخاصة.

NE 431 تحليل المفاعلات النووية–1

تهدئة النيوترونات إلى درجات الحرارة العادية، الفيض النيوتروني الحراري، خواص الانتشار للفيض النيوتروني في الوسط، معادلة الحرجية، حل معادلات الانتشار في الأشكال الهندسية المختلفة للمفاعلات، معدلات الانشطار النووي، الطاقة الناتجة من التفاعل الانشطاري، الطاقة الناتجة بعد إيقاف المفاعلات، معادلات انتشار الحرارة في الأوساط، حل معادلات انتشار الحرارة في الوقود النووي للأجسام الهندسية المختلفة.

NE 432 تصميم الدروع الإشعاعية

إضعاف أشعة جاما، التدريع ضد أشعة جاما، طريقة النقطة اللبية، تفاعلات النيوترون، التدريع ضد النيوترونات، معامل التراكم، إضعاف الطاقة في الوسط.

NE 433 التحكم الآلي في المفاعلات

مراجعة تحويل لابلاس، نمذجة الأنظمة المختلفة، الرسم القالبي و شكل انسياب الإشارات، تحليل الاستجابة الزمنية، الاستجابة الترددية (رسم بود و نيكوست)، الاستقرار، الاستجابة الترددية للدوائر المغلقة، التعويض، النماذج المختلفة للمفاعلات و التغذيات العكسية المختلفة.

NE 434 دورات الوقود النووي

دورات الوقود في المفاعلات النووية،استخلاص الفلزات بواسطة المذيبات العضوية، عمليات التبادل الأيوني، تعدين، طحن، تركيز وتنقية اليورانيوم، إنتاج ثاني أكسيد اليورانيوم وفلز اليورانيوم والبلوتونيوم، حسابات جرد نواتج الإنشطار، إعادة تصنيع الوقود، إدارة النفايات المشعة، مبادئ فصل النظائر، فصل نظائر اليورانيوم.

NE 435 تحليل مفاعلات نووية–2

تقسيم النيوترونات إلى مجموعات مختلفة تبعا لطاقتها، انتقال النيوترونات بين مجموعات الطاقة المختلفة، المفاعلات الغير متجانسة، حل معادلة انتشار النيوترونات في المفاعلات الغير متجانسة، نظرية الإزعاج في المفاعلات، منحنى الغليان، الفيض النيوتروني الحرج، استخدام الزعانف في نقل الحرارة، تغير درجات الحرارة في الأجزاء المختلفة للمفاعل، حدود الأمان في درجات الحرارة ، معاملات النقط الساخنة و طرق حسابها، مقدمة في المحاكاة، أنواع المحاكيات، نظم الأمان الهندسية، تشغيل المفاعلات النووية آليا، مقدمة التقييم الاحتمالي الأماني، تحليل الحوادث.

NE 436 كينتيكا المفاعلات

كينتيكا النقط بالنيوترونات المتأخرة وبدونها، زمن الجيل المتوسط، استجابة المفاعلات لزيادة المفاعلية، فترة الاستقرار، القفزة اللحظية، الحروجية اللحظية، المفاعلية الصغيرة، المفاعلية السالبة، تغير المفاعلية تبعا لتغير درجة الحرارة، التسمم بواسطة نواتج الانشطار، نفاذ الوقود، خواص المفاعلات خلال عمره، تعيين عمر قلب المفاعل.

NE 437 محطات القوى النووية

مراجعة للإتزان الحراري، مراجعة لدورات الديناميكا الحرارية وكفاءتها، الأنواع المختلفة لمحطات القوى النووية (المغلية، المضغوطة، المبردة بالغاز، المولدات السريعة)، محاكاة المحطات المختلفة، طرق اختيار نوع المحطة النووية، اختيار المواد المستخدمة في المفاعلات المختلفة.

NE 438 قياسات المحطات النووية

أجهزة القياس والأنظمة المساعدة المطلوبة للتحكم والوقاية في محطات القوى النووية، قياس الإشعاع ومبادئ تشغيل المفاعل المستخدمة في تطوير احتياجات أجهزة القياس، أنظمة التحكم والوقاية في مفاعلات الماء المضغوط والمغلي، تصميم واستعمال مصادر الطاقة، باعثات الإشارات، التوفر والإعتمادية.

NE 441 تطبيقات النظائر المشعة

مبادئ وأساليب القياس بالاشعاع، القياسات باستخدام الجسيمات المشحونة، الأشعة الكهرومغناطيسية والنيوترونات، تطبيقات النظائر المشعة في الصناعة، الطب، والدراسات العلمية، التصنيع الإشعاعي، الفحص النووي، العلاج الإشعاعي، التشخيص الطبي النووي، طرق التحليل النووية.

NE 442 مقدمة في التصوير الطبي الإشعاعي

مبادئ فيزياء وأنظمة التصوير الطبي التصوير الطبي باستخدام: أشعة أكس، الرنين النووي المغناطيسي، الإنبعاث البوزيتروني، انبعاث الفوتون الوحيد، المبادئ الأساسية للتصوير الطبي الإشعاعي ومقدمة في طرق التفتح، تأثيرات الوضوح على الإحصاء، وضوح النظام الداخلي والعوامل البشرية.

NE 443 الفيزياء الصحية الإشعاعية

مقدمة ومراجعة لتاريخ لتفاعلات الإشعاعات مع المواد، قياس الجرعة، دروع الأشعاعات، نظرية قياس الإشعاع، مقارنة لمستوى الاشعاع الإنساني، التأثيرات البيولوجية للإشعاع، التعرض الداخلي والخارجي للإشعاعات، الإنتشار الإشعاعي البيئي، القياس والمستويات المختلفة.

NE 401 المشروع

يقوم الطالب بعمل بحث تطبيقى فى: تصميم المفاعلات، ديناميكا المفاعلات، علوم المواد، القياسات النووية، الطاقة الاندماجية، تطبيقات النظائر المشعة، التحكم الآلى، تطبيقات الحاسب الآلى والطرق العددية فى الهندسة النووية، وانتقال الحرارة، فى النظم النووية، دورات الوقود النووى وادارة النفايات.

NE 402 المشروع

يقوم الطالب بعمل بحث تطبيقى فى: تصميم المفاعلات، ديناميكا المفاعلات، علوم المواد، القياسات النووية، الطاقة الاندماجية، تطبيقات النظائر المشعة، التحكم الآلى، تطبيقات الحاسب الآلى والطرق العددية فى الهندسة النووية، وانتقال الحرارة، فى النظم النووية، دورات الوقود النووى وادارة النفايات.

قسم الهندسة الكيميائية

CH 011 الكيمياء الهندسية

الغازات المثالية والحقيقية: المعادلة العامة للغازات بأنواعها، قانون دالتون لمجموع الضغوط الجزئية، قانون جرهام للانتشار، موازنة المادة، **المحاليل الثنائية:** تقسيمها، فصل مكونات محلول سائل بالتجميد أو التقطير، ذوبان الغازات فى السوائل، قانون راؤول، المحاليل المثالية والحيود عنها، النظرية الحديثة للتأين، الإتزان الكيميائى، العوامل المؤثرة على

سرعة التفاعلات، مبدأ لوتشاتيليه، قانون فعل الكتلة وبعض تطبيقاته، قانون التخفيف والحاصل بالآيونى للماء، الأس الهيدروجينى وحاصل الإذابة وتأثير الآيون المشترك، الخلايا الكهربية الجلفانية وتأكل الفلزات، نظرية ترنست، جهد القطب، الخلايا، العكسية، تآكل الفلزات والعوامل الرئيسية المؤثرة عليه، المياه ومعالجتها، التلوث بأنواعه ومعالجة المخلفات الصناعية، تلوث الهواء، الأسمنت وإضافة البوليمرات للأسمنت، السبائك.

CH 111 الحسابات المبرمجه للمهندسين الكيميائيين

مقدمه فى الحسابات الهندسيه، الأبعاد والوحدات و التحليل البعدى، تحليل وتوضيح بيانات العمليات الهندسيه، التمثيل الرياضى للبيانات، أنواع لغات الحاسب ذات المستوى االرفيع، حزم البرامج الهندسيه، أدوات المحاكاه، الجداول الإلكترونيه، قواعد البيانات، أنظمة المحاور المختلفه والرسومات البيانيه الهندسيه، تطبيقات على انظمه مبسطه فى الهندسه الكيميائيه.

CH 112 كيمياء عضوية–1

انواع الروابط فى المركبات العضويه، النظرية الاليكترونية للتكافؤ، الهيدروكربونات الأليفاتيه والعطريه بأنواعها المختلفه، الارجح و المشابهه البنائيه، المركبات الأكسيجينيه العضويه، الأحماض العضويه الكربوكسيليه والسلفونيه، المركبات القاعديه العضويه، التشابه الفراغى.

