

المحتوى العلمي

فقد

الهندسة

المدنية

قسم الهندسة المدنية

محتويات المقررات

مدن 111 تحليل منشآت (1) (0:0-) (3+3)

مقدمة في الاستاتيكا – أنواع المنشآت والأحمال – نقاط الارتكاز وردود الأفعال – تحليل الكمرات المركبة والإطارات المعرضة لأحمال مركزة – استقرار وتجديد المنشآت استاتيكا – دراسة وتحليل الجمالونات والإطارات المركبة – القوى العمودية وقوى القص وعزومات الانحناء للكمرات والإطارات تحت تأثير الأحمال المركزة.

مدن 112 خواص مواد واختباراتها (1) (0:0-) (3+3)

المواصفات والاختبارات القياسية – المواد الهندسية – التكوين الدقيق والبلوري للمواد – الخواص الميكانيكية للمعادن وحديد التسليح – اختبارات المعادن – التشكيل والتشريح والتمتانة والكسر للمواد المطيعة والقصفة – تقوية وتصليد المواد – الخشب – السبائك – الألياف – البوليميرات – المواد البوليميرية المقواه بالألياف – كلل وزحف المعادن – صدا المعادن وطرق حمايته.

مدن 113 تطبيقات الحاسب:- (3+2)

تطبيقات على استخدام الحاسب في المجالات (البرمجة – قواعد البيانات – إعداد المستندات – إعداد الرسومات البيانية والهندسية – التدريب على إجراء العمليات الحسابية).

همس 151 مساحة:- (3+3)

تعريفات – المساحات الخطية مقياس الرسم العادي والمقياس الشبكي – المساحة بالبوصلة – المسح بالبلاشيطة.

أجهزة المساحة (الميزان – التيودوليت – التاكوميتر) – طرق تعيين فرق المنسوب – الروبيرات – الأخطاء في الميزانية – جداول الميزانية – القطاعات الطولية والعرضية وأهم البيانات التي توضح عليها – الشبكات والأخطاء بها وتصحيحها – تصميم وتخطيط المنحنيات.

مدن 114 ميكانيكا:- (2+2)

مركز الثقل وعزوم القصور الأول – عزم القصور الذاتي للمساحات – الحركة المستوية للجسم – عزم القصور الذاتي للكتل – حركة الجسم الجاسيء – علاقات الطاقة وكمية الحركة – معدلات الحركة – التدرج والانزلاق – الشغل والطاقة – كيناماتيكا الأجسام المرنة أحادية الحركة.

عام 151 جيولوجيا هندسية:- (1+2)

مبادئ الجيولوجيا الهندسية – أنواع الصخور – تحركات القشرة الأرضية – ثنى وتصدع القشرة الأرضية – التمثيل البياني لعدم الاستمرارية – الصخور المعرضة لفعل العوامل الجوية – تكوين التربة – استخدامات الصخور الطبيعية – المياه الجوفية – الخرائط الجيولوجية – التكوين الجيولوجي بمصر – الخريطة الزلزالية لمصر.

قسم الهندسة المدنية

مدن 121 تحليل المنشآت (1)(ب)0:- (3+3)

الأحمال الموزعة المنتظمة والغير منتظمة – العلاقة بين الحمل وقوى القص وعزوم الانحناء – القوى العمودية وقوى القص وعزوم الانحناء للكمرات والإطارات تحت تأثير الأحمال الموزعة المنتظمة والغير منتظمة – الاجهادات العمودية تحت تأثير قوى محورية – الاجهادات العمودية تحت تأثير عزوم انحناء- الاجهادات العمودية تحت تأثير المركب لقوى محورية وعزوم انحناء.

مدن 122 خواص المواد واختباراتها (1)(ب)0:- (3+3)

الاسمنت(طرق تصنيع – الأنواع المختلفة – الهيدرة – الخواص – الاختبارات)- الماء الجبس – الجير – الإسفلت – أنواع وخواص واختبارات الركام الطبيعي والمصنع. الإضافات الكيميائية والمعدنية(أنواع – خصائص – اختبارات)- المواد الاحلالية المختلفة للاسمنت – صلاحية وموصفات مواد الخرسانة – الخواص المختلفة واختبارات الخرسانة الطازجة.

مدن 123 رسم مدني:- (6+0)

رسم المنشآت المعدنية – القطاعات المعدنية – العناصر المعدنية – الوصلات – تفاصيل الكمرات ذات الألواح المعدنية – القواعد – رسم منشآت الري – السحارات – القناطر – الهدارات – البرابخ – استخدامات الحاسب الآلي في الرسم المدني.

