

الهندسة المدنية

الهندسة المدنية السنة الأولى - الفصل الأول

رياضيات (2) (4+2)

التفاضل الجزئى - المعادلات التفاضلية العادية والجزئية وتطبيقاتها - المتسلسلات اللانهائية - التكامل المتعدد - تحويلات لابلاس وتحويلات فوريير.

ميك 112 ميكانيكا (2) (4+2)

أنواع حركات الجسم الجاسئ فى المستوى - السرعة الزاوية وعلاقة السرعات - العجلة الزاوية وعلاقة العجلات - معادلات الحركة العامة للجسم الجاسئ فى المستوى - الحركة الانتقالية المنحنية - الحركة حول محور دوران ثابت - الحركة العامة المشتملة على الاحتكاك - مبدأ الشغل وطاقة الحركة - القوى المحافظة ومبدأ بقاء الطاقة الميكانيكية - الدفع الخطى والزواى - مبدأى الدفع وكمية الحركة - القوى الدفعية - التصادم غير المرن واللامركزى - الحركة الاهتزازية الحرة للأجسام الجاسئة - الحركة الاهتزازية الحرة البائدة - الحركة القسرية البائدة وغير البائدة للأجسام الجاسئة.

فيز 112 فيزيقا (2) (4+2)

الصرىات الفيزيائية : طبيعة وانتشار الضوء - خواص الموجات - التداخل - الحيود - الاستقطاب .
الفيزياء الحديثة : التأثير المتبادل بين الخواص المرنة والضوئية - فوق الصوتيات - الفيزيكا النووية.

إنش 101 تحليل إنشاءات (1) (2+2)

أنواع المنشآت ، الأحمال ، الركائز ، حساب ردود الأفعال - القوى الداخلية - تحليل الكمرات ، الإطارات ، الجمالونات المستوية.

رهد 101 رسم مدنى (-) (4+)

مقدمة : طبيعة مشروعات الهندسة المدنية، مصطلحات ورموز، مقاييس الرسم وأبعاد اللوحات، أنواع المساقط والقطاعات والتفاصيل - رسم الأتربة : الأسطح المنتظمة، التهشير، التمثيل باستخدام خطوط الكنتور للأسطح غير المنتظمة ، تطبيقات علي الترع والمصارف والطرق والخزانات الترابية وأعمال تسوية المواقع - رسم الحوائط الساندة والفروشات : التشكيل والإسقاط، التهشير، القطاعات النمطية - تطبيقات علي رسم منشآت متكاملة : إزالة نصف الأتربة، أعمال التدبيش والحماية .

أشغ 101 مساحة مستوية (2+2)

القياسات الطولية وتصحيحاتها - المساحة بالقياسات الطولية وطرق الرفع - حساب المساحات وتقسيم الأراضي - الميزانية الطولية والشبكية - خطوط الكنتور والقطاعات العرضية والطولية - حساب الحجم وتسوية الأراضي - القياسات الزاوية بالتىودوليت .

الهندسة المدنية السنة الأولى - الفصل الثاني

رياضيات (2) (4+2)

التفاضل والتكامل العددي - المصفوفات - توفيق المنحنيات والاستكمال - الحلول العددية للمعادلات التفاضلية العادية والجزئية - الحلول العددية الجبرية وغير الجبرية في مجهول واحد أو عدة مجاهيل.

إنش 101 ب تحليل إنشاءات (1) (2+2)

تحليل الكمرات المعرضة للأحمال المتحركة - مقدمة للمنشآت الفراغية - خطوط التأثير للمنشآت المحددة إستانيكيا.

إنش 102 مقاومة وتكنولوجيا المواد (1) (4+2)

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

رهد 101 ب رسم مدني (4+)

رسم المنشآت المعدنية : القطاعات المستخدمة ، المساقط والقطاعات والتفاصيل، التهشير، تطبيقات علي رسم وصلات معدنية وأجزاء من منشآت - رسم منشآت الخرسانة المسلحة : المساقط والقطاعات، الأبعاد الخرسانية، رسم حديد التسليح - تطبيقات متقدمة علي رسم أعمال متكاملة من مشروعات الهندسة المدنية.

أشغ 101 ب مساحة مستوية (2+2)

الترافرسات - المساحة التاكيومترية - المساحة باللوحة المستوية - المساحة الطبوغرافية - رسم الخرائط - توقيع المنحنيات الأفقية والمركبة والانتقالية والرأسية - توقيع الأعمال الهندسية. - دقة الأعمال المساحية - نظرية الاحتمالات .

مدن 101 المهندس والبيئة (2+)

مقدمة - النظام البيئي واتزانه وخلله وإصلاحه - المياه : المسطحات المائية وإتزانها البيئي ، نوعية المياه ، أنواع التلوث ومصادره ، أسس التحكم في التلوث - الهواء : المناخ ، تلوث الهواء ومصادره وقياسه والتحكم فيه - الضوضاء : خصائصها ومصادرها وقياسها والتحكم فيها - التلوث البصري - المخلفات الصلبة والخطرة : مصادرها وتداولها وإدارتها وإعادة الإستخدام - تقييم الأثر البيئي - الوعي البيئي - سياسات حماية البيئة.

مدن 102 الإحصاء الهندسي (2+2)

في ضوء ما يستحدث من نظم الحساب ومع التركيز على تطبيقات كافة تخصصات وفروع الهندسة المدنية يتعرض المقرر إلى : مراجعة طرق عرض وتحليل البيانات والمقاييس الإحصائية الهامة - التوزيعات الاحتمالية وتطبيقاتها - مناهج أخذ العينات - العلاقة بين مقاييس العينة والمجتمع - اختبارات الفروض وحدود الثقة - تحليل الارتباط والانحدار.

الهندسة المدنية السنة الثانية - الفصل الأول

إنش 201 أ تحليل وميكانيكا الإنشاءات (1) (2 + 2)

ميكانيكا إنشاءات (1) :

خواص القطاعات المستوية - الاجهادات والانفعالات فى القطاعات نتيجة القوى المحورية وعزوم الانحناء - اجهادات القص فى القطاعات المصمتة والمفرغة المتماثلة - اجهادات اللى فى القطاعات الدائرية وغير الدائرية - الاجهادات المشتركة - الإجهادات الرئيسية.

إنش 202 مقاومة وتكنولوجيا المواد (2) (4+2)

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

رهد 201 ميكانيكا الموائع (4+4)

تعريفات وخصائص الموائع - هيدروستاتيكا الموائع - كينماتيكا الموائع - معادلة الطاقة وتطبيقاتها - أساسيات كمية الحركة للموائع وتطبيقاتها - السريان فى الأنابيب : أنواع السريان، تقدير فواقد الاحتكاك والفواقد الثانوية ، المطرقة المائية - تحليل السريان فى شبكات المواسير - تطبيقات علي تصميم خطوط المواسير .

أشغ 201 أ نظم المعلومات الأرضية والجوية (2+2)

الجيوديسيا :

القياسات الإلكترونية - شكل الأرض - نظم الإحداثيات الجيوديسية - الشبكات الجيوديسية - أسس جيوديسيا الأقمار الصناعية - نظام تحديد الموقع العالمى - أسس ومكونات نظم المعلومات الأرضية - مبادئ الفلك .

مشك 212 التركيبات الكهربائية ومعدات الإنشاء (2+2)

مقدمة للدوائر الكهربائية - التركيبات الكهربائية فى المنشآت السكنية والصناعية (شبكات الإنارة فى القوى والتليفون والهوائيات- التحكم فى التكييف- المصاعد) - احتياطات الصوتيات - أجهزة الإنذار (حريق ، سرقة ، غاز ...) - التصميم الكهربى لإشارات التحكم على الطرق والسكك الحديدية والقنوات الملاحية - قراءة الرسومات الكهربائية - مقدمة للمواصفات الفنية للأعمال الكهربائية للمنشآت. تقييم واختيار معدات التشييد - معدات تحريك الأعمال الترابية - معدات إنتاج ونقل وصب الخرسانة - معدات التركيبات المعدنية.

منج 212 جيولوجيا هندسية (2+2)

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

الهندسة المدنية السنة الثانية - الفصل الثاني

إنش 201 ب تحليل وميكانيكا الانشاءات (1) (2 + 2) تحليل إنشاءات (2) :

حساب التشكلات: المعادلة التفاضلية ، طريقة الشغل الافتراضى - تحليل المنشآت غير المحددة إستاتيكيًا: طريقة التشكلات المتوافقة ، طريقة توزيع العزوم - خطوط التأثير للمنشآت غير المحددة إستاتيكيًا.

نش 203 خرسانة مسلحة (1) (3+2)

طرق التصميم والكودات - النظم الإنشائية - توزيع الأحمال - التصميم بطريقة الحدود: القطاعات المعرضة لعزوم الانحناء ، القطاعات المعرضة لقوى القص واللى - تفاصيل التسليح للكمرات - حد الترخيم.

رهد 202 هندسة الري والصرف (4+2)

تعريف الري والصرف - مصادر مياه الري ونوعية المياه - العلاقة بين التربة والمياه والنبات - تقدير الاحتياجات المائية للمحاصيل - تعريف ومقدمة لتصميم نظم الري المختلفة: الري السطحي - الري بالرش - الري بالتنقيط - تعريف ومقدمة لتصميم أعمال الصرف الزراعي: الصرف المغطي، المصارف المكشوفة، الصرف الرأسى .