CH 113 كيمياء غير عضوية

دراسة مقارنة للهالوجينات، الفلزات القلوية، دراسة الفلزات القلوية الارضية، الفلزات العامة فى الجدول الدورى، موضوعات مختارة فى الكيمياء غير العضوية.

CH 114 كيمياء فيزيائيه

درجة التفاعلات، تفاعلات الدرجة الاولى والثانية والثالثة، التفاعلات التى تحدث على مراحل، المرحلة المتحكمة فى التفاعل، التفاعلات المتوازية والمتعاقبة والمتسلسلة والمتعاكسة، تحديد درجة التفاعل الكيماوى، النظريات المفسرة لزيادة سرعة التفاعل، معادلة ارهنيوس، نظرية التعادم البسيط، نظرية المركب الوسيط المنشط، التفاعلات غير المتجانسة، الحفز، الاتزان الايونى، التوصيل الكهربى، قانون استولد للتخفيف، حاصل الضرب الايونى للماء، تاثير الايون المشترك، التميؤ، المحاليل المنظمة للرقم الهيدروجينى.

CH 115 كيمياء السطوح و إتزان الأطوار

المحاليل، المحاليل الثنائية، قاعدة الطور، الانظمة ثلاثية المكونات، كيمياء السطوح، الغرويات، التوتر السطحى و زوايا الإتصال، المواد النشطه سطحيا، قوى فاندرفال، المعلقات، الضغط الأوسموزى.

CH 116 كيمياء عضوية–2

العمليات الكيميائيه الموحده: السلفنه، النترته، الهلجنه، الأكسده، المركبات العضويه الوسيطه، ميكانيكيه عملية البلمره بأنواعها المختلفه، تحليل العناصر بإستخدام طيف الأشعه تحت الحمراء و طيف الكتله و الرنين المغناطيسى النووى.

CH 117 كيمياء غير عضوية و تحليلية

التحليل الكيميائى الكيفى، اساسيات التحليل الوزنى، الاسس النظرية للتفاعلات فى المحاليل، التحليل الكيميائى الحجمى، تقدير الحموضة، تقدير القلوية، تفاعلا ت الترسيب، معايره عمليات الاكسدة والاختزال، احصاء الاخطاء، التحليل الطيفى، التحليل الطيفى بالاشعة تحت الحمراء، تحليل الطيف الذرى الانبعاثى، التحليل الطيفى الامتصاصى، التحليل الكرموتوجرافى.

CH 118 علوم مواد

مقدمه عن المواد الهندسيه و أهميتها، البناء الذرى و الروابط، البناء البللورى و عيوبه، الخواص الميكانيكيه للمواد، الفلزات، المواد السيراميكيه، البلمرات، المواد المركبه، الخواص الكهربيه و الحراريه و المغناطيسيه و الضوئيه للمواد، إختيار المواد للتطبيقات الهندسيه.

CH 121 العمليات الكيميائية

العمليات الكيميائية: تعريفها وصناعتها والتقنيات الكيميائية، تشغيل العمليات وتقديم المواصفات القياسية لمخططات السريان فى العمليات الكيميائية، الرموز المستخدمة لمخططات السريان فى انواع مختلفة من المعدات والوحدات الصناعية الكيميائية، امثلة مختلفة لبعض المعدات والوحدات الصناعية الكيميائية ومخططات سريانها، مخططات السريان الكيفية والكمية، قواعد الامن والسلامة فى الصناعات الكيميائية.

CH 211 الكيمياء العضوية–3

الكربوهيدرات و السيليلوز، كيمياء البلمرات، المركبات الحلقيه المشبعه و الغير متجانسه.

CH 221 هندسة الفلزات

التركيب البلورى للفلزات: تكوينه و كبيفية تحديده، إحداثيات ميللر، العيوب الداخلية، الإنتشار، مخططات التوازن الحرارى، الأنظمة الثنائية، التشكيل اللدن، اعادة البلورة، التصلد بالتسخين، إرتباط الخواص المختلفه بالبناء الداخلى، نظام الحديد و الكربون و خواص الفولاذ، المعالجات الحرارية، سبائك الفولاذ غير القابل للصدأ، النحاس وسبائكه، الألومينيوم وسبائكه.

CH 222 اساسيات الهندسة الكيميائية–1

أنظمة العمليات و متغيراتها: الكتله و الحجم و معلات السريان و التركيب الكيميائى و الضغط، اساسيات موازنة المادة: تصنيف العمليات و الموازنات، الوحدات الوحيدة والعديدة وحساباتها، حسابات المعاد تدويره، الموازنة المادية حول المفاعلات، موازنات تفاعلات الإحتراق، الموازنه فى الأنظمه أحادية الأطوار: السوائل و الغازات المثاليه و غير المثاليه، الموازنه فى الأنظمه متعددة الأطوار: إتزان أطوار المكون الواحد، أنظمة السوائل و الغازات متعددة المكونات، موازنة المحاليل السائله و حسابات الموازنه فى عمليات الإدمصاص.

CH 223 الديناميكا الحرارية فى الهندسه الكيميائيه–1

القانون الاول، الخواص الحجميه للموائع النقية، تاثيرات الحرارة على التفاعلات الكيماوية، درجة حرارة اللهب، القانون الثانى، السلوك المثالى و غير المثالى للعمليات متغيرة التركيب، الانتروبى الحضورية، الطاقة الحرة، الاتزان الكيميائى، النشاطيه والفيوجاستى، تحليل العمليات الكيميائيه بطريقة الديناميكا الحراريه.

CH 224 إنتقال الحراره

طرق انتقال الحرارة: التوصيل، معادلات انتقال الحرارة للتوصيل المستقر عبر بعد، بعدين وثلاثة ابعاد، الحل العددى والبيانى لانتقال الحرارة للتوصيل غير المستقر، تصنيف وتطبيقات واختيار الامثل من انواع العوزال الحرارية الحمل: معادلات انتقال الحرارة، المعامل الكلى او الاجمالى لانتقال الحرارة، متوسط الفرق فى درجات الحرارة، تحليل الابعاد وتطبيقاته فى حالة انتقال الحرارة بالحمل الطبيعى وانتقالها بالحمل الموجه، تكاثف البخار، غليان السوائل، انصهار الصلب، المبادلات الحرارية، معامل الانتقال الكلى والاجمالى للحرارة، تاثير الترسبات، انواع المبادلات الحرارية. انتقال الحرارة بالاشعاع، اختبار البواث والبواث الرمادية والاجسام السوداء. قانون كريشوف ولاميرت، والاشعاع المتبادل بين السطوح، قانون ستيفان بولتزمان، الاشعاع من اللهب المتوهج، تطبيقات انتقال الحرارة بكل من الحمل والاشعاع معا.

CH 225 هندسة سريان الموائع

الموائع الساكنة وتطبيقاتها، الموائع المتحركة والمعادلات الاساسية لحركة الموائع، سريان الموائع غير القابلة للانضغاط فى المجارى والطبقات الرقيقة، سريان الموائع القابلة للانضغاط، السريان عبر الاجسام المغمورة، نقل وقياس معدل سريان الموائع، تقليب ومزج السوائل، سريان الطورين (غاز، سائل، غاز، صلب، سائل، سائل، سائل، صلب).

CH 226 أساسيات الهندسة الكيميائية–2

مبادىء موازنة الطاقة: صور الطاقة القانون الاول للدنياميكا الحرارية و طاقة الحركه و الطاقه الكامنه للأنظمه المغلقة و للأنظمه المفتوحة، جداول البيانات الثرموديناميكيه وطرق الموزانة الطاقية، حسابات موازنة الطاقه حول الوحدات التى لاتشمل تفاعلات كيميائيه: تغير الضغط، درجة الحراره، الأطوار و عمليات المزج، حسابات موازنة الطاقه حول الوحدات التى تشمل تفاعل كيميائى: حرارة التفاعلات، تفاعلات التكوين وحراراتها، حرارات الإحتراق، حسابات موازنة الطاقه فى الوقود و الإحتراق، حسابات موازنة الماده و الطاقه الآنيه.

CH 227 الديناميكا الحرارية فى الهندسه الكيميائيه–2

دوائر القدرة والتجميد، دوائر البخار، دورة كارنوت، دورة رانكين المعاد تسخينها والمعاد توليدها، التربين الغازى، الالات المترددة، دوائرالتبريد، المضخات الحرارية، التبريد بضغط البخار، دوائر التبريد بالامتصاص، جداول الديناميكا الحراريه.