رفه 151 رياضيات وإحصاء:- (2+2)

المصفوفات والمعادلات التفاضلية العادية – الهندسة الفراغية والمنحنيات والمتواليات والمتتاليات للدوال – الإحصاء الوصفية والاحتمالات – توزيعات التردد واختبارات الفرضية – التحليل للمنطق والعلاقات.

رفه 152 فيزياء وكيمياء فيزيائية:- (2+2)

فيزياء الجوامد: النظرية الذرية – قوى الترابط – أنواع البلورات – الانخلاعات – كيمياء السطوح: التكوين الكيميائي للأسطح – تحفيز العمليات الكيميائية – الادمصاص الكيميائي – إضافات التحكم في شحنة الأسطح – الترويق والترويب – الحالة الغروانية: الخصائص الكيميائية – التحضير – تطبيقات – أنواع المعلقات – الخواص الميكانيكية للسوائل والمعلقات – كيمياء مواد البناء: مواد الطلاء – مواد الحماية والوقاية.

عمر 151 إنشاء معماري:- (2+2)

تفاصيل الإنشاء المعماري: قطاعات – واجهات – السلالم – طبقات العزل والحماية – الشبابيك والأبواب – الأسقف – الأرضيات – الدهانات – تصريف المطر – الوصلات الكهربائية الوحدات سابقة التجهيز – الأنظمة الإنشائية للمباني ذات الحوائط الحاملة.

قسم الهندسة المدنية

مدن 211 تحليل منشآت (2) (أ) 0:- (3+3)

إجهادات القص في الكمرات – إجهادات القص تحت تأثير أحمال اللي على القطاعات الدائرية وغير الدائرية والقطاعات الأنبوبية – سريان القص ومركز القص – وصلات المسامير واللحام – الإجهادات تحت حالات تحميل مركبة – الإجهادات العمودية الرئيسية وإجهادات القص الرئيسية ومستوياتهم باستخدام دائرة مور – ترخيم الكمرات باستخدام التكامل المزدوج والدالة الأحادية وطريقة الكمرات المترافقة – تطبيقات على حل الكمرات غير المحددة استكائيكيا باستخدام طريقة فصل الحالات وتركيبها.

مدن 212 خواص المواد واختباراتها (2) (أ) 0:- (3+3)

المعالجة – التشكيل (المرونة – التشرخ الانكماش – الزحف) – خواص واختبارات الخرسانة المتصلدة – الاختبارات المتلفة وغير المتلفة – الديمومة – العوامل الضارة بالخرسانة: أملاح الكبريتات والكلوريدات – الكربنة – الركام القلوي – تحسين ديمومة الخرسانة – صدا حديد التسليح وحمايته.

مدن 213 خرسانة مسلحة (1) (أ) 0:- (2+2)

مراجعة مواد الخرسانة ومنحنيات الإجهاد والانفعال للخرسانة وصلب التسليح – الأحمال المؤثرة على المنشآت – اشتراطات تحقيق الأمان عند التصميم باستخدام نظرية المرونة ونظرية الحدود – تعيين المنحنيات التجميعية للقوى الداخلية القصوى – تحليل وتصميم القطاعات المستطيلة وعلى شكل (L و T) تحت عزوم الانحناء والقوى المركزية. يتم التصميم طبقا للكود المصري.

مدن 214 ميكانيكا موائع:- (3+3)

خواص الموائع – استاتيكيا الموائع – ديناميكيا الموائع – معادلات الإستمرارية معادلات أويلر- بيرنولي للطاقة – طاقة الدفع الخطى – طاقة الدفع الدائري وتطبيقاتها – التحليل البعدى والتمثيل الديناميكي – اللزوجة – الانسياب اللزج والرقائق خلال الأنابيب – طبقة الحدود – السحب على الأجسام المغمورة – خطوط الطاقة – الانسياب المتقلب في سحارات الضغط – الانسياب المنتظم في الأنابيب للسوائل الغير قابلة للانضغاط.

رفه 251 رياضيات وتحليل عددي:- (2+2)

التفاضل بالتجزئ – المعادلات التفاضلية الجزئية – المتغيرات المركبة – البرمجة الخطية – المعادلات غير الخطية – قيم الجذور المميزة للمصفوفات – معكوس المصفوفة – نظم المعادلات الخطية – توافق المنحنيات.

مكق / كهق 251 هندسة ميكانيكية وكهربية:- (2+2)

الجرارات معدات التشييد (البلدوزر، الاسكريبير...) – معدات الرفع – معدات دمك التربة – التعريفات الأساسية في الدوائر الكهربائية – دوائر التيار المتردد – المحركات الكهربائية – محركات التيار المستمر – المحركات صغيرة القدرة – طلبات صب الخرسانة ونزح المياه – الخلاطات – الهزازات – محطات الخلط – الكابلات – طرق نقل التيار.