أشغ 201 ب نظم المعلومات الارضية والجوية (2 + 2) المساحة الجوية :

كاميرات التصوير الجوية - الصور الرأسية - الصور المائلة - التقويم والصور العمودية - قياس وتصحيحات إحدائيات الصور - تخطيط الطيران - الإبصار المجسم والابتعاد - نظرية التوجيهات - المساحة التصويرية التحليلية - المساحة التصويرية الرقمية - أسس الاستشعار عن بعد - نظرية القياسات والأخطاء .

مدن 201 إدارة المشروعات (3+1)

مقدمه عن إدارة مشروعات الهندسة المدنية - مقدمة عن البيئة المحيطة بمشاريع التشييد - مراحل مشروعات التشييد - اختيار الخدمات المتخصصة فى إدارة وتنفيذ مشروعات التشييد - تنظيم مشروعات التشييد لتيسير إدارتها- أساليب إدارة المشروعات -مقدمه لطريقة المسار الحرج - إنتاجية العمالة - إدارة مواد التشييد - الاستخدام الأمثل للمعدات - طرق التحكم فى مشروعات التشييد - نظرية القابلية للتشييد - الأمان أثناء تنفيذ مشروعات التشييد - تطبيقات على مجالات مختلفة فى الهندسة المدنية .

مدن 202 إقتصاد هندسى وتمويل (2+1)

مبادئ الإقتصاد - معدلات الفائدة الإسمية والفعليه - الدفعات المنفصلة والمستمرة - القيمة الحالية للنقود - مصادر وتكلفة رأس المال - معدل العائد - نسبة المنفعة إلى التكلفة - نقط الانكسار - الإحلال - الإهلاك - التضخم - أسس التقييم الإقتصادى للمشروعات الهندسية - تحليل المخاطرة - اقتصاديات التشييد - اقتصاديات الإسكان - اقتصاديات النقل - مبادئ التمويل - التمويل العقارى.

عمر 212 تخطيط وإنشاء ومواصفات معمارية (2+2)

أنواع البناء : هيكلى - حوائط حامله - البناء بالحجر والطوب والطين والأخشاب والخرسانة والحديد - المكونات المعمارية للمبانى : العقود - الأعتاب - تصميم السلم - طرق العزل : الرطوبة - الحرارة - الصوت - دخان الحريق - مواد الإنهاء والتشطيبات : أنواع الأرضيات - البياض - الدهانات - التركيبات الكهربائية والصحية - رسومات التنفيذ المتكاملة - مراحل تنفيذ المبنى - تخطيط وتصميم عمرانى : تخطيط إقليمى - تخطيط المواقع - تنسيق المواقع - الإسكان وتنمية المناطق السكنية - المستويات التخطيطية ووحدات التخطيط الأساسية - مخططات التنمية - مبادئ استعمالات الأراضى والمعايير والمعدلات الأنماط العمرانية - مبادئ تحليل وتقسيم الموقع .

الهندسة المدنية السنة الثالثة - الفصل الأول

إنش 301 تحليل وميكانيكا الإنشاءات (2) (2 + 2) ميكانيكا إنشاءات (2) :

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

إنش 302 أ خرسانة مسلحة (2) (2+2)

تصميم وتفاصيل التسليح : البلاطات المصمتة ، البلاطات ذات الأعصاب ، البلاطات ذات الكمرات المتقاطعة ، البلاطات اللاكمرية والمسطحة ، السلالم - تصميم القطاعات المعرضة لقوى محورية.

إنش 303 منشآت معدنية (1) (2+2)

مقدمة ، أعضاء الشد ، أعضاء الضغط ، الأعمدة ، الكمرات القطاعات المدرفلة ، الأعمدة الكمرية ، شكالات الرياح

رهد 301 هندسة هيدروليكية (4+4)

سريان المياه في القنوات المكشوفة : أنواع السريان ، معادلات الحفاظ علي المادة والطاقة النوعية ، مقاومة المجاري المائية للسريان ، أشكال وحساب سطح المياه في القنوات ذات السريان متدرج التغير ، تصميم القنوات ، معادلة كمية الحركة والقوة النوعية وتصميم أحواض التهدة خلف بوابات التحكم ومخارج المواسير ، النماذج العملية - مقدمة لهندسة الأنهار وانتقال المواد الرسوبية - المضخات : أنواعها وخصائصها ، تشغيل الطلمبات مع خطوط المواسير - هيدروليكا المياه الجوفية : أنواع الخرنانات الجوفية ، حركة المياه الجوفية ، تصميم الآبار وحقولها .

أشغ 301 تخطيط النقل وهندسة المرور (4+2)

تخطيط النقل : مقدمة لعلوم النقل - مفاهيم وتعريفات - الأبعاد الزمنية لتخطيط النقل - عناصر مخططات تخطيط النقل داخل المدن - قاعدة البيانات - مقدمة لنماذج التنبؤ بالطلب على الانتقال - مقدمة لعمليات تنظيم وإدارة المرور وتحسينات النقل العام - مقدمة لتقييم مخططات النقل الاستراتيجية وعمليات تنظيم وإدارة المرور - موضوعات مستحدثة .

هندسة المرور : خصائص المركبة والسائق والطريق - دراسات خصائص المرور السرعة ، الحجم ، زمن الرحلة ، زمن التأخير - أساسيات تدفق المرور - العلاقة بين السرعة والحجم والكثافة - مقدمة عن تقدير السعة على أنواع الطرق المختلفة وعلاقتها بعناصر الطريق - وسائل التنظيم والتحكم في حركة المرور.

مدن 301 قدرات وسلوكيات مهنية (4 -)

إعداد التقارير الفنية : مقدمة - أهمية الكتابة والتقارير - أنواع التقارير - تقارير الحقل والمعمل : الزيارة الميدانية ، التجارب ، ... - التقارير الداخلية : أداء العاملين والشركة ، حالة الأجهزة ، ... - تقارير المعمل : جدول الأعمال ، محضر الاجتماع ، المذكرة الفنية ، ... - تقارير التعاقد : الشروط المرجعية ، العرض الفني ، ... ، تقارير الدراسات الهندسية : الابتدائي ، المرحلي ، تقييم العمل ، ... - تقرير مشروع التخرج - السيرة الذاتية - المستخلصات - تركيب التقرير وتنسيقه - صور التعبير : الجداول ، الأشكال ، جداول اللوحات ، المجلد الخارجي ، - تقديم الكتابة بالحاسب - التقرير الشفهي - تنظيم العرض بالحاسب .

قانون وسلوكيات المهنة : التعاقدات (طبيعتها - أنواعها ، مكوناتها ..) - القوانين الحاكمة للتعاقدات (القانون المدني والتجارين قوانين المناقصات والمزايدات في الحكومة والقطاع العام، العقود الدولية مثل القيديك) - إدارة التعاقدات (التأمين والضمان والمطالبات، التحكيم) - إشارة لبعض القوانين المتعلقة بالهندسية المدنية (قوانين البناء والإسكان والتخطيط العمراني، النقل والمرور، البيئة، التنظيمات المهنية مثل النقابات ...) معايير التقويم الأخلاقي - ارتباط الأخلاق بالتقدم - منظومة الأخلاق والقيم المتعلقة بممارسة مهنة الهندسة (الممارسة العملية للمفاهيم الأخلاقية وليس بالمعرفة النظرية) - الألتزامات الأخلاقية للمهندس (تجاه المجتمع ، تجاه جهة العمل ، تجاه زملاء العمل ، تجاه المنافسين) - الألتزامات الأخلاقية المهنية قبل التخرج - حالات عملية .

الهندسة المدنية السنة الثالثة - الفصل الثاني

إنش 301 ب تحليل وميكانيكا الإنشاءات (2) (2+2)

تحليل إنشاءات (3) :

تحليل المنشآت باستخدام المصفوفات: طريقة الليونة ، طريقة الكزازة - تطبيقات على جميع أنواع المنشآت الهيكلية المستوية والفراغية (الكمرات - الشبكات - الجمالونات - الإطارات).

إنش 302 ب خرسانة مسلحة (2) (2+2)

تصميم القطاعات المعرضة لقوى لا مركزية - تصميم وتفاصيل تسليح الأعمدة الخرسانية - النظم الإنشائية للمنشآت الخرسانية ذات البحور الكبيرة - تصميم وتفاصيل تسليح الإطارات - الركائز - القواعد الخرسانية - التصميم بطريقة أحمال التشغيل.

إنش 303 ب منشآت معدنية (1) (2+2)

وصلات مسامير البرشام والقلاووظ ، وصلات مسامير القلاووظ عالية المقاومة ، الوصلات الملحومة ، وصلات القاعدة ، جمالونات الأسقف ، الإطارات الجاسنة ، التفاصيل.