CH 321 عمليات الفصل–1

اساسيات التوزان بين الاطوار (الاسس النظرية) تقطير المنظومات الثنائية والعديدة، تصميم ابراج التقطير المزودة بصوانى .انواع التقطير، التبخير، معاملات انتقال الحرارة، التبخير بالمؤثرات المتعددة، وحدات توليد الخلخلة، الغليان ذو الحمل الموجه، البلوره المبادىء والمعالجة النظرية، الامتزاز ثابت درجة الحرارة، نظرية التبادل الايونى، انواع المبادلات الايونية، الفصل بالاغشية، التناضح العكسى، الترشيح الفائق، الفرز الجزيئى الكهربى.

CH 322 هندسة التآكل

أهمية التآكل وتأثيره على الإقتصاد القومى، مبادىء التآكل: الملامح الكهروكيميائيه، النواحى البيئيه، النواحى الميتالورجيه، أشكال وميكانيكية التأكل، انواع الخلايا المسئوله عن التاكل، تأكل الفلزات غير المتماثلة، تأكل خلايا التهوية المختلفة، تأكل فرق الاجهاد، التاكل التشققى الاجهادى، التأكل الجوى، الخلايا الجلفانية، انواع الاقطاب، إختبارات التآكل، مقاومة التآكل للمواد المختلفه، الأوساط المختلفه و تأثيرها، مقياس الهيدروجين، القوة الدافعة الكهربية، معادلة نرنست، ثرموديناميكا الخلايا الجلفانية، مجابهة التأكل:(التغطيات: غير العضوية، العضوية، المعدنية) المعوقات (المعوقات الكاثودية، المعوقات الانودية معوقات االامتزاز) الحمايات الكاثودية الحمايات الانودية، اختيار مواد الانشاء والتشييد.

CH 323 عمليات الفصل–2

أساسيات انتقال الكتلة، الانتشار، أنواعه، انتشار الغازات، نظرية الغشائيين، سعة الأبراج المحشوة، قيم معامل انتشار الكتلة، الامتصاص المصحوب بتفاعل كيماوى، استخلاص سائل بسائل، الاعتبارات العامة والعملية، حساب عدد المراحل، الاستخلاص المستمر فى الأعمدة، النقع، انتقال الكتلة أثناء عملية النقع، عديد عدد المراحل، التجفيف، المبادئ النظرية، مخططات الرطوبة، معدل التجفيف، نظريات التجفيف، الترطيب وإزالة الرطوبة، أنواع الأجهزة المستخدمة فى إجراء العمليات أعلاه.

CH 324 هندسة التفاعلات الكيميائيه

حركية التفاعلات الكيماوية، رتبة وجزيئية التفاعل الكيماوى، تفاعلات الرتب الأولى والثانية والثالثة، التفاعلات المعقدة، معدلة السرعة، تأثير درجات الحرارة، طاقة التنشيط، انتروبيا التنشيط، النظريات المفسرة لتأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل، الحفز، الملامح الهندسية لتصميم المفاعلات، المتطلبات من سريان الموائع وانتقال الحرارة والسيطرة الآلية، تصميم المفاعلات الدفعية والمستمرة الأنبوبية والمتخذة لشكل خزان مستمر التقليب لإجراء التفاعلات المتجانسة وغير المتجانسة،

المفاعلات المزودة بحفاز، التفاعلات ثابتة درجة الحرارة والأديباتيكية، تأثير التركيز و معدل السريان على زمن المكوث، السرعه الفراغيه، التدوير و تأثيره على حجم المفاعل، المفاعلات المتتاليه.

CH 325 هندسة الوقود و الإحتراق

تعريف الوقود، تصنيف الوقود، مصادر الطاقة، الوقود الحفرى، الوقود غير الحفرى، الوقود الصلب، منشأ الفحم، درجات الفحم وخواصه الكوك، الوقود النووى واستخداماته، الوقود الصلب والسائل واستخداماته فى الصواريخ، انواع آخرى من الوقود السائل من منتجات البترول، الوقود الغازى، غاز المدن، الغاز المخلق، عمليات الاحتراق، ميكانيكية عمليات الاحتراق، الملامح التصميمية للمواقد والسخانات وغرف الاحتراق فى الافران والقمائن، دراسة حالات.

CH 331 النمذجة والمحاكاة فى الهندسة الكيميائيه

أهمية النمذجه و المحاكاه فى نظم الهندسه الكيميائيه والحسابات المؤازره بالحاسب الآلى، البرمجه بلغه ذات مستوى رفيع و أدوات حزم البرامج الجاهزه، أساليب النمذجه وطرق تصنيفها، الوصف الرياضى للمشكلة: معادلة الاستمرارية، معادلة انتقال الحرارة، معادلة الحركة، معادلة انتقال المادة، معادلات الإتزان الطبيعى والكيميائى، معادلات سرعة التفاعل، الطرق العدديه لحل المعادلات الجبريه غير الخطيه و المعادلات التفاضليه العاديه و الجزئيه، إستنباط المعادلات الرياضيه لنمذجة نظم الهندسه الكيميائيه، أنماط الحاكاه، أمثلة تطبيقية على استخدام النمذجة الرياضية فى حل مشاكل الهندسة الكيميائية بالحاكاه بواسطة الحاسب.

CH 332 العمليات الكهروكيميائية

تخزين الطاقة الكهربائية (تكنولوجيا البطاريات) أنواع البطاريات، المراكم الرصاصية، خلية لاكلانشيه، العوامل المؤثرة المؤثرة فى كفاءة طاقة البطاريات، خلايا الوقود، طاقة الهيدروجين، خلايا التحليل الكهربى، قوانين فراداى، كفاءة التيار، الاستقطاب، ميكانيكية انتقال الكتلة اثناء عمليات التحليل الكهربى، التيارالمحدد، طرق زيادة معدل حدوث التفاعلات التى تحكمها خطوة الآنتشار، استقطاب التنشيط والتفاعلات التى تحكمهاخطوة انتقال الشحنة، استقطاب التركيز، تصميم المفاعلات الكهروكيمائية وتشغيلها، تحديد جهد الخلية، كفاءة الجهد، كفاءة الطاقة، استهلاك القدرة، انواع المفاعلات الكهروكيميائية (المفاعلات ذات الاقطاب المتوزاية)، المفاعلات المزودة باريكة من الحشو وتلك ذات الاريكة المموعة، اشنقاق معادلات التصيميم للانواع المختلفة من المفاعلات (المفاعلات ذات السريان الانسدادى، وتلك المتخذة لشكل خزان مستمر التقليب والمفاعلات ثابتة التركيز) معادلات انتقال الكتلة والتى تستخدم فى تصميم وتشغيل المفاعلات الكهروكيميائية، انتقال الكتلة عند الاقطاب الراسية تحت تاثير الحمل الطبيعى، انتقال الكتلة خلال القنوات تحت تاثير الحمل الموجه، انتقال الكتلة خلال الاريكة الثابتة، انتقال الكتلة خلال الاريكة المموعه تحت تاثير الحمل الموجه، انتقال الكتلة من القطب المتخذ لشكل اسطوانه دوارة، اختيار كثافة التيارالمثلى للتشغيل من وجهة النظر الاقتصادية، ترتيب الخلايا فى المصنع، تحديد مواصفات الاجهزة المساعدة مثل المضخات والمبادلات الحرارية، مبادلات موازنه الطاقة حول المفاعلات الكهروكيميائية نظرية ترسيب المعادن (الترسيب الاتى والمتعاقب) اكتساب المعادن كهروكيميائية، تنقية المعادن كهروكيميائية، الطلاء الكهروكيميائى، التشغيل الكهروكيميائى، التشكيل الكهروكيميائى، انتاج الكلور والقلويات (الخلايا ذات الحاجز، الخلايا ذات المهبط الزئبقى، الخلايا المزودة باغشية)، السيطرة على التلوث بالطرق الكهروكيميائية، المفاعلات الكهروكيميائية المستخدمة فى عمليات السيطرة على التلوث، مثال التخلص من أيونات المعادن الثقيلة وأكسدة السيانيد والتخلص من سمية الفينول بالأكسدة، إزالة مركبات الكبريت من غازات العادم، الأقطاب الحساسة الانتقائية، الطرق الكهروكيميائية التحليلية.