قسم الهندسة المدنية

مدن 221 تحليل منشآت (2) (ب)*:- (3+3)

إيجاد الإزاحات بطريق الشغل الفرضي التخيلي للمنشآت المحددة استاتيكيًا – المنشآت غير المحددة استاتيكيًا – طريقة معادلة العزومات الثلاثة – حل المنشآت غير محددة استاتيكيًا بطريقة الفرضي التخيلي – انبعاج الأعمدة – خطوط التأثير للمنشآت المحددة استاتيكيًا.

مدن 222 خواص المواد واختباراتها (2) (ب)*:- (3+3)

تصميم الخلطات الخرسانية – ضبط الجودة وتقييم نتائج اختبارات الخرسانة – الخرسانات الخاصة (فائقة الأداء وعالية المقاومة- الثقيلة – الخفيفة....) - الخلطات الإسفلتية واختباراتها – اختبارات التكوين الدقيق للمواد – تقييم المنشآت – مواد الإصلاح والتدعيم.

مدن 223 تطبيقات الحاسب (2):- (2+2)

أحد لغات الحاسب : الإدخال والإخراج والعمليات التكرارية والمتجه وجمل التحكم والأقواس والبرامج الجزئية وخطط السريان والرسومات – أوتوكاد: أوامر الرسم والتعديل والاستفهام – التحكم في الإظهار – الطبقات وأنواع الخطوط – مساعدات الرسم – الوحدات المجمعة – الإبعاد والتشهير.

مدن 224 خرسانة مسلحة (2) (ب)*:- (2+2)

القص والشد القطري والالتواء والتماسك وطول الرباط وقص الاحتكاك والكوابل القصيرة ومقاومة الارتكاز باستخدام معادلات التصميم بحد المقاومة القصوى – التصميم المتكامل والتفاصيل للكمرات البسيطة والمستمرة – حالة حدود التشغيل – الترخيم للكمرات. يتم التصميم طبقا للكود المصري.

مدن 225 هيدروليكا:- (2+2)

السريان في القنوات المفتوحة – أنواع السريان – أشكال القطاعات – توزيع السرعات – معادلات مائي وتشيزي – تصميم قطاعات القنوات والمصارف – العمق الحرج – السريان الغير منظم- السريان السريع المتغير- القفزة الهيدروليكية – السريان فوق الهدارات- أجهزة القياس- السريان المتغير تدريجيا- حسابات منحنيات سطح المياه-الظلمبات: الكفاءة والأنواع المختلفة –التوربينات- دراسة الأنواع المختلفة.

همس 251 مساحة (2):- (3+3)

نظام التحكم الراسي (الميزانية): تعريفات- طرق تعيين فرق المنسوب- الروببرات- الأخطاء في الميزانية- تدوين الميزانية. الخرائط: فكرة عامة- أساس الخرائط- الخرائط الطبوغرافية. خطوط الكنتور وطرق رسمها: الرسم الآلي والخرائط على الراسم الآلي والرقمية. الفكرة الأساسية للمساحة الجوية- الاستشعار عن بعد وقراءة الصور وتطبيقاتها الهندسية- مقدمة لنظام المعلومات الجغرافية- دور المساحة في المشروعات الهندسية المساحة الجيوديسية والطرق المختلفة لتحديد مواقع النقاط على سطح الأرض- ضبط الأرصاد المساحية حسب نظرية اقل مجموع لمربعات الأخطاء وتحليل نتائج التصحيح- تطبيقات علم الفلك وتطبيقاته في المساحة الجيوديسية.

قسم الهندسة المدنية

مدن 311 تحليل منشآت (3):-

(3+3)

مراجعة على البرمجة- تحليل المنشآت باستخدام الحاسب الآلي للجمالونات المستوية والفراغية والإطارات المستوية وذلك بطريقة الجساءة- طريقة توزيع العزوم.

مدن 312 هندسة جيوتقنية (أ)*:-

(2+2)

مقدمة للهندسة الجيوتقنية- تكون التربة وأنواعها- الخواص الأساسية للتربة: الخواص الطبيعية- التدرج الحبيبي- القوام وحدود اتريج- نظم تصنيف التربة- نفاذية التربة- الإجهاد الفعال- التضاضط والهبوط- مقاومة القص- دمك التربة: الاختبارات المعملية وطرق أدمك بالموقع . يراعى تطبيق الكود المصري لميكانيكا التربة.

مدن 313 خرسانة مسلحة (2) (أ)*:-

(2+2)

القص الثاقب- تصميم الكمرات المستمرة والبلاطات ذات الاتجاه الواحد وذات الاتجاهين- البلاطات المرتكزة على كمرات- البلاطات ذات القوالب المفرغة والشبكية- البلاطات المسطحة- الأحمال المركزة على البلاطات- تصميم السلالم- يتم التصميم طبقا للكود المصري للخرسانة والكود المصري للمباني.