رهد 302 تصميمات أعمال الري (1) (4+2)

تصميم نظم الري : النظام الرئيسي والفرعي ونظم المزارع، تخطيط وتصميم الخطوط الناقلة، تخطيط وتصميم شبكات التوزيع من القنوات المكشوفة والمواسير، اعتبارات التشغيل والصيانة، تقدير فواقد التسرب من الترع الترابية وتصميم الترع المبطنة - منشآت الري : أنواعها ووظائفها ، أسلوب وأسس التصميم ، مراحل التصميم والدراسات الحقلية ، البدائل والتصميم الأمثل - التصميم الهيدروليكي لمداخل ومخارج المنشآت المائية - تصميم منشآت التقاطعات بين الطرق والمجاري المائية : البرايخ ، كباري الخرسانة المسلحة قصيرة البحر، التقاطعات الايرلندية ، السحارات والبدالات - التصميم الإنشائي لمواسير الانحدار وطبقات الأساس لها - مفيضات الترع .

أشغ 302 ميكانيكا التربة (4) (4+4)

الخواص الأساسية للتربة - تصنيف التربة - دمك التربة - النفاذية - انتقال الاجهادات خلال التربة - انضغاط التربة - نظرية التدعيم - مقاومة القص للتربة - الضغط الجانبي للتربة - قدرة التحمل للتربة.

**3 مقرر اختياري (1) (2+2)

الهندسة المدنية السنة الرابعة - الفصل الأول

إنش 401 خرسانة مسلحة (3) (2+2)

تصميم وتفاصيل تسليح : العقود ، كمرات الفرانديل ، الجمالونات ، الكمرات العميقة - مقاومة أحمال الرياح والزلازل - حد التشرخ - الخزانات الخرسانية - مبادئ الخرسانة سابقة الإجهاد..

رهد 401 تصميمات أعمال الري (2) (2+2)

منشآت التحكم في الترع والمجاري المائية : أنواعها، أسس تصميمها ، التسرب أسفل المنشآت، النحر خلف المنشآت وأحواض التهئة - الهدارات : أنواعها ووظائفها، هدارات السقوط، هدارات قياس التصريف، التصميم الهيدروليكي وغمر الخلف، التصميم الإنشائي للهدارات - القناطر : أنواعها ووظائفها، أنواع البوابات، التصميم الهيدروليكي للبوابات وأحواض التهئة، التصميم الإنشائي للقناطر، تشغيل القناطر والتحكم الهيدروليكي للترع .

أشغ 401 هندسة الطرق والمطارات (1) (4+2)

مقدمة عن تخطيط الطرق والمطارات - التقسيم الوظيفي لمحاور شبكة الطرق - معايير وأسس التصميم الهندسى - تصميم الطرق فى المسقط الأفقى والقطاعات الطولية - القطاعات العرضية للطرق وعناصرها - تصميم التقاطعات السطحية والحررة - أنواع رصف الطرق والمطارات - حساب الاجتهادات فى الرصف المرن والصلب - أنواع وخصائص مواد خلطات الرصف- حساب الأحمال المكافئة - تصميم سمك طبقات الرصف المرن والصلب - مقدمة عن نظم إدارة وصيانة الطرق .

أشغ 402 أساسات (4+4)

تصميم القواعد الضحلة - الاساسات الخازوقية - الحوائط الساندة - الستائر اللوحية - أعمال نزع المياه بالموقع - اتزان الميول - أبحاث التربة بالموقع واختيار نوع الأساس المناسب.

أشغ 403 هندسة صحية وبيئية (1) (2+4)

تعريفات - مجالات الهندسة الصحية والبيئية - الغلاف الحيوى والدورات البيئية - قضايا التلوث البيئى - هندسة إمداد المياه : الاحتياجات المائية مصادر إمداد المياه - طرق التجميع - عمليات التنقية - نظم توزيع المياه - الصرف الصحى : مصادر المخلفات السائلة - شبكات الصرف الصحى - التصميم الهيدروليكي للشبكات - ملحقات الشبكات - نظم عمليات المعالجة .

الهندسة المدنية السنة الرابعة - الفصل الثاني

إنش 402 الكميات ومراقبة تكاليف المشروعات (2+2)

التقدير التقريبي - التقدير التفصيلي : حساب كميات الأعمال المختلفة ، تكلفة العمالة ، تكلفة المعدات ، مقاولي الباطن وأوامر الشراء ، التكلفة غير المباشرة - حساب العطاءات - التقدير على أساس سعر الوحدة - تخطيط التكلفة - الطرق التقليدية لمراقبة التكاليف - مراقبة التكاليف باستخدام الشبكات.

إنش 403 كبرى معدنية (2+2)

النظم الإنشائية للكبرى - أنواع الأرضيات - أعمال التصميم - تصميم الكمرات اللوحية : إعتبرات الإنبعاج ، تأثير الكلال ، تصميم القطاع ، تفاصيل الإنشاء - تصميم الكمرات المركبة - تصميم الكمرات الصندوقية.

رهد 402 هندسة الموانى والسواحل (2+3)

مقدمة - تحليل الرياح - الأمواج : التنبؤ بالأمواج ، نظرية الأمواج ، تحليل الأمواج ، انتقال الأمواج - التغيرات في مناسيب البحر - التيارات الساحلية وحركة المواد الرسوبية - أعمال حماية الشواطئ : أنواع الحماية، تصميم أعمال الحماية - الموانى : مقدمة لعناصر الميناء، تخطيط الميناء ، تصميم حواجز الأمواج (الركامية ، الرأسية) ، تصميم الأرصفة (أرصفة رأسية ، أرصفة البلوكات ، الخوازيق)، تصميم منشآت خاصة ، تقييم الآثار البيئية .

أشغ 404 هندسة السكك الحديدية (1) (2+3)

دراسة أنواع المقومات التي يتعرض لها القطار أثناء المسير - عناصر التخطيط الهندسى لخطوط السكك الحديدية - تصميم الأجزاء المختلفة لمكونات السكة - الأشكال المختلفة لأنواع التفريعات والتقاطعات وكيفية حساب أبعادها الهندسية - الأشكال المختلفة لمحطات الركاب والبضائع والعناصر الهامة لتخطيطها - الأنواع المختلفة للإشارات المستخدمة بالسكك الحديدية على الخطوط الطولية والمحطات .

**4 مقرر اختياري (2) (2+2)

**4 مقرر اختياري (3) (2+2)

مدن 480 المشروع (-) (2+)

يسجل الطالب فى أحد المشاريع التي تحددها مجالس أقسام الهندسة المدنية الثلاثة ، وتبدأ الدراسة بالمشروع من بداية الفصل الدراسى الثانى ، بالإضافة إلى تخصيص فترة أربع اسابيع بعد أنتهاء الامتحانات التحريرية لهذا الفصل الدراسى .

الهندسة المدنية المقررات الاختيارية

إنش 341 التكنولوجيا المتقدمة لمواد التشييد (2+2)

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

إنش 342 تخطيط ومراقبة المشروعات (2+2)

مفهوم التخطيط بالشبكات : المسار الحرج ، الأسبقية ،مراجعة وتقييم المشروع ، طريقة الأشعة - خط الأتزان - ضغط وتعديل البرامج الزمنية - تخصيص الموارد - متابعة المشروع - إجراءات التصحيح

إنش 441 تحليل المنشآت باستخدام الحاسب الآلى (2+2)

إختيار النماذج المناسبة لتحليل المنشآت المختلفة - إعداد برامج بسيطة لتحليل العناصر الإنشائية - التدريب على استخدام البرامج الجاهزة لتحليل المنشآت - تطبيقات

إنش 442 طرق التشييد (2 + 2)

مقدمة فى طرق التشييد - الأعمال الترابية - تكنولوجيا الأساسات - المنشآت المؤقتة : الشدات ، السقالات - الخرسانة سابقة الصب - الخرسانة سابقة الإجهاد - التصنيع والتركيب للمنشآت المعدنية.

إنش 443 المنشآت الخرسانية المسلحة الخاصة (1) (2+2)

العناصر الخرسانية سابقة الصب - تصميم حوائط المبانى المسلحة - همامت الخوازيق - المنشآت العالية.

إنش 444 كبرى معدنية (2) (2+2)

تصميم الكبارى الجمالونية: القطاعات المستخدمة - تصميم الأعضاء والوصلات - تفاصيل الإنشاء - تصميم الكبارى الملجمة ، أنواع القطاعات، طرق التحليل الإنشائى، تصميم القطاع .

إنش 445 فحص وصيانة المنشآت (2 + 2)

مقدمة : أسباب التدهور ودواعى الإصلاح - المنهج واستراتيجية الإصلاح - الأعراض - التشخيص - العلاج - تقييم مقاومة العناصر والمنشآت الخرسانية - مواد الإصلاح - طرق الإصلاح - إصلاح وتدعيم العناصر الخرسانية - فحص وعلاج الحوائط - حالات تطبيقية.

إنش 446 منشآت معدنية (2 + 2)

المبانى المعدنية العالية : النظم الإنشائية - أحمال التصميم الميئة ، الحية ، الرياح ، الزلازل - التحليل الأستاتيكي - الأرضيات - الوصلات : المرنة - الجاسئة - شبة الجاسئة - الأعضاء المعدنية المشكلة على البارد

أنش 447 إدارة الموارد (2 + 2)

إدارة الموارد - إدارة المخزون - إدارة العمالة - دراسة العمل - تحليل عمليات التشييد - محاكاة عمليات التشييد.