CH 333 معالجة المياه

الشوائب المتواجدة فى المياه الطبيعية، المعالجات الخارجية للمياه، الترويق، الترشيح الكربونى، المعالجة بالجير، المعالجة بالتبادل الأيونى، التناضح العكسى، المعالجة الداخلية للمياه لمقاومة التآكل والترسبات وللمقاومة الميكروبيولوجية، معالجة مياه التبريد، معالجة مياه تغذية الغلايات

CH 334 الهندسه الكيميائيه الحيويه

مقدمة في علم الكيمياء الحيوية، الكائنات الدقيقة و تصنيفها، حركية التفاعلات الكيميائية الحيوية، ظواهر الانتقال في العمليات البيولوجية، انتقال الكتلة و الحرارة في العمليات البيولوجية، تصميم و تحليل المفاعلات الحيوية، عمليات التخمر، تخليق بعض المركبات العضوية بالطرق الحيوية، اقتصاديات العمليات البيولوجية، تطبيقات البيوتكنولوجي في معالجة التلوث.

CH 335 مصادر الطاقه البديله

طاقة الرياح، الطاقه الشمسيه، طاقة الهيدروجين، الغاز الحيوى، طاقة مساقط المياه، طاقة باطن الأرض، دراسات حالات و تطبيقات.

CH 336 صناعات سيليكاتية

تصنيف صناعات السيليكات، المواد الخام، الشوائب المتواجدة فى الكاولين، نظريات المرونة، الوحدات الصناعية المستخدمة فى صناعة السيليكات، تحضير المجسمات، التشكيل وطرقه، التجفيف والمجففات، الحرق والقمائن، التغييرات الكيميائية والفيزيائية التى تحدث أثناء عملية الحرق، الطوب الحرارى، الطوب الحرارى الحامضى، طوب السيليكا، الطوب الحرارى القاعدى، الطوب الحرارى المتعادل، حراريات طينة النار، أكاسيد السيراميك النقيه، المنجات الطينيه الثقيله، المنجات الخزفيه، تكنولوجيا الأسمنت، المواد الخام، طرق التصنيع، الشك والتصلب، أنواع الأسمنت، تكنولوجيا الزجاج المواد الخام، الوحدات المستخدمة فى التصنيع، الأفران، التشكيل، التخمير، التجهيز، الطليه الزجاديه، المينا، مواد بناء أخرى، حسابات الحراريات، مخططات التوازن بين الأطوار المتواجدة فى الحراريات.

CH 337 الفلزات الاستخلاصية

تفاعلات غاز، صلب، تفاعلات غاز، سائل، تفاعلات خبث، فلز، التحليل الكهربى فى استخلاص الفلزات، استخلاص فلزات الحديد والنحاس، ملامح حديثة فى عمليات استخلاص الفلزات.

CH 338 مواد الصباغة وتجهيز المنسوجات

الصبغات، أنواعها، مصادر المواد الخام، عمليات السلفنة والنيتره و الهلجنه والاختزال والديزته، تحضير المواد الوسيطة فى الصباغة، تكنولوجيا المنسوجات، الأنواع المختلفة من الألياف (القطن، الصوف، الحرير، الألياف المصنعة)، خواص الألياف المختلفة، إزالة البوش، الغليان مع القلوى، التبييض، المرسرة، الصباغة والتجهيز، ماكينات الصباغة المستمرة والدفعية.

CH 341 تكنولوجيا الأسمدة

صناعة الأسمدة النتروجينية، الأمونيا، اليوريا، نترات الأمونيوم، تغطيات الأسمدة، صناعة الأسمدة الفوسفاتية، سماد السوبرفوسفات العادى، التربل سوبرفوسفات، النيتروفوسفات، كبريتات الأمونيوم، بولفوسفات الأمونيوم، الأسمدة البوتاسية، الأسمدة المركبة والمخلوطة، الأسمدة السائلة والمعلقة.

CH 342 تكنولوجيا الألياف الطبيعية والأنسجة

تفاعل كل من اللجنين والهميسيليلوز أثناء عملية إنتاج اللب، موازنة المادة أثناء إنتاج اللب، الموازنة المادية أثناء عملية التبخير واستعادة الكيماويات، عمليات التجهيز، الطبخ، الغسيل، الفرز ... إلى ماكينة الورق، تقدير القدرة لعمليات الضغط والتجفيف، دباغة الجلود، بنية الألياف البروتينية، الكيراتين والكولاجين، معالجة وحفظ الجلود الغير مدبوغة، بنية عوامل الدباغة النباتية والمعدنية مثل أملاح الكروم. تكنولوجيا إنتاج الأنواع المختلفة من الجلد. الخواص الفيزيائية والكيميائية للجلد المصنع.

CH 343 تكنولوجيا الزيوت والدهون

التركيب الكيماوى للزيوت والدهون، تفاعلات الزيوت والدهون وتطبيقاتها، تحليل وتحضير مشتقات الدهون، الوحدات الصناعية المستخدمة فى صناعة الزيوت والدهون، الاستخلاص، التنقية، التبييض، الهدرجة ... الخ، صناعة الصابون، المواد الخام، طرق الإنتاج، الحسابات الكيماوية للزيوت والدهون المرتبطة، تجارب مختبرية وطرق لتحديد الثوابت المختلفة للزيوت والدهون.

CH 421 العمليات الميكانيكيه المشتركه

سريان الموائع خلال الجسيمات الصلبة، سريان الموائع خلال الأرائك المزودة بحبيبات، الترشيح، وحدات الطرد المركزى، العمليات التى تشمل حركة نسبية بين صلب و مائع، عمليات الترسيب، التجميع، الحمل، تنظيف الغازات، عمليات الطحن، تصنيف الحبيبات، الخلط والتقليب، الوحدات المستخدمة لإجراء العمليات السابقة.

CH 422 التحكم فى العمليات الكيميائيه

الوسائل الرياضية المستخدمة فى تحليل أنظمة التحكم، تحويل لابلاس (تعريفه، خواصه، حل المعادلات التفاضلية باستخدام تحويل لابلاس) معكوس تحويل لابلاس باستخدام الكسور الجزئية، تحويل المعادلات اللاخطية إلى خطية، متغيرات الانحراف، تحويل بعض الدوال الغير خطية مثل معادلة أرهينيوس، معادلة أنطوان، ...، الدوائر المفتوحة للأنظمة الخطية، استجابة أنظمة الدرجة الأولى الموصلة على التوالى، الأنظمة ذات الدرجات العالية: الدرجة الثانية، التأخير بسبب النقل، الدوائر المغلقة للأنظمة الخطية، نظام التحكم المضبوط، عناصر التحكم النهائية، النظام الصندوقى لنظام التحكم مشتملا على مفاعل كيميائى، دوال انتقال لدوائر مغلقة، الاستجابة العابرة لأنظمة تحكم بسيطة، الثبات، الجذور ذات المحل الهندسى، الأجهزة الحساسة: أجهزة قياس الضغط، أجهزة قياس معدل السريان، أجهزة قياس ارتفاع السوائل، أجهزة قياس درجة الحرارة وأجهزة قياس التركيز، النواقل:النواقل الهوائية، النواقل الإلكترونية.
صمامات التحكم: أنواع صمامات التحكم.

CH 423 هندسة تكرير البترول

التركيب الكيماوى للزيت الخام، طرق التصنيف، خواص مشتقات البترول وطرق تحليلها، الغازات البترولية، الوحدات المختلفة المستخدمة فى تكرير البترول، التكسير الحرارى والتكسير المحفز، التهذيب المحفز، تنقية مشتقات البترول بالطرق الفيزيائية والطرق الكيميائية، وحدات التنقية، أبراج التقطير، الأفران، المبادلات الحرارية، وحدات الاستخلاص، وحدات التكسير والتهذيب، حسابات التكرير وتصميم بعض وحدات التكرير.

CH 424 هندسة الغاز الطبيعى

مقدمه عن أهمية الغاز الطبيعى وتركيبه ومكوناته و أنواعه، أنواع عمليات المعالجه، عمليات إتزان البخار والسائل، التقطير، الهيدرات، الهيدرات و تكوينها تأثيرها ومكافحتها، إزالة بخار الماء، أزالة الغازات الحمضيه، المعالجه الغازيه، حقن الغازات الحمضيه، إسترجاع الكبريت ومعالجة الغاز، وحدات إزالة النيتروجين، إسترجاع السوائل الهيدروكربونيه.

CH 425 هندسة الأمان و المفرقعات

كيمياء وتكنولوجيا المواد الدافعة، المفرقعات العالية، البادىء، البالستيكيات الداخلية، الحرب الكيماوية، أسس الحريق والانفجار، المواد الخطرة، العمليات الخطرة، نظم الوقاية من الحرائق، نظم الوقاية من الانفجارات، التأمين ضد حوادث الحريق و الإنفجار و الآلات و المقاولون.