مدن 314 منشآت معدنية (1) (أ)*:-

(2+2)

مقدمة للمنشآت المعدنية- الأحمال والنظم الإنشائية ومقاومتها للقوى الأفقية- الوصلات الملحومة- وصلات مسامير القلاووظ- تصميم أعضاء الشد والضغط- انبعاج أعضاء الضغط والأعمدة- تصميم الجمالونات- يتم التصميم طبقا للكود المصري.

مدن 315 هندسة الري والصرف:-

(3+3)

أساسيات نظم الري- علاقات المحاصيل- استهلاك المياه- الري بالرش والتنقيط والري تحت السطحي- نظريات وتصميم منشآت نقل المياه وقياساتها- الهدارات والسحارات- الآبار- القنوات المفتوحة- المصارف المفتوحة- عمق الصرف والمسافات بين المصارف- إعادة استخدام مياه الصرف- تأكل وترسيب التربة.

مدن 316 هندسة النقل والمرور:-

(3+3)

مقدمة: تعريف علم تخطيط النقل- استعمالات الأراضي- مستويات التخطيط الحضري- خصائص أزمدة الرحلة- تحليل العرض والطلب- تجميع البيانات: اختيار العينة- مقابلة المنازل- إرسال الأسئلة بالبريد- حساب معدل الرحلات بالطرق الإحصائية المختلفة- توزيع الرحلات: طريقة زيادة المعامل- نموذج الجاذبية- تخصيص الرحلات على وسائل النقل المختلفة: منحنيات الزيادة- النماذج الاحتمالية- توقع أحجام المرور على شبكات الطرق: طريقة الكل أو لا شيء- شروط السعة- استخدام الحاسبات الآلية في تخطيط النقل: مراجعة البرامج المتاحة في تخطيط النقل وتطبيقاتها- تقييم البدائل المقترحة: تحليل الفوائد- طريقة حساب النقاط.

قسم الهندسة المدنية

مدن 321 هندسة الطرق والمطارات:- (3+3)

تخطيط هندسة المطارات: التقييم الهندسي للطرق- تخطيط وتحديد الطرق الرئيسية والتقاطعات- التصميم الإنشائي للرصف- تصميم الرصف المرن والجاسي- تحديد الطرق السريعة والواسعة بالمدن- المنحنيات الأفقية والراسية- القواعد الأساسية لاختيار مواقع المطار وعلاقتها بالظروف البيئية والجغرافية- قياس شدة الرياح واتجاهاتها- أنواع المطارات- التصميمات الإنشائية لمرافق المطارات- الممرات- الطرق الداخلية- حركة الركاب- طرق نقل الركاب- أبراج المراقبة- الاتصال بين الأبراج المراقبة والطائرات- تحديد ارتفاع خطوط الطيران.

مدن 322 هندسة جيوتقنية (1) (ب)*:- (2+2)

تكوين معدني للتربة- تثبيت التربة- معاملات ضغط المياه في الفراغات- دراسة اتزان الميول- شبكات السريان- نزع المياه- تصميم المرشحات والمصارف- يتم التصميم طبقا للكود المصري.

مدن 323 خرسانة مسلحة (2) (ب)*:- (3+3)

النفافة والأعمدة المعرضة لعزم في الاتجاهين- الإطارات بأنواعها- الأسقف على شكل سن المنشار- البلاطات والإطارات المقوسة- الدعامات الحرة والمقيدة- يتم التصميم طبقا للكود المصري.

مدن 324 منشآت معدنية (1) (ب)*:- (3+3)

خواص المادة الإنشائية- أعضاء الشد- مسامير التثبيت- أعضاء الضغط- اللحام- الكمرات- الوصلات- يتم التصميم طبقا للمواصفات المصرية للمنشآت المعدنية- يتم التصميم طبقا للكود المصري.

مدن 325 إدارة مشروعات التشييد:- (3+3)

مقدمه لأهداف ونظم صناعة التشييد- دورة الحياة الخاصة بمشروعات التشييد وخواصها المميزة- تخطيط المشروعات- أدوات التخطيط- مخطط المستقيمات- التخطيط الشبكي- خط الميزان- المسار الحرج- احتياجات الموارد- توزيع الموارد.

عام 355 اقتصاد:- قائمة (1) إنسانيات:- (0+2)

أساسيات إدارة رأس المال- طرق المحاسبة- الإقرارات المالية- التجميع والتحليل- أشكال المحاسبة الخاصة لمشاريع التشييد- تقييم الشركات والمشاريع- علاقات إعادة المخاطرة- التنبؤ وتحليل السيولة المالية- تمويل المشروع- تمويل العقود والخيارات المالية.