إنش 448 المنشآت الخرسانية المسلحة الخاصة (2) (2+2)

الخرسانة سابقة الإجهاد - الكبارى الخرسانية - تصميم اللبشة الخرسانية للأساسات - إستخدامات الحاسب الآلى فى تصميم المنشآت الخرسانية.

رهد 341 هندسة الموارد المائية (2+2)

الدورة المائية ومصادر المياه والمساحات المائية - المياه السطحية - الأمطار وقياسها وتحليلها ، الفواقد الهيدرولوجية ، التحليل الإحصائي للأمطار والفيضانات ، العلاقة بين الأمطار والجريان السطحي ، هيدروجرافات التصرف للمجري المائية وتحليلها - المياه الجوفية : أنواع الخزانات الجوفية ، الآبار والسحب الأمن - استخدامات المياه والطلب عليها - الإدارة المتكاملة للموارد المائية .

رهد 342 هيدروليكا بينية (2+2)

مقدمة - أنواع الملوثات وأضرارها وثباتها وتغير تركيزها في الأوساط المائية - خصائص السريان والقدرة علي نقل وانتشار الملوثات في الأنهار والبحيرات والخزانات الجوفية - معادلة انتشار الملوثات الذائبة والمعلقة في المجاري المائية و الخزانات الجوفية - الطرق العددية والحلول الجبرية لمعادلة انتشار الملوثات - تطبيقات علي تقدير نوعية المياه وتركيز الملوثات في المجاري أحادية الأبعاد والبحيرات (ثنائية وثلاثية الأبعاد) و الخزانات الجوفية - تطبيقات باستخدام نماذج الحاسب الآلي في مجال نوعية المياه والتحكم في التلوث .

رهد 343 هيدروليكا المرافق (2+2)

مقدمة : الاعتبارات الهيدروليكية لتصميم نظم المياه والصرف الصحي وصرف مياه الأمطار - هيدروليكا نظم نقل وتوزيع المياه ، التحليل الهيدروليكي للشبكات وخزانات الموازنة باستخدام الحاسب الآلي - هيدروليكا شبكات الصرف الصحي - التحليل الهيدروليكي لمحطات رفع مياه الصرف الصحي والمطر وخطوط الطرد وأعمال الحماية من المطرقة المائية - هيدروليكا محطات معالجة المياه والصرف .

رهد 441 تصميم نظم الري المتطور (2+2)

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

رهد 442 هندسة الملاحة الداخلية (2+2)

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

رهد 443 تصميم خطوط الأنابيب ومحطات الضخ (2+2)

تحليل وتصميم شبكات الأنابيب باستخدام الحاسب الآلي - التحليل الهيدروليكي لخطوط الأنابيب ذات المضخات- المطرقة المائية وأعمال الحماية منها - اختيار الطلمبات - التصميم الهيدروليكي لبيارات محطات الضخ - أنواع الصمامات وتصميم التفريعات - التصميم الإنشائي للمواسير و أعمال تأسيسها .

رهد 444 تصميم منشآت الري الكبرى (2+2)

الأهوسة : التخطيط الأفقي، أنواعها، نظم الملء والتفريغ، تصميم الحوائط والفروشات - السدود : أنواعها، أغراضها، التخزين السنوي والقرني - تصميم وتشغيل الخزانات - تصميم السدود الخرسانية وتأثير الزلازل عليها - تصميم السدود الترابية والركامية و التحكم في الرشح - مفيضات السدود: أنواعها، تصميمها، أحواض التهذنه .

رهد 445 تصميم أعمال حماية السواحل (2+2)

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

أشغ 341 التطبيقات الهندسية للمساحة (2+2)

مواصفات الأعمال المساحية - الرصد الدقيق والمتتابع (الأفقي والرأسي) لتحركات المنشآت الهامة - التخطيط والتوقيع المساحي للمنشآت - مساحة الأنفاق - المساحة الهيدروجرافية - المساحة باستخدام أجهزة الليزر - الاستشعار من بعد - نظم المعلومات الجغرافية - التطبيقات المتقدمة في المساحة التصويرية .

أشغ 441 ميكانيكا التربة والأساسات (2+2)

أسس عامة لنظرية قدرة التحمل للتربة - دراسات متقدمة في تصميم وتنفيذ الاساسات العميقة - أنواع التربة التي تسبب مشاكل في التأسيس طرق تحسين خواص التربة - استخدام المنسوجات الأرضية في الهندسة الجيوتكنيكية - النواحي التنفيذية في الأساسات.

أشغ 442 هندسة صحية وبيئية (2) (2+2)

نظم التحكم في التلوث البيئي - شبكات توزيع المياه - التصميم الهيدروليكي لشبكات مياه الشرب - أنواع مواسير المياه وملحقاتها - نظم معالجة المياه المالحة - نظم معالجة مياه الصرف الصحي - بحيرات الأكسدة - معالجة الحمأة - القوانين المنظمة لصرف المخلفات السائلة.

أشغ 443 هندسة وتخطيط النقل والمرور (2+2)

مقدمة - مشكلة النقل - النقل والتنمية التي تتحمل الاستمرار - الخصائص الهندسية لنظم النقل - تخطيط وتوقيع محاور النقل والكبارى - أسس وتطبيقات البرمجة الخطية ونماذج الأمثلية في مجال النقل - مبادئ نمذجة المرور - إدارة أمان المرور - موضوعات مستحدثة.

أشغ 444 هندسة الطرق والمطارات (2) (2+2)

مبادئ تخطيط المطارات - التصميم الهندسي لمهابط الطائرات وطرق الوصل وأماكن الانتظار والمباني الرئيسية - مبادئ التصميم الإنشائي للمطارات - مواصفات مواد إنشاء الطرق والمطارات - الأساليب المختلفة المستخدمة في إنشاء الطرق والمطارات - استخدامات الحاسب الآلي في مجال تصميم الطرق والمطارات .

أشغ 445 هندسة السكك الحديدية (2) (2+2)

المقاومات التي يصادفها القطار عند استخدام الفرملة - اختبار وتعديل وضع المنحنيات الأفقية عن طريق قياس ارتفاعات الأسهم - العناصر الأساسية لتصميم خطوط السكك الحديدية الخاصة - أنواع التفريعات المتقدمة للسرعات العالية - تخطيط أحواش القاطرات - تخطيط محطات الحاويات - تطبيقات في الإشارات الكهربائية - العناصر الهندسية والاقتصادية عند عمل مشروع إنشاء خط حديدي جديد أو تحسين مسار خط قائم.

الهندسة المدنية
(هندسة إنشائية)

الهندسة المدنية (هندسة إنشائية *) السنة الثالثة - الفصل الأول

إنش 301 أ تحليل وميكانيكا الإنشاءات (2) (2+2)

ميكانيكا إنشاءات (2) :

الانبعاج المرن للأعمدة والأعمدة الكمرية - الإجهادات فى الألواح الدائرية تحت تأثير أحمال عمودية متماثلة - الإجهادات فى الألواح المستطيلة - الإجهادات الغشائية فى القشريات الدورانية والاسطوانية.

إنش 302 أ خرسانة مسلحة (2) (2+2)

تصميم وتفصيل التسليح : البلاطات المصمتة ، البلاطات ذات الأعصاب ، البلاطات ذات الكمرات المتقاطعة ، البلاطات اللاكمرية والمسطحة ، السلالم - تصميم القطاعات المعرضة لقوى محورية.

إنش 303 أ منشآت معدنية (1) (2+2)

مقدمة ، أعضاء الشد، أعضاء الضغط ، الأعمدة ، الكمرات القطاعات المدرفلة ، الأعمدة الكمرية ، شكالات الرياح

إنش 305 التكنولوجيا المتقدمة لمواد التشييد (1) (2+4)

التكنولوجيا المتقدمة للخرسانة - التكنولوجيا المتقدمة لمواد التشطيب والعزل - التكنولوجيا المطوَّعة لبدائل مواد البناء للتشييد منخفض التكلفة - التطورات الحديثة والاستخدامات المبتكرة لمواد التشييد - مقدمة لميكانيكا الكسر - مواد ومنتجات تشييد غير تقليدية متنوعة : الخزفيات ، الحراريات ، البوليمرات واللدائن ، مواد الحقن وحشو الفواصل ، المواد المركبة ، الألياف الضوئية ، الألياف الكربونية ، مواسير شبكات المياه والصرف الصحى - انهيارات المنشآت المتعلقة بالمواد - أساليب صيانة وترميم مواد المنشآت - تكنولوجيا اللحام - الطرق الحديثة للاختبارات غير المتلفة

إنش 306 تخطيط ومراقبة المشروعات (1) (2+4)

مفهوم التخطيط بالشبكات : المسار الحرج ، الأسبقية ، مراجعة وتقييم المشروع ، طريقة الأشعة - خط الأتزان - ضغط وتعديل البرامج الزمنية - تخصيص الموارد - متابعة المشروع - إجراءات التصحيح .

رهد 303 هندسة هيدروليكية (1) (4+2)

سريان المياه فى القنوات المكشوفة : أنواع السريان، معادلات الحفاظ على المادة والطاقة والطاقة النوعية، مقاومة المجاري المائية للسريان، أشكال وحساب سطح المياه فى القنوات ذات السريان متدرج التغير، تصميم القنوات، معادلة كمية الحركة والقوة النوعية وتصميم أحواض التهدة خلف بوابات التحكم ومخارج المواسير، النماذج المعملية - مقدمة لهندسة الأنهار وانتقال المواد الرسوبية - المضخات : أنواعها وخصائصها، تشغيل الطلمبات مع خطوط المواسير - هيدروليكا المياه الجوفية : أنواع الخزانات الجوفية، حركة المياه الجوفية، تصميم الآبار وحقولها .