CH 426 هندسة البلمرات

أهمية البلمرات الهندسيه وتعريفات، تصنيف البلمرات، الأوزان الجزيئيه: أنواعها وتوزيعاتها، الهيكل البنائى للبلمرات الهندسيه: الحاله المتبللره غير المتبللره، أنماط و أشكال البلمرات الهندسيه، التحولات الحراريه والخواص الحراريه، تأثير عمليات التشكيل على البناء الداخلى، الخواص الميكانيكيه للبلمرات: التشكيل فى الحاله الصلبه والإختبارات الميكانيكيه، تأثير درجة الحراره و الزمن على خواص البلمرات، ريولوجيا البلمرات، تشكيل و تشغيل البلمرات.

CH 431 صناعات العمليات الكيميائيه

الغازات الصناعيه، الصناعات النيتروجينيه، الكبريت و حمض الكبريتيك، حمض الهيدروكلوريك، صناعات التخمر، صناعات المطاط، المواد الوسيطه و الأصباغ، الألياف المصنعه.

CH 432 تصميم العمليات الكيميائيه

تطور عملية التصميم، تناول عملية التصميم، مدى الجدوى والصلاحية للمشروعات القائمه، مخطط التتابع، التصميم الابتدائى، الاعتبارات العامة فى التصميم: اختيار موقع المصنع ومفاضلة البدائل، تخطيط المصنع، تسلسل خطوات التصنيع، إختيار المعدات المناسبه حسب خطواط العمليه الصناعيه، توزيع الوحدات والخدمات داخل المصنع، التصميم الأمثل، عمليات التكبير وخطواتها، نقل المنتجات السائله و الغازيه بواسطة الأنابيب، طرق تخزين المواد الخام والمواد الوسيطه والمنتجات، عمليات التوسع فى المصانع القائمه ودراسه جدواها، مصادر الطاقه البديله و المتاحه للمصنع.

CH 433 معالجة مياه الصرف

مصادر وخواص مياه الصرف، قياس السميه، التحكم فى المخلفات فى المصانع، إعاده إستخدام المياه، عمليات معالجة مياه الصرف، المعالجه الأوليه، التركيد، التجميع والترويق، الترسيب وإزالة الفلزات، التهويه وإنتقال الماده، أساسيات الأكسده البيولوجيه الهوائيه، المعالجه البيولوجيه لمياه الصرف، الإدمصاص، التبادل الأيونى، الأكسده الكيميائيه، تداول الحمأه و التخلص منها.

CH 434 معالجة المخلفات الغازيه والصلبه

أهمية معالجة المخلفات، مصادر تلوث الهواء، طرق قياس مقدار التلوث، طرق معالجة الهواء من الغازات السامه و الأتربه، الملوثات الصلبه و أنواعها و مصادرها، طرق التخلص من النفايات الصلبه، التقييم الإقتصادى للطرق المختلفه للمعالجه.

CH 435 تحلية المياه

عمليات تحلية المياه وأهميتها الإقتصاديه، تحلية المياه بالتقطير، التقطير متعدد التأثير، تحلية المياه بالتبخير الومضى: الأنظمه الأساسيه والتوزيع الأساسى، النظام أحادى المرور ونظام السريان الدوار، الإسترجاع والإنتاج والنسبه بينهما، تحلية المياه بطريقة التقطير بضغط البخار: الأنظمه الأحادية التأثير، المميزات والعيوب، الأنظمه متعددة التأثير، طرق التوصيل وأنماطها، تحلية المياه بالطاقه الشمسيه، المقطر الصندوقى الشمسى، تأثير العوامل المختلفه على الأداء، المقطرات الإنتشاريه، المقطرات الإنتشاريه ذات التأثيرات المتعدده، الأنظمه الثنائيه الغرض لتوليد الطاقه الكهربيه و تحلية المياه، تحلية المياه بالتناضح العكسى: الضغط الأوسموزى وأغشية التناضح العكسى، معادلات الإنتقال فى أغشية التناضح العكسى، الأنظمه الدفعية والأنظمه المستمره، أنظمة الوحدات الأحاديه، أنظمة الصف الواحد، الأنظمه متعددة الصفوف، أنظمة السريان وإسترجاع المركز، عمليات التحليه بالفرز الغشائى الكهربى: تعريف عملية الديلزه الكهربيه، اغشية التبادل الأيونى، نظرية سريان الأيونات فى المحاليل الكهروليتيه، الإستقطاب التركيزى، معادلات السريان و فرق الجهد و تركيز الأيونات، فرق الجهد فى خلايا الديلزه، معدلات التدفق الأيونى.

CH 436 الموائع غير النيوتونيه

الفرق بين الموائع النيوتونيه وغير النيوتونيه، أنواع الموائع غير النيوتونيه، معادلات الحركه للسوائل اللزجه، دراسة سلوك القص للأنواع المختلفه والمعادلات التى تصفها، طرق تعيين اللزوجه، تطبيقات السريان فى بعض الموصلات ذات الأشكال الهندسيه البسيطه، علاقة الضغط ودرجة الحراره بالسريان، شرح تفصيلى لبعض أنواع الموائع غير النيوتونيه، ضخ الموائع النيوتونيه، أنواع القلابات المستخدمه فى تقليب الأنواع المختلفه من الموائع الغير نيوتونيه.

CH 437 المواد المركبه والمقواه

تعريف المواد المركبه وأهميتها وإستخدماتها، تصنيف المواد المركبه، مكونات المواد المركبه ودور كل منها والخصائص المصاحبه، الخواص الميكانيكيه والحراريه، النماذج المستخدمه فى التصميم، الحسابات الميكروميكانيكيه والماكرو ميكانيكيه، طرق تصنيع المواد المركبه و تطبيقاتها، المواد الجديده و المواد الذكيه والنانوتكنولوجى.

CH 438 البتروكيماويات

طرق تحضير وتفاعلات أول أكسيد الكربون، الإيدروجين ومخاليطه، الأمونيا، اليوريا، نترات الأمونيوم والكحول المثيلى، الأكسدة، الكلورة، النترتة وسلفنه البارافينات، فصل الغازات وإنتاج الأوليفينات وإنتاج الكحول الإثيلى والكحول الإيزوبروبيلى، أكسدة الأوليفينات وتخليق أكسيد الإيثيلين، الأكرولين، كلوريد الفينيل وكلوريد الأليل، الأوليفينات الثنائية وانتاج البوتادايين، النفثينات وإنتاج النايلون من الهكسان الحلقى، العطريات وانتاج البنزين والتولوين والكزيلين واثيل البنزين والإستايرين والفينول، المنظفات من المشتقات البترولية، تحضيرلدائن الفينول و اليوريا والميلامين والبولى إستر والبولى ستايرين وكذلك تحضير البولى اثيلين ولدائن الفينيل بالطرق المختلفة مع التطبيقات المتنوعه لهذه اللدائن و مكوناتها.

CH 401 المشروع

وهو يتيح فرصة التقارب بين الطالب والأستاذ فيكتسب مهارات البحث العلمى وصفات الاعتماد على النفس فى حل المشاكل التى تقابله بعد تخرجه. ويشمل المشروع جزء عملى وجزء تصميم فى أحد فروع الهندسة الكيميائية، وهذا ينمى مقدرة الطالب على استسقاء المعلومات وتجميعها والتعاون مع غيره من الزملاء.

CH 402 المشروع

استمرار المشروع كما هو مبين بالفصل الدراسى الأول.

مقررات الإنسانيات واللغة الإنجليزية

HS 011 اللغة الإنجليزية

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

HS x12 كتابة التقارير التقنية

أنواع و أنماط التقارير، مكونات التقرير، اتقارير المختصره، التقارير التفصيليه، أهمية التقارير و أغراضها، كتابة النص، وسائل التمثيل البيانى، الوسائل الإيضاحيه المستخدمه فى كتابة التقارير، أسس الإلقاء، أنواع وأنماط ومكونات الشاشات الإيضاحيه للإلقاء، وسائل البحث المرجعى وطرق توثيقه، المراجع، تدريبات على كتابة التقارير التقنيه و إلقائها.

HS 021 تاريخ العلوم الهندسية

تعاريف الفن والعلوم والتكنولوجيا والهندسة، تطور الحضارات وعلاقاتها بالعلوم الطبيعية والإنسانية، تاريخ التكنةلوجيا والهندسة بمختلف تخصصاتها، الإرتباط التاريخى بين العلم والتكنولوجيا، العلاقة بين تطور الهندسة وتنمية البيئة إجتماعيا وإقتصاديا، أمثلة عن تطور أوجه النشاط الهندسى.