عام 356 العقود والتشريعات:- قائمة (1) إنسانيات:- (0+2)

الاعتبارات القانونية والتعاقدية- تنظيم شركات المقاولات وشركات البناء- مراحل البناء واستراتيجياتها- أنواع العلاقات التعاقدية- أشكال العقود الدولية- المطالبات وتحكيم الخلافات- مواصفات المشاريع الهندسية والمسئوليات القانونية- شهادة الخبراء- قوانين العمل.

قسم الهندسة المدنية

عام 357 الإدارة والتسويق:- قائمة (1) إنسانيات:- (0+2)

القسم الأول ويتناول الإدارة من حيث تعريف الإدارة- الإدارة علم وفن- مستويات وأنواع الإدارة- وظائف الإدارة: التخطيط- التنظيم- الإشراف- القيادة- الرقابة- اتخاذ القرارات وأسس التصميم التنظيمي- أسس الرقابة- إدارة الجودة الشاملة.

القسم الثاني ويتناول التسويق من حيث تعريف التسويق- أهداف نظم التسويق- هيكل الأنظمة التسويقية- دور التسويق في الوحدة الاقتصادية ويضم التخطيط الاستراتيجي والعملية التسويقية- نظام المعلومات التسويقية- أسواق المستهلك وسلوك الشراء- استراتيجيه التسعير- قنوات التسويق- وسائل الاتصالات التسويقية وتضم الإعلان والترويج والدعاية.

عام 358 علاقات واتفاقيات وعقود دولية:- قائمة (1) إنسانيات:- (0+2)

يتناول التعريف بالعلاقات الدولية وإطارها العام الذي يضم النواحي السياسية والاقتصادية والاجتماعية والقانونية والبيئية والحربية والثقافية والفنون بأنواعها...الخ- وتضم العلاقات الاقتصادية الدولية حركات كل من السلع والخدمات(صادرات وواردات) والأيدي العاملة ورأس المال الذي يتمثل في الاستثمارات الأجنبية المباشرة وغير المباشرة والمعونات بأنواعها والقروض القصيرة والطويلة الأجل- كما يتناول أيضا المنظمات الدولية ومنها على سبيل المثال الأمم المتحدة والبنك الدولي للإنشاء والتعمير(البنك الدولي) وصندوق النقد الدولي- كما يتناول أيضا الاتفاقيات الدولية مثل اتفاقية الجات.

عام 359 البيئة وخدمة المجتمع:- قائمة (1) إنسانيات:- (0+2)

تنمية المجتمع: بطاقة وأهداف برامج خدمة وتنمية المجتمع- أنشطة التدريب على صناعات حرفية صغيرة إنتاجية وتسويقها- مشروعات تحسين البيئة الأساسية مثل تحسين الطرق ومياه الشرب وصيانة المنشآت وتطهير القنوات- أساليب تنمية المشروعات الصغيرة بغرض رفع إنتاجيتها واستمراريتها وزيادة قدراتها على توفير فرص عمل جديدة- التشغيل والتدريب.

تنمية البيئة: تقييم الآثار البيئية للمشروعات- دور الجامعات في حل قضايا البيئة وتنميتها- التغذية والتلوث وعلاقتها بتنمية البيئة- الجوانب القانونية والتشريعات لحماية البيئة.

عام 360 لغة وكتابة تقارير فنية:- قائمة (1) إنسانيات:- (0+2)

تنمية المهارات اللغوية في إعداد وكتابة التقارير والعقود.

مدن 411 هندسة جيوتقنية وأساسات:- (3+3)

القواعد المستمرة والمنفصلة والمشاركة- كميات الربط- الفرشة- أنواع الاساسات العميقة- تصنيف الخوازيق- قدرة تحمل الخازوق- اختبار تحميل الخازوق- قدرة تحمل مجموعة من الخوازيق المجمعة- هبوط الخوازيق- تصميم هامات الخوازيق.

يتم التصميم طبقا للكود المصري لميكانيكا التربة والكود المصري للخرسانة.

قسم الهندسة المدنية

مدن 412 تصميم أعمال الري:- (2+2)

تطبيقات مبادئ الطاقة وقوة الدفع الاستمرارية الهيدروليكية في التصميم الهيدروليكي لمنشآت الري- منشآت التحكم في الفيضان- الري- توليد الطاقة المائية- الملاحة- توصيل المياه- الصرف- تخطيط وتصميم شبكات الري المتطورة الثابتة والمتحركة.

مدن 413 منشآت معدنية (2):- (3+3)

الكمرات المستمرة- الكمرات اللوحية- تصميم الإطارات الجاسئة المدعمة والغير مدعمة- التصميم المعدني الخرساني المركب. التصميم طبقا للكوود المصري.