* السنة الأولى والثانية مشتركة مع بكالوريوس الهندسة المدنية دون ذكر التشعيب.

الهندسة المدنية (هندسة إنشائية) السنة الثالثة - الفصل الثانی

إنش 301 ب تحليل وميكانيكا الإنشاءات (2) (2+2)

تحليل إنشاءات (3) :

تحليل المنشآت باستخدام المصفوفات: طريقة الليونة ، طريقة الكزازة - تطبيقات على جميع أنواع المنشآت الهيكلية المستوية والفراغية (الكمرات - الشبكات - الجمالونات - الإطارات).

إنش 302 ب خرسانة مسلحة (2) (2+2)

تصميم القطاعات المعرضة لقوى لا مركزية - تصميم وتفاصيل تسليح الأعمدة الخرسانية - النظم الإنشائية للمنشآت الخرسانية ذات البحور الكبيرة - تصميم وتفاصيل تسليح الإطارات - الركائز - القواعد الخرسانية - التصميم بطريقة أحمال التشغيل.

إنش 303 ب منشآت معدنية (1) (2+2)

وصلات مسامير البرشام والقلاووظ ، وصلات مسامير القلاووظ عالية المقاومة ، وصلات الملحومة ، وصلات القاعدة ، جمالونات الأسقف ، الإطارات الجاسئة ، التفاصيل.

أشغ 302 ميكانيكا التربة (4) (4+4)

الخواص الأساسية للتربة - تصنيف التربة - دمك التربة - النفاذية - انتقال الاجهادات خلال التربة - انضغاط التربة - نظرية التدعيم - مقاومة القص للتربة - الضغط الجانبي للتربة - قدرة التحمل للتربة.

أشغ 303 هندسة صحية وبيئية (4+2)

تعريفات - مجالات الهندسة الصحية والبيئية - الغلاف الحيوي والدورات البيئية - قضايا التلوث البيئي - هندسة إمداد المياه : الاحتياجات المائية . مصادر إمداد المياه - طرق التجميع - عمليات التنقية - نظم توزيع المياه . الصرف الصحي : مصادر المخلفات السائلة - شبكات الصرف الصحي - التصميم الهيدروليكي للشبكات - ملحقات الشبكات - نظم عمليات المعالجة .

أشغ **3 مقرر اختياري (1) (2+2)

الهندسة المدنية (هندسة إنشائية) السنة الرابعة - الفصل الأول

إنش 404 أ منشآت خرسانية (2+2)

تصميم وتفصيل تسليح : العقود ، كمرات الفرانديل ، الجمالونات ، الكمرات العميقة والكوابيل القصيرة - مقاومة أحمال الرياح والزلازل - تصميم الحوائط الخرسانية المسلحة - مبادئ الخرسانة سابقة الإجهاد .

إنش 405 منشآت معدنية (2) (2+2)

المباني المعدنية العالية : النظم الإنشائية - أحمال التصميم الميتة ، الحية ، الرياح ، الزلازل - التحليل الاستاتيكي - الأرضيات - الوصلات : المرنة - الجاسئة - شبة الجاسئة - الأعضاء المعدنية المشكلة على البارد.

إنش 406 تحليل إنشاءات متقدم (2+2)

حالات الإجهاد والانفعال فى المستوى وفى الفراغ - علاقات الإجهاد والانفعال - مبادئ الطاقة والتغير - مقدمة لطريقة العناصر المحددة (مصفوفة الكزازة للعناصر و متجه القوى - معادلات الاتزان العامة - تحديد الاجهادات)

أشغ 402 أساسات (4+4)

تصميم القواعد الضحلة - الأساسات الخازوقية - الحوائط الساندة - الستائر اللوحية - أعمال نزح المياه بالموقع - اتزان الميول - أبحاث التربة بالموقع واختيار نوع الأساس المناسب.

رهد 4** مقرر اختياري (2) (2+2)

إنش 4** مقرر اختياري (3) (2+2)

الهندسة المدنية (هندسة إنشائية) السنة الرابعة - الفصل الثانى

إنش 404 ب منشآت خرسانية (3+2)

حدود التشرخ - الخزانات الخرسانية - القواعد وهامات الخوازيق - حوائط الطوب : المسلحة وغير المسلحة .

إنش 407 كبرى معدنية (1) (3+2)

النظم الإنشائية للكبرى - أنواع الأرضيات - أحمال التصميم - تصميم الكمرات اللوحية : اعتبارات الانبعاج ، تأثير الكلال ، تصميم القطاع ، تفاصيل الإنشاء - تصميم الكمرات المركبة - تصميم الكمرات الصندوقية.

إنش 402 الكميات ومراقبة تكاليف المشروعات (2+2)

التقدير التقريبي - التقدير التفصيلي : حساب كميات الأعمال المختلفة ، تكلفة العمالة ، تكلفة المعدات ، مقاولي الباطن وأوامر الشراء ، التكلفة غير المباشرة - حساب العطاءات - التقدير على أساس سعر الوحدة - تخطيط التكلفة - الطرق التقليدية لمراقبة التكاليف - مراقبة التكاليف باستخدام الشبكات.

مدن 401 قدرات وسلوكيات مهنية (1) (-+4)

إعداد التقارير الفنية : مقدمة - أهمية الكتابة والتقارير - أنواع التقارير - تقارير الحقل والمعمل : الزيارة الميدانية ، التجارب ، ... - التقارير الداخلية : أداء العاملين والشركة ، حالة الأجهزة ، ... - تقارير المعمل : جدول الأعمال ، محضر الاجتماع ، المذكرة الفنية ، ... - تقارير التعاقد : الشروط المرجعية ، العرض الفنى ، ... ، تقارير الدراسات الهندسية : الابتدائى ، المرحلى ، تقييم العمل ، ... - تقرير مشروع التخرج - السيرة الذاتية - المستخلصات - تركيب التقرير وتنسيقه - صور التعبير : الجداول ، الأشكال ، جداول اللوحات ، المجلد الخارجى ، - تقديم الكتابة بالحاسب - التقرير الشفهى - تنظيم العرض بالحاسب.

قانون وسلوكيات المهنة : التعاقدات (طبيعتها - أنواعها، مكوناتها..) - القوانين الحاكمة للتعاقدات(القانون المدنى والتجارىن قوانين المناقصات والمزايدات فى الحكومة والقطاع العام، العقود الدولية مثل القيديك) - إدارة التعاقدات (التامين والضمان والمطالبات، التحكيم)- إشارة لبعض القوانين المتعلقة بالهندسية المدنية(قوانين البناء والإسكان والتخطيط العمرانى، النقل والمرور، البيئة، التنظيمات المهنية مثل النقابات...) معايير التقويم الأخلاقى - ارتباط الأخلاق بالتقدم - منظومة الأخلاق والقيم المتعلقة بممارسة مهنة الهندسة (الممارسة العملية للمفاهيم الأخلاقية وليس بالمعرفة النظرية) - الألتزامات الأخلاقية للمهندس(تجاه المجتمع ، تجاه جهة العمل، تجاه زملاء العمل ، تجاه المنافسين) - الألتزامات الأخلاقية المهنية قبل التخرج - حالات عملية .

إنش ** 4 مقرر اختياري (4) (2+2)

إنش ** 4 مقرر اختياري (5) (2+2)

إنش 480 المشروع (-+ 2)

يسجل الطالب فى أحد المشاريع التى يحددها مجلس قسم الهندسة الإنشائية ، وتبدأ الدراسة بالمشروع من بداية الفصل الدراسى الثانى ، بالإضافة إلى تخصيص فترة أربعة أسابيع بعد انتهاء الامتحانات التحريرية لهذا الفصل الدراسى.

الهندسة المدنية (هندسة إنشائية) المقررات الاختيارية

أشغ 341 التطبيقات الهندسية للمساحة (2+2)

مواصفات الأعمال المساحية - تصميم وتحليل الأعمال المساحية للقياس والرصد في وجود أطوال وزوايا - الرصد الدقيق والمنتابع (الأفقي والرأسي) لتحركات المنشآت الهامة - التخطيط والتوقيع المساحي للمنشآت - مساحة الأنفاق - المساحة الهيدروجرافية 0

أشغ 343 تخطيط النقل و هندسة المرور (1) (2+2)

تخطيط النقل : مقدمة لعلوم النقل - مفاهيم وتعريفات - الأبعاد الزمنية لتخطيط النقل - عناصر مخططات تخطيط النقل داخل المدن - قاعدة البيانات - مقدمة لنماذج التنبؤ بالطلب على الانتقال - مقدمة لعمليات تنظيم وإدارة المرور وتحسينات النقل العام - مقدمة لتقييم مخططات النقل الاستراتيجية وعمليات تنظيم وإدارة المرور - موضوعات مستحدثة.