HS 122 تاريخ العمارة–1

يهدف المقرر الى التعريف بالتكوين التاريخى للعمارة الى جانب دراسة القيم الجمالية فى الطرز المعمارية وذلك بدراسة تحليلية للمؤثرات التى تشكل الطابع والطراز المعمارى،. يستعرض المقرر العمارة ونشأتها وتطورها فى فجر التاريخ والعمارة المصرية القديمة وعمارة بلاد مابين النهرين (الاشورية والبابلية) والعمارة الاغريقية والرومانية، والدراسة تتناول الافكار والتحديات فى الفكر المعمارى واسلوب التعبير ونماذج والمبانى وتقنيات الانشاء، ويلقى المقرر الضوء على الجوانب الاجتماعية والثقافية والتقنية التى اثرت على الخصائص فى ذلك الوقت والمكان.

HS 123 تاريخ العمارة–2

يهدف المقرر الى التعريف بالتكوين التاريخى للعمارة الى جانب دراسة القيم الجمالية فى الطرز المعمارية وذلك بدراسة تحليلية للمؤثرات التى تشكل الطابع والطراز المعمارى، يستعرض المقرر العمارة ونشأتها وتطورها فى فجر المسيحية والقرون الوسطى والرومانسكية وعصر التهضة فى اوروبا فى القرنالثامن عشر والتاسع عشر، وتتعلق الدراسة بالاسس والاتجاهات بالنسبة للوظيفية والانشاء وعلاقاتهم بالظروف الثقافية والفلسفية والسياسية والاقتصادية والجوانب البيئية، ويتناول المقرر مقدمة لنظريات واتجاهات العمارة الحديثة.

HS 128 تاريخ علم الهندسة الكيميائية

التعريف بالهندسه الكيميائيه، المهندس الكيميائى و واجباته و إهتماماته، تطور علم الهندسه الكيميائيه، نماذج مختلفه لعلوم الهندسه الكيميائيه، مكونات علم الهندسه الكيميائيه، تطور تعليم الهندسه الكيميائيه، تأثير المناخ السياسى و الحروب على التقنيات الكيميائيه، المجالات المشتركه للمهندس الكيميائى مع المهن الأخرى، أوجه التشابه و الإختلاف بين مهنة الهندسه الكيميائيه و المهن الهندسيه و الكيميائيه الأخرى.

HS 129 تاريخ الهندسة النووية

التطور التاريخي للطاقة النووية، الطاقة النووية والرأي العام، الاستخدام الأخلاقي للطاقة النووية، البرنامج النووي المصري، نقل التقنيات في المجال النووي.

HS 132 قانون وإقتصاد هندسى

قانون: تعريف القانون ووظيفته، أسس وقواعد التشريع، أضواء على القانون المدنى (أسسه العامة مع التركيز على العقود والتعويضات)، أضواء على القانون الجنائى (المسئولية الجنائية على المهندس فيما يتعلق بعمله المهنى)، أضواء على قانون العمل، أضواء على قانون النقابات (الالتزامات، التأديب، ميثاق الشرف)، أضواء على قانون الشركات (تأسيس

الشركات ومؤسسات الأفراد، حوافز وضمانات الإستثمار)، أضواء على قوانين الضرائب و أنواعها، أضواء على القوانين المنظمه لحماية البيئه، اجراءات التحقيق والتقاضى.

إقتصاد هندسى: الظروف العامة الإقتصادية، العوامل التى تؤثر فى الدراسات الإقتصادية للمشروعات (التعاريف الإقتصادية، العرض والطلب، الإستثمار، التكاليف، المصروفات، دراسات الجدوى الإقتصادية، تقييم المشاريع ومقارنة البدائل، الموازنة العامة والميزانيات).

HS x33 القوانين المنظمة للمهن الهندسية

تعريف القانون ووظيفته، أسس وقواعد التشريع، أضواء على القانون المدنى (أسسه العامة مع التركيز على العقود والتعويضات)، أضواء على القانون الجنائى (المسئولية الجنائية على المهندس فيما يتعلق بعمله المهنى)، أضواء على قانون العمل، أضواء على قانون النقابات (الالتزامات، التأديب، ميثاق الشرف)، أضواء على قانون الشركات (تأسيس الشركات ومؤسسات الأفراد، حوافز وضمانات الإستثمار)، أضواء على قوانين الضرائب و أنواعها، أضواء على القوانين المنظمه لحماية البيئه، اجراءات التحقيق والتقاضى.

HS x41 علوم بيئية

مقدمه عن مصادر المياه وتلوث المياه ومصادر الملوثات، المياه السطحيه، الأكسيجين المذاب، طلب الأكسيجين الحيوى، تأثير المخافات المستهلكه للأكسيجين، طلب الأكسيجين الكيميائى، خواص المياه فى البحيرات والخزانات، المياه الجوفيه وملوثاتها، التحكم فى نوعية المياه، مياه الشرب، أنظمة معالجة المياه، المخافات الخطره والسامه ومعالجتها، التفريغ فى باطن الأرض، تلوث الهواء، مؤشرات القياسيه لملوثات الهواء، أنواع ملوثات الهواء، عوادم وسائل النقل، التلوث السمعى.

HS x52 أمن صناعى

مقدمة، قواعد الامن الصناعى، قواعد واحتياجات الامن الواجبة عند التعامل مع مصادر اخطار السلامة (الغازات، الغبار، الحرائق، ...)، الامراض المهنية، تشريعات السلامة الخاصة بالمنشآت الصناعية، اساليب منع وتجنب والتحكم فى المخاطر الصناعية والحوادث والحرائق، اجراءات السلامة والصحة المهنية، عمليات الانقاذ والاخلاء، رفع مستوى السلامة وتقييم الاداء.

HS 161 نظم المعلومات الإدارية

مقدمة، مكونات الحاسب والبرامج وأنواعها، تنظيم قواعد البيانات، أهمية تكنولوجيا الاتصالات، أنواع نظم المعلومات الإدارية، نظم المعلومات فى الصناعة ومجال الأعمال، إنشاء نظم المعلومات.

HS x66 المحاسبة والتكاليف

طبيعة المحاسبة ومجالاتها، الاسس النظرية للمحاسبة المالية، معادلة الميزانية، معلومات القوائم المالية وعناصرها، العمليات المحاسبية الرئيسية، مفاهيم التكلفة وعناصرها، نظم قياس تكلفة الانتاج، مداخل قياس التكلفة، تسجيل عناصر التكاليف.

HS 171 الحاسب و تدعيم الإنتاجية

أدوات تدعيم الانتاج، تطبيقات الحاسب فى العلوم الإنسانية والهندسية والطبية.

HS 172 الحاسب والمجتمع

تاريخ الحساب وصناعة المعلومات، السياق الاجتماعى للحساب، قضايا اقتصادية فى الحساب، حقوق الطبع، براءات الاختراعات، قضايا أسرار الحرف، المسئوليات الاحترافية والأخلاقية، الأكواد الأخلاقية، الاتجاهات الحالية لتطبيقات الحاسب فى الصناعة والادارة، تأثير ثورة المعلومات على المجتمع، المجتمع الالكترونى، العمل الالكترونى، التجارة الالكترونية، و الحكومة الالكترونية.

HS 224 تاريخ العمارة الاسلامية

يهدف القرر الى دراسة الاطر الفلسفية والفكرية فى العمارة الاسلامية، ويستعرض المقرر فنون وعمارة الحضارة الاسلامية منذ نشاتها حتى الامبراطورية العثمانية، ويغطى المقرر فترة بداية العمارة الاسلامية والعمارية الاموية والعباسية والعمارة فى شمال افريقيا وفى اسيا، ويتضمن المقرر دراسة العمارة الاسلامية فى مصر: الفاطمية والايوبية والممالبك البحرية الشركسية والعمارة العثمانية، وبتناول المقرر دراسة تحليلية للجوانب الاجتماعبة والثقافية والدينية والسياسية والبيئية التى اثرت على العمارة الاسلامية.

HS 225 تاريخ تخطيط المدن وتخطيط المواقع

تحطيط المدن: يهدف المقرر الى التعريف بعوامل النشأه التاريخية لتخطيط المدن باستعرض نظرة تاريخية لتخطيط المدن، ويتناول دراسة تخطيط المدن الاسلامية والمدينة الفاضلة والمدينة الحدائقية والمدن الريفية وتاثير الصناعة على العمران، ونظريات تخطيط وتشكيل المدن والعملية التخطيطية. **تخطيط المواقع:** يهدف المقرر الى تفهم العلاقة الرساسية بين المبانى والانسان والمواقع التى يستغلها، ويلقى المقرر الضوء على تحليل ودراسة وتخطيط المواقع وذلك بالنسبة للمماؤسة المعمارية، ويتناول المقرر دراسة امثلة لفحص نظريات والجوانب العملية لنخطيط المواقع.