مدن 414 هندسة صحية:- (3+3)

الدراسات المبدئية لمشروعات الصرف الصحي- مصادر مياه المخلفات وخواصها- تصميم وتخطيط وتنفيذ أعمال التجميع والنقل- أعمال معالجة مياه المخلفات- العينات وتحليل مياه المخلفات- أعمال التخلص وإعادة الاستخدام للمياه- أعمال المعالجة والتخلص وإعادة الاستخدام للحماة.

مدن 415 سكة حديد:- (2+2)

نبذة عن السكك الحديدية- نشأتها وتطورها- قوى الجر المستخدمة بالسكك الحديدية- مقاومات المسير- قوة الجر المستفاد- أنواع الخطوط ودرجاتها- مكونات السكة:الجسور والقطوع وطبقة الزلط- السكة ومكوناتها- عيوب الجسور وطرق إصلاحها- أنواع الزلط ومواصفاته- مهمات السكة- التخطيط الهندسي- المنحنيات وأنواعها الأفقية والراسية- تصميم المنحنيات- مقاومة المسير على المنحنيات- الانحدارات وأنواعها- فدو السكك:المفاتيح والتحاويل وأنواعها- محطات السكة الحديدية والاحواش واحواش البضائع- الإشارات وتأمين سلامة المسير للقطارات والمنشآت.

مدن 441 تصميم المباني ذات الحوائط الحاملة:- قائمة (2):- (2+2)

أنواع وخواص والمواصفات القياسية للوحدات البنائية(طوب- بلوكات) الخلطات المختلفة للمونة وخواصها- ضبط جودة واختبارات المواد- تصميم المباني الغير مسلحة- منشآت الري- العقود- القبو- القباب مقاومة الرياح والزلازل والقوى الأفقية- مقدمة عن مبادئ تصميم المباني المسلحة وسابقة الإجهاد

مدن 420 تحليل المنشآت واستخدام الحاسبات في تحليل وتصميم المنشآت:-

قائمة (2):- (2+2)

أحمال الزلازل- التحليل باستخدام أطياف الحركة- نظرية العناصر المحددة للألواح تحت الأحمال الاستاتيكية والديناميكية- استخدام الحاسبات في التحليل المتقدمة للمنشآت- التحليل مع أخذ تأثير التداخل بين التربة والمنشأ.

قسم الهندسة المدنية

مدن 421 الجودة الهندسية:-

(2+2)

الأدوات والوسائل الحديثة للتطبيق لإدارة الجودة- المديرين الناجحين في إدارة الجودة- المفاهيم والمهارات والتطبيقات لمواصفات نظم الجودة- فريق العمل للجودة- مخططات إدارة الجودة- نظم معلومات الجودة- متطلبات الايزو المختلفة.

مدن 422 خرسانة مسلحة(3):-

(2+2)

التصميم أخذًا في الاعتبار التحكم في الشروخ للمنشآت المائية- تصميم الخزانات المائية- الخزانات الاسطوانية الأرضية والمرتفعة- الخزانات المستطيلة الأرضية والمرتفعة- تصميم المنشآت مع أخذ أحمال الزلازل في الاعتبار باستخدام الكود المصري.

مدن 423 مشروع التخرج:-

(10+0)

يتطلب من الطالب إتمام احد المشاريع في التخصصات التالية (هندسة الطرق والمطارات- هندسة النقل- هندسة السكة الحديد- هندسة الموارد المائية- الهندسة الصحية والبيئية- تطبيقات الحاسب الآلي في الهندسة المدنية- إدارة مشروعات التشييد- الهندسة الجيوتقنية والأساسات).

مدن 443 هندسة صحية وبيئية:- قائمة(3):-

(2+2)

دورات الكيمياء الحيوية للتمثيل والتحلل- مياه الشرب: التجميع- المعالجة- التوزيع ومتطلبات الجودة- المخلفات المنزلية والصناعية: التجميع- المعالجة والتخلص- التغليف- الترشيح بالرمل- خزانات التحليل- أنظمة الترسيب والتعقيم- عمليات تنشيط الحمأة.

مدن 444 موضوعات خاصة في الموارد المائية والري:- قائمة(3)

(2+2)

نزع المياه- هيدرولوجيا المياه السطحية- عمليات انتقال الرواسب (الرسابة)- هندسة الموانئ والشواطئ- عمليات تبطين الترعى- طرق الري الحديثة- منشآت الري.

مدن 445 تخطيط وهندسة الطرق والمطارات:- قائمة(3)

(2+2)

الوسائل المختلفة لتخطيط الطرق والمطارات- شكل التخطيط- تجميع البيانات للتخطيط- الملاحظات الحقلية- تنظيم البيانات- تطبيقات الحاسب الآلي- استخدام بيانات التخطيط.