هندسة المرور : خصائص المركبة والسائق والطريق - دراسات خصائص المرور السرعة ، الحجم ، زمن الرحلة ، زمن التأخير - أساسيات تدفق المرور - العلاقة بين السرعة والحجم والكثافة - مقدمة عن تقدير السعة على أنواع الطرق المختلفة وعلاقتها بعناصر الطريق - وسائل التنظيم والتحكم في حركة المرور.

أشغ 345 هندسة الطرق والمطارات (2+2)

مقدمة عن تخطيط الطرق والمطارات - التقسيم الوظيفي لمحاور شبكة الطرق - معايير وأسس التصميم الهندسي - تصميم الطرق في المسقط الأفقي والقطاعات الطولية - القطاعات العرضية للطرق وعناصرها - تصميم التقاطعات السطحية والحررة - أنواع رصف الطرق والمطارات - حساب الاجتهادات في الرصف المرن والصلب - أنواع وخصائص مواد وخطات الرصف - حساب الأحمال المكافئة - تصميم سمك طبقات الرصف المرن والصلب - مقدمة عن نظم إدارة وصيانة الطرق .

رهد 441 تصميم نظم الري المتطور (2+2)

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

رهد 444 تصميم منشآت الري الكبرى (2+2)

الأهوسة : التخطيط الأفقي، أنواعها، نظم الملء والتفريغ ، تصميم الحوائط والفروشات - السدود : أنواعها ، أغراضها ، التخزين السنوي والقرني - تصميم وتشغيل الخزانات - تصميم السدود الخرسانية وتأثير الزلازل عليها - تصميم السدود الترابية والركامية و التحكم في الرشح - مفيضات السدود : أنواعها ، تصميمها ، أحواض التهذئه

رهد 445 تصميم أعمال حماية السواحل (2+2)

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

إنش 441 تحليل المنشآت باستخدام الحاسب الآلى (2+2)

إختيار النماذج المناسبة لتحليل المنشآت المختلفة - إعداد برامج بسيطة لتحليل العناصر الإنشائية - التدريب على استخدام البرامج الجاهزة لتحليل المنشآت - تطبيقات.

إنش 443 المنشآت الخرسانية المسلحة الخاصة (1) (2+2)
العناصر الخرسانية سابقة الصب - تصميم حوائط المباني المسلحة - همامات الخوازيق - المنشآت العالية.

إنش 445 فحص وصيانة المنشآت (2 +2)
مقدمة: أسباب التدهور ودواعي الإصلاح - المنهج واستراتيجية الإصلاح - الأعراض - التشخيص - العلاج - تقييم مقاومة العناصر والمنشآت الخرسانية - مواد الإصلاح - طرق الإصلاح - إصلاح وتدعيم العناصر الخرسانية - فحص وعلاج الحوائط - حالات تطبيقية.

إنش 447 إدارة الموارد (2 +2)
إدارة الموارد - إدارة المخزون - إدارة العمالة - دراسة العمل - تحليل عمليات التشييد - محاكاة عمليات التشييد.

إنش 448 المنشآت الخرسانية المسلحة الخاصة (2) (2+2)
الخرسانة سابقة الإجهاد - الكبارى الخرسانية - تصميم اللبشة الخرسانية للأساسات - إستخدامات الحاسب الآلى فى تصميم المنشآت الخرسانية .

إنش 449 ديناميكا إنشاءات (2+2)
النظام ذو الحرية الواحدة غير المضمحل - النظام ذو حرية الواحدة المضمحل - سلوك نظام درجة الحرية الواحدة نتيجة لحمل ترددى - السلوك الديناميكي نتيجة للأحمال العامة - نظم درجات الحرية المتعددة - الحركة المضمحلة لمباني القص .

إنش 450 منشآت معدنية (3) (2+2)
الكلال ، الكبارى الجمالونية ، الخزانات : الأرضية - المرتفعة الدائرية ، المستطيلة ، الصوامع ، الأبراج : الأنواع - الأحمال.

إنش 451 تكنولوجيا التشييد (2+2)
مقدمة فى طرق التشييد - الأعمال الترابية - تكنولوجيا الأساسات - المنشآت المؤقتة - الخرسانة سابقة الصب - الخرسانة سابقة الإجهاد - التصنيع والتركيب للمنشآت المعدنية - الشدات : الأنواع ، المواد المستخدمة ، الأحمال ، التصميم ، اقتصاديات - السقالات : المواد المستخدمة ، الوصلات ، أساسيات التركيب والتصميم ، اقتصاديات، الأمان - المعدات : أنواعها ، اقتصادياتها ، طرق الاختبار.

إنش 452 ميكانيكا الجوامد (2+2)
التحليل بالكميات الممتدة - الكميات الممتدة للإجهاد - تحليل الانفعال - العلاقات التكوينية للمواد المرنة الخطية - التماثل فى المرونة - تعيين ثوابت المرونة تجريبيا - مسائل القيم الحدودية - المسائل ثنائية الأبعاد فى المرونة - انحناء القضبان منتظمة المقطع - التواء القضبان والتواء أعمدة الإدارة المفرغة - مسائل المرونة المتماثلة محوريا - مقدمة للسلوك غير المرن للمواد.

إنش 453 ميكانيكا وتكنولوجيا المواد الهندسية (2+2)
ميكانيكا وتكنولوجيا الخرسانة : معايير الانهيار ، مبادئ ميكانيكا الكسر - ميكانيكا الخرسانة الطازجة ، الأنواع الخاصة ، تكنولوجيا الخرسانة سابقة الصب ، تخطيط وتحليل نتائج اختبارات الموقع - المواد المركبة - المشابهة وتحليل النماذج الإنشائية - تحليل الاجهادات والانفعالات : تركيز الاجهادات ، استرخاء الاجهادات ، الاجهادات المتبقية ، طاقة الانفعال - تطبيقات أساليب الحاسبات والنماذج فى مجال هندسة المواد - اشتراطات الكودات المتعلقة بضبط وتأكيد الجودة - اشتراطات أمان ووقاية المنشآت من الحريق.

إنش 454 مقدمة لهندسة الزلازل (2+2)
خصائص الزلازل : الأسباب - الموجات السيزميه - المقاييس - تقسيم المناطق - سلوك المنشآت تحت تأثير الزلازل - مفهوم وفلسفة قواعد التصميم الزلزالي - المتطلبات الصغرى لأنواع المباني المختلفة فى الكودات الزلزالية - تطبيقات.

إنش 455 **موضوعات تطبيقية في تحليل وميكانيكا الإنشاءات (2+2)**
تحليل وتصميم المنشآت باستخدام الحاسب الآلى - برمجة على الحاسب الآلى - هندسة الزلازل - ديناميكا الإنشاءات - تحليل المباني العالية - تحليل الكبارى - تحليل الأنفاق - تحليل المنشآت القشرية.

إنش 456 **موضوعات تطبيقية في هندسة التشييد (2+2)**
يتم تدريب الطالب على استخدام الحاسب الآلى فى إدارة وتخطيط مشروعات التشييد وكذلك فى تقدير التكاليف للمشروعات ويتم فى نهاية المقرر تقديم تقرير عن أحد المشروعات مستخدماً ما تم تدريسه للطالب أثناء الفصل الدراسى.

إنش 457 **تحليل وتصميم مباني الطوب (2+2)**
طرق التصميم والمواصفات - المواد المستخدمة - أساليب البناء المتطورة - حساب وتحليل القوى المؤثرة على الأعضاء - تحليل وتصميم الأعضاء المسلحة وغير المسلحة - الحوائط والأعمدة - أنظمة مباني الطوب - السلوك العقدى - المباني ذات الدور الواحد والعالية.

إنش 458 **كبارى معدنية (3) (2+2)**
تصميم الكبارى الجمالونية : القطاعات المستخدمة - تصميم الأعضاء والوصلات - تفاصيل الإنشاء - تصميم الكبارى الملجمة ، أنواع القطاعات ، طرق التحليل الإنشائى ، تصميم القطاع .

الهندسة المدنية (هندسة إنشائية *)

السنة الثالثة - الفصل الأول

إنش 301 أ تحليل وميكانيكا الإنشاءات (2) (2+2)

ميكانيكا إنشاءات (2) :

الانبعاج المرن للأعمدة والأعمدة الكمرية - الإجهادات فى الألواح الدائرية تحت تأثير أحمال عمودية متماثلة - الإجهادات فى الألواح المستطيلة - الإجهادات الغشائية فى القشريات الدورانية والاسطوانية.

إنش 302 أ خرسانة مسلحة (2) (2+2)

تصميم وتفصيل التسليح : البلاطات المصمتة ، البلاطات ذات الأعصاب ، البلاطات ذات الكمرات المتقاطعة ، البلاطات اللاكمرية والمسطحة ، السلالم - تصميم القطاعات المعرضة لقوى محورية.