HS x27 علم النفس

مدخل الى علم النفس المهنى، سيكولوجية الفروق الفردية، تحليل العمل، الاختيار المهنى، التوجيه المهنى، التدريب المهنى، سيكولوجية الحوادث والامن الصناعى، الهندسة البشرية، الامراض المهنية والصحة النفسية.

HS 234 قانون وتأمين بحرى

الطبيعة القانونية للسفينة، أشخاص السفينة. عقد النقل البحرى، إلتزامات الشاحن والناقل، عقود التأمين البحرى: إلتزامات المتعاقدين، البيوع البحرية عند المغادرة (CIF&FOB)، البيوع البحرية عند الوصول، حقوق الإمتياز البحرية والرهن البحرى، الحوادث البحرية: التصادم، المساعدة والإنقاذ، الخسارة الكلية، التأمينات البحرية.

HS 238 القوانين المنظمة للمهن الهندسية وأخلاقياتها

القوانين المنظمة للمهن الهندسية: تعريف القانون ووظيفته، أسس وقواعد التشريع، أضواء على القانون المدنى (أسسه العامة مع التركيز على العقود والتعويضات)، أضواء على القانون الجنائى (المسئولية الجنائية على المهندس فيما يتعلق بعمله المهنى)، أضواء على قانون العمل، أضواء على قانون النقابات (الالتزامات، التأديب، ميثاق الشرف)، أضواء على قانون الشركات (تأسيس الشركات ومؤسسات الأفراد، حوافز وضمانات الإستثمار)، أضواء على قوانين الضرائب و أنواعها، أضواء على القوانين المنظمه لحماية البيئه، اجراءات التحقيق والتقاضى.

أخلاقيات المهن الهندسيه: مجالات وأهداف أخلاقيات المهن الهندسيه، نظريات مذهب المنفعه والحقوق والواجبات، طبيعة المهن الهندسيه (التجارب والأمان والمخاطر والإهمال)، السلوك المهنى والمسئوليات تجاه العملاء ورؤساء العمل، قواعد الأخلاقيات.

HS 230 قانون وتشريعات

القوانين والتشريعات الخاصة بتداول وحيازة المواد النووية في مصر.

HS x6 إدارة مشروعات

الانواع الاساسية للمشروعات، بيانات الاسهم والتركيبات الشبكية، التخطيط، الرؤيه والمهمه والقيمه، الهيكلة، التحكم فى التكلفه للمشاريع، مالية المشاريع، اتخاذ القرارت الانتاجية، التسويق، الافراد، المشتريات، الحركة ومقدمة فى الجدوله وتوزيع الموارد، إدارة نظم المعلومات،طريقة بيرت الاحصلئية، حالة دراسية.

HS x64 إقتصاد هندسى

مقدمة: المفاهيم الاقتصادية والأدوات المستخدمة فى تقييم الأنظمة والمنتجات والخدمات، أسس التحليل الاقتصادي، المقارنة بين البدائل، طريقة القيمة الحالية، القيمة المستقبلية، موازنة المشروعات، الإهلاك، الضرائب، التضخم وتأثير كل منهم على التحليل الاقتصادي، تقييم البدائل، المخاطرة وعدم التأكد، مقدمة فى تحليل التكاليف الهندسية الموازنة العامة والميزانيات.

HS 326 التخطيط الاقليمى وتخطيط المدن

هذا المقرر هو مقدمة للدراسات الشاملة فى مجال التخطيط على المستويات الاقليمية والمحلية للمدن، يعرض المقرر المفاهيم الرئيسية، الاقتراحات والمثاليات المبكرة، عملية التخطيط العمرانى بمراحله واساسياته، الموضوعات التى يتضمنها المقرر تشمل توزيع استعمالات الاراضى، الوظائف الحضرية وتخصيص مناطق للانشطة المختلفة، بالاضافة الى النظريات التخطيطية للمجاورة السكنية، المدن الجديدة، والكثافات البنائية و السكانية.

HS 345 الطاقة النووية والبيئة

مصادر النفايات النووية، الانتشار والأهمية البيئية للجسيمات النووية المطلقة في البيئة، التراكم، النقل البيئي، و التأثيرات البيولوجية.

HS 353 إدارة الجودة الشاملة

إدارة الجودة، مستوى الجودة، قيمة الجودة، التوحيد الدولى للجودة، إقتصاديات الجودة، دوائر الجودة لمواصفات التصميم الإنتاج، عولية المعاينة، الصيانة، حث الجودة، سمات ضبط الجودة فى الصناعات.

HS 362 اقتصاد هندسى وإدارة مشروعات

التحليل الاقتصادى لتقييم التصميم والانتاج فى المجالات الصناعية، الطرق الاقتصادية لحساب قيمة المنظومات والخدمات الانتاجية، التحليل الاقتصادى للبدائل، حساب التكاليف الصناعية واسعار المنتجات، الانواع الاساسية للمشروعات، بيانات الاسهم والتركيبات الشبكية، طرق البرمجة الرياضية، التحكم فى تكلفة المشروعات، تخطيط مصادر المشروعات، طريقة بيرت الاحصائية.

HS 363 العوامل البشرية

مقدمة، أنظمة الإنسان والآلة، التأثيرات البيئية (الضوضاء، الإضاءة، الحرارة، التلوث ...الخ)، مقدمة لدراسة مؤامة المعدات لابعاد الإنسان، الأمان الصناعى، منع الحوادث، نظم الامان (اساسيات، اهداف، تصميم)، طرق تحليل المخاطر.

HS 365 إقتصاديات السفن

السفن والبضائع، مبادئ الإقتصاديات، التحليل الإقتصادى لإتخاذ القرارات الهندسية: تدفق نقدى، القيمة الزمنية للنقود ومعدلات الفائدة، مقاييس الجدارة وتقييم البدائل، تأثير ضريبة دخل الشركات، الرافعة، التضخم، خطط الإهلاك العاجل...إلخ، تحليل كسر التعادل، تحليل الإستبدال، تقديرات تكاليف بناء وتشغيل السفن، تطبيقات فى تصميم وبناء وتشغيل السفن، مسائل إيجاد الحلول المثلى.

HS 368 إقتصاديات الطاقة الكهربية

ترشيد الأحمال (نظم الإضاءة، معامل القدرة، المحركات والحمال الأقل استهلاكاً للطاقة)، ترشيد التوليد، المولدات الخاصة، الربط مع الشبكة العامة، التوليد المشترك، نظام الدورة المركبة.

HS 373 نظم اتصال الأنسان والآلة–1

نقل المعلومات، تصميم الشغل، نظم التحكم الأنساني.

HS 374 نظم اتصال الأنسان والآلة–2

القدرات الانسانية كالرؤية والسمع و...، أزمنة رد الفعل والاستجابة، قياس المجهود والاجهاد، حوسبة تقنيات المسح الضوئي والمطابقة فى الطب، نظرة عامة على دور الحاسب فى الطب البيولوجى.

HS 375 فلسفة البحوث الميدانيه

الأسس الرئيسيه و القواعد الصحيحه لإنتقاء عينات للدراسه والتحليل، الطرق المختلفه لتقسيم العينات من خلال تعداد أو تجمعات معينه لإجراء البحوث الميدانيه والتجارب المعمليه، طرق تصميم الإستقراءات للوصول إلى أفضل البيانات، التصميم بالمضروب الكامل و المضروب الجزئى، مصادر الخطأ، إحصاء وتحليل الأخطاء، تشخيص النماذج، العينات والتجمعات، تحليل المتغيرات، دراسة حالات وتطبيقات.

HS 431 القوانين والتشريعات المعمارية والتخطيطية

يهدف القرر الى تعريف الطالب بقوانين وتشريعات تنظيم وتوجيه اعمال البناء والتخطيط العمرانى فى مصر، ويتناول المقرر مقدمة للقانون المدنى ويستعرض الحقوق والواجبات وحقوق الملكية والالتزامات والمسئوليات وتعريف بالعقود.

HS 435 تشريعات بحرية

مقدمة وتعريف بالتشريعات المصرية والدولية المطبقة فى المجال البحرى، دراسة التشريع المصرى الخاص بالملاحة النهرية، دراسة القوانين والتشريعات البحرية الصادرة عن المنظمات البحرية والمعتمدة من الدول المختلفة مثل SOLAS, MARPOL إلخ، دراسة القوانين والتشريعات المصرية للملاحة البحرية والنهرية مع التركيز على سفن الركاب والسفن السياحية.