مدن 446 تخطيط وهندسة السكة الحديد:- قائمة(3)

(2+2)

الطرق البيانية لحساب زمن ومسافة الرباط- اختيار وتعديل المنحنيات الأفقية- حساب معاملات الأمان للسكة- أنواع التفريعات المتقدمة للسرعات العالية- أحواش الفرز والتستيف وأحواش القطارات- الإشارات الكهربائية- اقتصاديات واعتبارات هندسية في إنشاء خطوط السكك الحديدية.

قسم الهندسة المدنية

مدن 447 هندسة جيوتقنية وأساسات:- قائمة(3) (2+2)

مواضيع متقدمة في الهندسة الجيوتقنية: التكوين المعدني للتربة- تثبيت التربة- الاختبارات المعملية المتقدمة- معاملات ضغط المياه في الفراغات- دراسات متقدمة لاتزان الميول- شبكات السريان- نزح المياه- تصميم المرشحات والمصارف- تصميم المنشآت الساندة- الحفر المدعم والستائر اللوحية المدعمة بالشدات- تصميم أساسات اللبشة- مواضيع متقدمة في تصميم الخوازيق والدعائم- تصميم المنشآت المدفونة- تصميم الاساسات بطريقة الكمرات على أساس مرن- تصميم اللبشة بالحاسب الآلي واستخدام معامل رد فعل التربة. يتم التصميم طبقا للكود المصري لميكانيكا التربة والكود المصري للخرسانة.

مدن 448 إدارة مشروعات متقدمة:- قائمة(3) (2+2)

التخطيط المالي- حسابات مشروعات التشييد- التفسير والتحليل- تقييم المشروعات- علاقات المخاطرة- التحليل المالي والتنبؤ- البديل المالي- إدارة العقود- تكاليف العمليات- إدارة المقاولون والموردون- التحكم في الجودة والإنتاج- تقدير المشروعات- تقويم المشروعات- تقليص وقت المشروع- إدارة زمن المشروع.

مدن 449 هندسة النقل والمرور:- قائمة(3) (2+2)

وسائل النقل داخل وخارج المدن- أمان وكفاءة الطرق المختلفة- النقل الجماعي- التنسيق والتكامل بين وسائل النقل- سعة الطرق ودرجاتها- السرعات- الإشارات- استخدام البرامج الإحصائية في تقييم البيانات والحوادث.

مدن 450 استخدامات متقدمة في الهندسة المدنية العامة:- قائمة(3) (2+2)

البرمجة لتطبيقات تصميم الشبكات الهيدروليكية والنقل والهندسة الجيوتقنية.

مدن 311ش تحليل منشآت(3) (أ)*:- (3+3)

مراجعة على البرمجة- تحليل المنشآت باستخدام الحاسب الآلي للجمالونات المستوية والفراغية والإطارات المستوية والكمرات المتشابكة وذلك بطريقة الجساءة- طريقة توزيع العزوم- اختيار النظم الإنشائية لمقاومة أحمال الزلازل والرياح- تقييم أحمال الرياح والزلازل وأحمال الكباري طبقا لكود الأحمال المصري.

مدن 312ش هندسة جيوتقنية:- (2+2)

مقدمة للهندسة الجيوتقنية- تكون التربة وأنواعها- الخواص الأساسية للتربة: الخواص الطبيعية- التدرج الحبيبي- القوام وحدود اتبرج- نظم تصنيف التربة- نفاذية التربة- الإجهاد الفعال- التضغوط والهبوط- مقاومة القص- دمك التربة: الاختبارات المعملية وطرق الدمك بالموقع. يراعى تطبيق الكود المصري لميكانيكا التربة.

قسم الهندسة المدنية

مدن 313 ش خرسانة مسلحة (2) (أ) *: - (3+3)

القص الثاقب- النحافة والأعمدة والحوائط المعرضة لعزوم في الاتجاهين- تصميم الكمرات المستمرة والبلاطات ذات التحميل في الاتجاه الواحد- تصميم البلاطات ذات التحميل في الاتجاهين- البلاطات المرتكزة على كمرات- البلاطات ذات القوالب المفرغة- البلاطات المسطحة- الكمرات المتقاطعة- الأحمال المركزة على البلاطات. يتم التصميم طبقا للكود المصري للخرسانة والكود المصري للمباني.

مدن 314 ش منشآت معدنية (1) (أ) *: - (3+3)

مقدمة للمنشآت المعدنية- الأحمال والنظم الإنشائية ومقاومتها للقوى الأفقية- الوصلات الملحومة- وصلات مسامير القلاووظ- تصميم أعضاء الشد والضغط- انبعاث أعضاء الضغط والأعمدة- تصميم الجمالونات- التصميم بالكود المصري.