إنش 303 أ منشآت معدنية (1) (2+2)

مقدمة ، أعضاء الشد، أعضاء الضغط ، الأعمدة ، الكمرات القطاعات المدرفلة ، الأعمدة الكمرية ، شكالات الرياح

إنش 305 التكنولوجيا المتقدمة لمواد التشييد (1) (2+4)

التكنولوجيا المتقدمة للخرسانة - التكنولوجيا المتقدمة لمواد التشطيب والعزل - التكنولوجيا المطوَّعة لبدائل مواد البناء للتشييد منخفض التكلفة - التطورات الحديثة والاستخدامات المبتكرة لمواد التشييد - مقدمة لميكانيكا الكسر - مواد ومنتجات تشييد غير تقليدية متنوعة : الخزفيات ، الحراريات ، البوليمرات واللدائن ، مواد الحقن وحشو الفواصل ، المواد المركبة ، الألياف الضوئية ، الألياف الكربونية ، مواسير شبكات المياه والصرف الصحي - انهيارات المنشآت المتعلقة بالمواد - أساليب صيانة وترميم مواد المنشآت - تكنولوجيا اللحام - الطرق الحديثة للاختبارات غير المتلفة

إنش 306 تخطيط ومراقبة المشروعات (1) (2+4)

مفهوم التخطيط بالشبكات : المسار الحرج ، الأسبقية ، مراجعة وتقييم المشروع ، طريقة الأشعة - خط الأتزان - ضغط وتعديل البرامج الزمنية - تخصيص الموارد - متابعة المشروع - إجراءات التصحيح .

رهد 303 هندسة هيدروليكية (1) (4+2)

سريان المياه فى القنوات المكشوفة : أنواع السريان، معادلات الحفاظ على المادة والطاقة والطاقة النوعية، مقاومة المجاري المائية للسريان، أشكال وحساب سطح المياه فى القنوات ذات السريان متدرج التغير، تصميم القنوات، معادلة كمية الحركة والقوة النوعية وتصميم أحواض التهدة خلف بوابات التحكم ومخارج المواسير، النماذج المعملية - مقدمة لهندسة الأنهار وانتقال المواد الرسوبية - المضخات : أنواعها وخصائصها، تشغيل الطلمبات مع خطوط المواسير - هيدروليكا المياه الجوفية : أنواع الخزانات الجوفية، حركة المياه الجوفية، تصميم الآبار وحقولها .

* السنة الأولى والثانية مشتركة مع بكالوريوس الهندسة المدنية دون ذكر التشعب.

الهندسة المدنية (هندسة إنشائية)

السنة الثالثة - الفصل الثانی

إنش 301 ب تحليل وميكانيكا الإنشاءات (2) (2+2)

تحليل إنشاءات (3) :

تحليل المنشآت باستخدام المصفوفات: طريقة الليونة ، طريقة الكزازة - تطبيقات على جميع أنواع المنشآت الهيكلية المستوية والفراغية (الكمرات - الشبكات - الجمالونات - الإطارات).

إنش 302 ب خرسانة مسلحة (2) (2+2)

تصميم القطاعات المعرضة لقوى لا مركزية - تصميم وتفاصيل تسليح الأعمدة الخرسانية - النظم الإنشائية للمنشآت الخرسانية ذات البحور الكبيرة - تصميم وتفاصيل تسليح الإطارات - الركائز - القواعد الخرسانية - التصميم بطريقة أحمال التشغيل.

إنش 303 ب منشآت معدنية (1) (2+2)

وصلات مسامير البرشام والقلاووظ ، وصلات مسامير القلاووظ عالية المقاومة ، الوصلات الملحومة ، وصلات القاعدة ، جمالونات الأسقف ، الإطارات الجاسئة ، التفاصيل.

أشغ 302 ميكانيكا التربة (4+4)

الخواص الأساسية للتربة - تصنيف التربة - دمك التربة - النفاذية - انتقال الاجهادات خلال التربة - انضغاط التربة - نظرية التدعيم - مقاومة القص للتربة - الضغط الجانبي للتربة - قدرة التحمل للتربة.

أشغ 303 هندسة صحية وبيئية (4+2)

تعريفات - مجالات الهندسة الصحية والبيئية - الغلاف الحيوي والدورات البيئية - قضايا التلوث البيئي - هندسة إمداد المياه : الاحتياجات المائية . مصادر إمداد المياه - طرق التجميع - عمليات التنقية - نظم توزيع المياه . الصرف الصحي : مصادر المخلفات السائلة - شبكات الصرف الصحي - التصميم الهيدروليكي للشبكات - ملحقات الشبكات - نظم عمليات المعالجة .

أشغ **3 مقرر اختياري (1) (2+2)

الهندسة المدنية (هندسة إنشائية) السنة الرابعة - الفصل الأول

إنش 404 أ منشآت خرسانية (2+2)

تصميم وتفصيل تسليح : العقود ، كمرات الفرانديل ، الجمالونات ، الكمرات العميقة والكوابيل القصيرة - مقاومة أحمال الرياح والزلازل - تصميم الحوائط الخرسانية المسلحة - مبادئ الخرسانة سابقة الإجهاد .

إنش 405 منشآت معدنية (2) (2+2)

المباني المعدنية العالية : النظم الإنشائية - أحمال التصميم الميتة ، الحية ، الرياح ، الزلازل - التحليل الاستاتيكي - الأرضيات - الوصلات : المرنة - الجاسئة - شبة الجاسئة - الأعضاء المعدنية المشكلة على البارد.

إنش 406 تحليل إنشاءات متقدم (2+2)

حالات الإجهاد والانفعال فى المستوى وفى الفراغ - علاقات الإجهاد والانفعال - مبادئ الطاقة والتغير - مقدمة لطريقة العناصر المحددة (مصفوفة الكزازة للعناصر و متجه القوى - معادلات الاتزان العامة - تحديد الاجهادات)

أشغ 402 أساسات (4+4)

تصميم القواعد الضحلة - الأساسات الخازوقية - الحوائط الساندة - الستائر اللوحية - أعمال نزح المياه بالموقع - اتزان الميول - أبحاث التربة بالموقع واختيار نوع الأساس المناسب.

رهد 4** مقرر اختياري (2) (2+2)

إنش 4** مقرر اختياري (3) (2+2)

الهندسة المدنية (هندسة إنشائية) السنة الرابعة - الفصل الثانى

إنش 404 ب منشآت خرسانية (3+2)

حدود التشرخ - الخزانات الخرسانية - القواعد وهامات الخوازيق - حوائط الطوب : المسلحة وغير المسلحة .

إنش 407 كبرى معدنية (1) (3+2)

النظم الإنشائية للكبرى - أنواع الأرضيات - أحمال التصميم - تصميم الكمرات اللوحية : اعتبارات الانبعاج ، تأثير الكلال ، تصميم القطاع ، تفاصيل الإنشاء - تصميم الكمرات المركبة - تصميم الكمرات الصندوقية.

إنش 402 الكميات ومراقبة تكاليف المشروعات (2+2)

التقدير التقريبي - التقدير التفصيلي : حساب كميات الأعمال المختلفة ، تكلفة العمالة ، تكلفة المعدات ، مقاولي الباطن وأوامر الشراء ، التكلفة غير المباشرة - حساب العطاءات - التقدير على أساس سعر الوحدة - تخطيط التكلفة - الطرق التقليدية لمراقبة التكاليف - مراقبة التكاليف باستخدام الشبكات.

مدن 401 قدرات وسلوكيات مهنية (1) (-+4)

إعداد التقارير الفنية : مقدمة - أهمية الكتابة والتقارير - أنواع التقارير - تقارير الحقل والمعمل : الزيارة الميدانية ، التجارب ، ... - التقارير الداخلية : أداء العاملين والشركة ، حالة الأجهزة ، ... - تقارير المعمل : جدول الأعمال ، محضر الاجتماع ، المذكرة الفنية ، ... - تقارير التعاقد : الشروط المرجعية ، العرض الفنى ، ... ، تقارير الدراسات الهندسية : الابتدائي ، المرحلي ، تقييم العمل ، ... - تقرير مشروع التخرج - السيرة الذاتية - المستخلصات - تركيب التقرير وتنسيقه - صور التعبير : الجداول ، الأشكال ، جداول اللوحات ، المجلد الخارجى ، - تقديم الكتابة بالحاسب - التقرير الشفهى - تنظيم العرض بالحاسب.

قانون وسلوكيات المهنة : التعاقدات (طبيعتها - أنواعها، مكوناتها..) - القوانين الحاكمة للتعاقدات(القانون المدنى والتجارىن قوانين المناقصات والمزايدات فى الحكومة والقطاع العام، العقود الدولية مثل القيديك) - إدارة التعاقدات (التامين والضمان والمطالبات، التحكيم)- إشارة لبعض القوانين المتعلقة بالهندسية المدنية(قوانين البناء والإسكان والتخطيط العمرانى، النقل والمرور، البيئة، التنظيمات المهنية مثل النقابات...) معايير التقويم الأخلاقى - ارتباط الأخلاق بالتقدم - منظومة الأخلاق والقيم المتعلقة بممارسة مهنة الهندسة (الممارسة العملية للمفاهيم الأخلاقية وليس بالمعرفة النظرية) - الألتزامات الأخلاقية للمهندس(تجاه المجتمع ، تجاه جهة العمل، تجاه زملاء العمل ، تجاه المنافسين) - الألتزامات الأخلاقية المهنية قبل التخرج - حالات عملية .

إنش ** 4 مقرر اختياري (4) (2+2)

إنش ** 4 مقرر اختياري (5) (2+2)

إنش 480 المشروع (-+ 2)

يسجل الطالب فى أحد المشاريع التى يحددها مجلس قسم الهندسة الإنشائية ، وتبدأ الدراسة بالمشروع من بداية الفصل الدراسى الثانى ، بالإضافة إلى تخصيص فترة أربعة أسابيع بعد انتهاء الامتحانات التحريرية لهذا الفصل الدراسى.