HS 436 قوانين ولوائح الاتصالات

قانون الاتصالات، لوائح انشطة الاتصالات والتجارة الإلكترونية، القوانينالخاصة بحقوق الملكية الفكرية والمتعلقة بالاتصالات والانترنت والتوقيع الالكترونى، القوانين الخاصة بالاستخدامات الالكترونية، قواعد السلامة فى نظم الاتصالات والاجهزة الالكترونية، لوائح واشتراطات تركيب محطات التليفون المحمول، لوائح تنظيم جهاز مرفق الاتصالات.

HS 437 قوانين ولوائح السلامة الكهربية

مصادر الحوادث الكهربية، التأريض الوقائى، الشحنات الكهربية والحماية من الصواعق، المناطق الخطرة، التركيبات الخاصة.

HS 439 عقود ومواصفات

عقود: عقود المشروعات الهندسية ومكوناتها، المقايسة الكمية لبنود الأعمال ومراحل تجهيز جدوال الكميات، مواصفات الاعمال الهندسية، تحليل عناصر التكلفه وتقدير فئات الأسعار، استراتيجية العطاءات، المنازعات والمطالبات والتحكيم، التخطيط الزمنى للمشروعات، التسريع فى تنفيذ المشروعات.

كميات ومواصفات: طرق حصر الكميات، طرق المحاسبة وتحليل الاسعار، إعداد المقايسات، إعداد كراسة الشروط والمواصفات، تطبيقات ودراسات حالة.

HS 442 حماية البيئة

تعريف، تأثير المشروعات الهندسية على البيئة، التحكم فى التخلص من المخلفات، قوانين حماية البيئة، العلاقة بين مشروعات المياه والمخلفات السائلة وتلوث المياه.

HS 443 تلوث بحرى

البيئة البحرية، مصادر التلوث، المواثيق الدولية للتلوث البحرى (MARPOL1973/1978, OPA1990, etc.)، إعتبارات تصميمية جديدة لناقلات النفط، منع تسريب النفط، تنظيف وحصر تسريبات النفط، بناء سفن وتخريد متصادق بيئيا، تشغيل سفن متصادق بيئيا، معالجة الصرف الصحى، التلوث والصرف الصحى، مشكلة عينية.

HS 444 المخاطر الاجتماعية وتأمين نظم الحاسبات

الدلالة الاجتماعية لشبكات الاتصال والانترنيت، المخاطر والمساءلات القانونية للأنظمة الحرجة، الوقايةو تأمين النظم، قوانين حماية الفكر وحقوق النسخ، الخصوصية والحرية المدنية، جرائم الحاسب، الإصدارات الاقتصادية فى الحاسب، وسائل وأدوات الأمن والوقاية.

HS 451 الممارسة المهنية

المقرر يهدف التعريف الممارسة المهنية، ويتناول اخلاقيات الممارسة المهنية والدور الاجتماعى والفنى للمعمارى ومسئوليات والتزامات للمعمارى من النواحى القانونية والاخلاقية، ويستعرض المقرر تكوين المكتب المعمارى وعلاقة المعمارى بالتخصصات الاخرى ودور المعمارى فى مراحل التصميم والتنفيذ، ويتناول المقرر شكل العلاقة بين المعمارى والعميل والمقاول والمؤسسات المهنية والاتحاد الدولى للمعماريين، ويتناول المقرر دور نقابة المهندسين فى تنظيم مهنة الهندسة المعمارية فى مصر ودور الاتحاد الدولى للمعماريين فى ممارسة المهنة.

HS 454 مواصفات ودراسة جدوى

المواصفات التقنية العامة والدقيقة، مواصفات دراسة مكونات، المعايير المحلية والدولية، دراسات جدوى مبدئية للمشروعات الهندسية، تقدير تكلفة المشروع، الهياكل المالية، تحليل الإستبدال، تقدير الممتلكات.

HS 455 إدارة العمليات الصناعيه

المعادلات الرياضيه لحساب القيمه الإقتصاديه المثلى فى حالة المتغير الواحد، أمثله عمليه، العمليات الصناعيه الدفعيه وشبه المستمره، القيمه المثلى للإنتاج عند أعلى قيمه للإنتاج وعند أقل تكلفه مطلوبه، الحل الرياضى والبيانى للقيمه المثلى فى حالة وجود متغيرين أو أكثر، البرمجه الخطيه للوصول إلى القيمه المثلى، التسلسل الوظيفى و الهياكل الإداريه فى إدارة المصانع، التوصيف الوظيفى، واجبات الإداره وعلاقة المدير بمرؤسيه، الثواب والعقاب، جلسات العصف الذهنى لحل المشكلات.

HS 456 مهارات مهنيه و تسويق

طرق توثيق وعرض البيانات الإداريه والفنيه والهندسيه، التحليل الدقيق للوثائق والتقارير والمقالات، الطرق المثلى لكتابه وعرض السيره الذاتيه، أنواع المكاتبات الإداريه والفنيه، السبل الحديثه لتبادل وعرض ومناقشة المعلومات، إدارة المقابلات الشخصيه والعامه، إدارة وآداب الإجتماعات المهنيه، أنواع وأنماط وسائل التسويق، العلاقه بين التسويق والمجالات التطبيقيه، أدوات عمليه التسويق، العلاقه بين سبل العرض والتسويق والعائد من التسويق، قياس عائد التسويق.

HS 461 دراسة الجدوى

مفهوم دراسة الجدوى لمشروع، خطوات تطوير المشروع، علاقة المشروع بالبيئة والمجتمع، الدراسات الاساسية للجدوى (الراسة التسويقية، الدراسة القانونية، الدراسة البيئية، الدراسة الفنية، الدراسة المالية)، مقارنة البدائل، التحليل الاقتصادى، طرق تقييم المشروعات، تطبيقات.

HS 463 تسويق

تعريف التسويق، اهداف نظام التسويق، هيكل الانظمة التسويقية، دور التسويق فى الوحدة الاقتصادية ويضم التخطيط الاستراتيجى والعملية التسويقة، نظام المعلومات التسويقية، اسواق المستهلك وسلوك الشراء، استراتيجية التسعير، قنوات التسويق، وسائل الاتصالات التسويقية وتضم الاعلان والترويج والدعاية.

HS 464 اقتصاديات الطاقة

مراجعة عامة لاقتصاد الطاقة، استخدام مصادر الطاقة المتحجرة، استخدام الطاقة النووية، الطاقة المتجددة، خلايا الوقود، تخزين/نقل الطاقة، الكفاءة الاقتصادية في هندسة الطاقة، الاستخدام الكفء للطاقة.

HS 467 تجارة دولية

مبادئ نظريات التجارة الدولية، فكرة التوازن الدولى، الميزان التجارى، ميزان المدفوعات، الاتحادات الاقتصادية، العلاقات الاقتصادية الدولية، حركة كل من السلع والخدمات (صادرات وواردات)، الايدى العاملة ورأس المال الذى يتمثل فى الاستثمارات الاجنبية المباشرة وغير المباشرة، المعونات بأنواعها، القروض القصيرة والطوياة الاجل، المنظمات الدولية (البنك الدولى للانشاء والتعمير، البنك الدولى، صندوق النقد الدولى، الاتفاقات الدولية مثل اتفاقية الجات.

HS 469 مواصفات وإدارة مشروعات

كميات ومواصفات: طرق حصر الكميات، طرق المحاسبة وتحليل الاسعار، إعداد المقايسات، إعداد كراسة الشروط والمواصفات، تطبيقات ودراسات حالة.

إدارة اعمال: الانواع الاساسية للمشروعات، بيانات الاسهم والتركيبات الشبكية، التخطيط، الرؤيه والمهمه والقيمه، الهيكلة، التحكم فى التكلفه للمشاريع، مالية المشاريع، اتخاذ القرارت الانتاجية، التسويق، الافراد، المشتريات، الحركة ومقدمة فى الجدوله وتوزيع الموارد، إدارة نظم المعلومات،طريقة بيرت الاحصلئية، حالة دراسية.

HS 460 تنظيم وإدارة مصانع

مفهوم التنظيم فى المصانع، الإدارة، تخطيط المصانع، الموقع، الماكينات، المباني، الإنتاج، تخطيط واقتصاديات الإنتاج والتكلفة والتقادم، دراسة الحركة والوقت، ومراقبة المواد ومناولتها، اختياروترتيب الماكينات للمواد الخام المختلفة وتصنيف المنتج، تفاصيل وضع الماكينات، مراقبة العمليات، الأفراد ووظائفهم ومسئوليتهم، وتوجية تحميل العمالة وتقيم الوظائف، قياس الإنتاجية، طرق حساب التكلفة للمنتجات المختلفة، قانون عقود العمل، العلاقة بين المالك والعمال، توصيف أماكن العمال، مبادئ الاقتصاد، التنظيم بالوقت والخرائط.