الهندسة المدنية (هندسة إنشائية) المقررات الاختيارية

أشغ 341 التطبيقات الهندسية للمساحة (2+2)

مواصفات الأعمال المساحية - تصميم وتحليل الأعمال المساحية للقياس والرصد في وجود أطوال وزوايا - الرصد الدقيق والمنتابع (الأفقي والرأسي) لتحركات المنشآت الهامة - التخطيط والتوقيع المساحي للمنشآت - مساحة الأنفاق - المساحة الهيدروجرافية 0

أشغ 343 تخطيط النقل و هندسة المرور (1) (2+2)

تخطيط النقل : مقدمة لعلوم النقل - مفاهيم وتعريفات - الأبعاد الزمنية لتخطيط النقل - عناصر مخططات تخطيط النقل داخل المدن - قاعدة البيانات - مقدمة لنماذج التنبؤ بالطلب على الانتقال - مقدمة لعمليات تنظيم وإدارة المرور وتحسينات النقل العام - مقدمة لتقييم مخططات النقل الاستراتيجية وعمليات تنظيم وإدارة المرور - موضوعات مستحدثة.

هندسة المرور : خصائص المركبة والسائق والطريق - دراسات خصائص المرور السرعة ، الحجم ، زمن الرحلة ، زمن التأخير - أساسيات تدفق المرور - العلاقة بين السرعة والحجم والكثافة - مقدمة عن تقدير السعة على أنواع الطرق المختلفة وعلاقتها بعناصر الطريق - وسائل التنظيم والتحكم في حركة المرور.

أشغ 345 هندسة الطرق والمطارات (2+2)

مقدمة عن تخطيط الطرق والمطارات - التقسيم الوظيفي لمحاور شبكة الطرق - معايير وأسس التصميم الهندسي - تصميم الطرق في المسقط الأفقي والقطاعات الطولية - القطاعات العرضية للطرق وعناصرها - تصميم التقاطعات السطحية والحررة - أنواع رصف الطرق والمطارات - حساب الاجتهادات في الرصف المرن والصلب - أنواع وخصائص مواد وخطات الرصف - حساب الأحمال المكافئة - تصميم سمك طبقات الرصف المرن والصلب - مقدمة عن نظم إدارة وصيانة الطرق .

رهد 441 تصميم نظم الري المتطور (2+2)

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

رهد 444 تصميم منشآت الري الكبرى (2+2)

الأهوسة : التخطيط الأفقي، أنواعها، نظم الملء والتفريغ ، تصميم الحوائط والفروشات - السدود : أنواعها ، أغراضها ، التخزين السنوي والقرني - تصميم وتشغيل الخزانات - تصميم السدود الخرسانية وتأثير الزلازل عليها - تصميم السدود الترابية والركامية و التحكم في الرشح - مفيضات السدود : أنواعها ، تصميمها ، أحواض التهئة

رهد 445 تصميم أعمال حماية السواحل (2+2)

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

إنش 441 تحليل المنشآت باستخدام الحاسب الآلي (2+2)

إختيار النماذج المناسبة لتحليل المنشآت المختلفة - إعداد برامج بسيطة لتحليل العناصر الإنشائية - التدريب على استخدام البرامج الجاهزة لتحليل المنشآت - تطبيقات.

إنش 443 المنشآت الخرسانية المسلحة الخاصة (1) (2+2)
العناصر الخرسانية سابقة الصب - تصميم حوائط المباني المسلحة - هامات الخوازيق - المنشآت العالية.

إنش 445 فحص وصيانة المنشآت (2 + 2)
مقدمة: أسباب التدهور ودواعي الإصلاح - المنهج واستراتيجية الإصلاح - الأعراض - التشخيص - العلاج - تقييم مقاومة العناصر والمنشآت الخرسانية - مواد الإصلاح - طرق الإصلاح - إصلاح وتدعيم العناصر الخرسانية - فحص وعلاج الحوائط - حالات تطبيقية.

إنش 447 إدارة الموارد (2 + 2)
إدارة الموارد - إدارة المخزون - إدارة العمالة - دراسة العمل - تحليل عمليات التشييد - محاكاة عمليات التشييد.

إنش 448 المنشآت الخرسانية المسلحة الخاصة (2) (2+2)
الخرسانة سابقة الإجهاد - الكبارى الخرسانية - تصميم اللبشة الخرسانية للأساسات - إستخدامات الحاسب الآلى فى تصميم المنشآت الخرسانية .

إنش 449 ديناميكا إنشاءات (2+2)
النظام ذو الحرية الواحدة غير المضمحل - النظام ذو حرية الواحدة المضمحل - سلوك نظام درجة الحرية الواحدة نتيجة لحمل ترددى - السلوك الديناميكي نتيجة للأحمال العامة - نظم درجات الحرية المتعددة - الحركة المضمحلة لمباني القص .

إنش 450 منشآت معدنية (3) (2+2)
الكلال ، الكبارى الجمالونية ، الخزانات : الأرضية - المرتفعة الدائرية ، المستطيلة ، الصوامع ، الأبراج : الأنواع - الأحمال.

إنش 451 تكنولوجيا التشييد (2+2)
مقدمة فى طرق التشييد - الأعمال الترابية - تكنولوجيا الأساسات - المنشآت المؤقتة - الخرسانة سابقة الصب - الخرسانة سابقة الإجهاد - التصنيع والتركيب للمنشآت المعدنية - الشدات : الأنواع ، المواد المستخدمة ، الأحمال ، التصميم ، اقتصاديات - السقالات : المواد المستخدمة ، الوصلات ، أساسيات التركيب والتصميم ، اقتصاديات، الأمان - المعدات : أنواعها ، اقتصادياتها ، طرق الاختبار.

إنش 452 ميكانيكا الجوامد (2+2)
التحليل بالكميات الممتدة - الكميات الممتدة للإجهاد - تحليل الانفعال - العلاقات التكوينية للمواد المرنة الخطية - التماثل فى المرونة - تعين ثوابت المرونة تجريبيا - مسائل القيم الحدودية - المسائل ثنائية الأبعاد فى المرونة - انحناء القضبان منتظمة المقطع - التواء القضبان والتواء أعمدة الإدارة المفرغة - مسائل المرونة المتماثلة محوريا - مقدمة للسلوك غير المرن للمواد.

إنش 453 ميكانيكا وتكنولوجيا المواد الهندسية (2+2)
ميكانيكا وتكنولوجيا الخرسانة : معايير الانهيار ، مبادئ ميكانيكا الكسر - ميكانيكا الخرسانة الطازجة ، الأنواع الخاصة ، تكنولوجيا الخرسانة سابقة الصب ، تخطيط وتحليل نتائج اختبارات الموقع - المواد المركبة - المشابهة وتحليل النماذج الإنشائية - تحليل الاجهادات والانفعالات : تركيز الاجهادات ، استرخاء الاجهادات ، الاجهادات المتبقية ، طاقة الانفعال - تطبيقات أساليب الحاسبات والنماذج فى مجال هندسة المواد - اشتراطات الكودات المتعلقة بضبط وتأكيد الجودة - اشتراطات أمان ووقاية المنشآت من الحريق.

إنش 454 مقدمة لهندسة الزلازل (2+2)
خصائص الزلازل : الأسباب - الموجات السيزميه - المقاييس - تقسيم المناطق - سلوك المنشآت تحت تأثير الزلازل - مفهوم وفلسفة قواعد التصميم الزلزالي - المتطلبات الصغرى لأنواع المباني المختلفة فى الكودات الزلزالية - تطبيقات.

إنش 455 موضوعات تطبيقية في تحليل وميكانيكا الإنشاءات (2+2)
تحليل وتصميم المنشآت باستخدام الحاسب الآلى - برمجة على الحاسب الآلى - هندسة الزلازل - ديناميكا الإنشاءات - تحليل المباني العالية - تحليل الكبارى - تحليل الأنفاق - تحليل المنشآت القشرية.

إنش 456 موضوعات تطبيقية في هندسة التشييد (2+2)
يتم تدريب الطالب على استخدام الحاسب الآلى فى إدارة وتخطيط مشروعات التشييد وكذلك فى تقدير التكاليف للمشروعات ويتم فى نهاية المقرر تقديم تقرير عن أحد المشروعات مستخدماً ما تم تدريسه للطالب أثناء الفصل الدراسى.

إنش 457 تحليل وتصميم مباني الطوب (2+2)
طرق التصميم والمواصفات - المواد المستخدمة - أساليب البناء المتطورة - حساب وتحليل القوى المؤثرة على الأعضاء - تحليل وتصميم الأعضاء المسلحة وغير المسلحة - الحوائط والأعمدة - أنظمة مباني الطوب - السلوك العقدى - المباني ذات الدور الواحد والعالية.

إنش 458 كبرى معدنية (3) (2+2)
تصميم الكبارى الجمالونية : القطاعات المستخدمة - تصميم الأعضاء والوصلات - تفاصيل الإنشاء - تصميم الكبارى الملجمة ، أنواع القطاعات ، طرق التحليل الإنشائى ، تصميم القطاع .