مدن 315 ش هندسة الطرق والمطارات *: - (3+3)

التقييم الهندسي للطرق- تخطيط وتحديد الطرق الرئيسية والتقاطعات- التصميم الإنشائي للرصف- صيانة الطرق- تصميم الرصف المرن والجاسيء- تحديد الطرق السريعة والواسعة بالمدن- المنحنيات الأفقية والراسية- القواعد الأساسية لاختيار مواقع المطار وعلاقتها بالظروف البيئية- أنواع المطارات والتصميمات الإنشائية لمرافق المطار- الممرات- الطرق الداخلية- طرق نقل الركاب- أبراج المراقبة.

مدن 321 ش تحليل منشآت (3) (ب) *: - (2+2)

تطبيقات على استخدام نظرية الشغل الافتراضي لتحليل المنشآت غير المحددة استاتيكية- تحليل المنشآت بطريقة اللدونة- أساسيات ديناميكا المنشآت: تمثيل المنشآت كأنظمة أحادية درجة الحرارة- دراسة الحالات المختلفة لأنظمة أحادية درجة الحرية- معادلة رايلي لحل الأنظمة الموزعة - تطبيقات.

مدن 322 ش هندسة جيوتقنية وأساسات (1) *: - (2+2)

أنواع الأساسات(قواعد منفصلة / قواعد مشتركة / قواعد متصلة / أساسات جار/ لبشة خرسانية / مقدمة للخوازيق)- كمرات الربط- الاعتبارات التصميمية في كل نوع ومدى ملاءمته لنوعية التربة والأحمال. يتم التصميم طبقا للكود المصري لميكانيكا التربة والكود المصري للخرسانة.

مدن 323 ش خرسانة مسلحة (2) (ب) *: - (3+3)

الإطارات- البلاطات والكمرات على شكل قوس الدعامات المقيدة والحرّة- المنشآت الصناعية وتغطيات الصالات. يتم التصميم طبقا للكود المصري للخرسانة والكود المصري للمباني.

مدن 324 ش منشآت معدنية (1) (ب) *: - (2+2)

تصميم الكمرات- تأثير انبعاث اللي العرضي- تصميم الأعضاء المعرضة لقوى محورية وعزوم انحناء- تصميم القطاعات المركبة- تكاليف المنشآت المعدنية. التصميم طبقا للكود المصري.

قسم الهندسة المدنية

مدن 325 ش هندسة الري والصرف:- (3+3)

أساسيات نظم الري- علاقات المحاصيل- استهلاك المياه- الري بالرش والتنقيط والري تحت السطحي- نظريات وتصميم منشآت نقل المياه وقياساتها- شبكات الري- الهدارات والسحارات- الآبار- القنوات المفتوحة- المصارف المفتوحة- عمق الصرف والمسافات بين المصارف- إعادة استخدام مياه الصرف- تأكل وترسيب التربة.

مدن 326 ش هندسة النقل والمرور:- (3+3)

طرق النقل- تصميم منشآت النقل بالسكك الحديدية- تخطيط السكك الحديدية- الإطارات- الإشارات- التقاطعات- تخطيط المحطات ونهايات الخطوط- تصميم منشآت النقل الجوي- تخطيط وتصميم الموانئ- قدرة استيعاب الموانئ البحرية- التعامل مع البضائع والحاويات- تشغيل وتحليل المرور وتحديد قدرة استيعاب الطرق- نظريات سريان المرور- الأحزمة الناقلة- العربات المختلفة- النقل بالأنابيب- التكامل والتنسيق والتبادل بين الوسائل المختلفة.

مدن 411 ش خرسانة مسلحة(3):- (3+3)

الاعتبارات للتحكم في الشروخ للمنشآت المائية والصناعية وكذلك المنشآت الساحلية- تصميم خزانات المياه: الخزانات الاسطوانية الأرضية والمرتفعة عن سطح الأرض- الخزانات المستطيلة الأرضية والمرتفعة عن سطح الأرض- الكمرات العميقة- تصميم المنشآت مع اخذ أحمال الزلازل في الاعتبار باستخدام الكود المصري.

مدن 412 ش منشآت معدنية(2):- (3+3)

الكمرات المستمرة- الكمرات اللوحية- تصميم الإطارات الجاسئة المدعمة والغير مدعمة- التصميم المعدني الخرساني المركب- التصميم طبقا للكود المصري.

مدن 413 ش هندسة وتكنولوجيا التنفيذ:- (2+2)

تجهيز الموقع- الحفر والتسوية- أعمال دمك وتثبيت التربة- نزع المياه- أعمال سند الجوانب- تصميم الشدات- أنواع الشدات- تشييد الكباري- تصنيع الخلطات الخرسانية الإسفلتية- رصف الطرق- الخرسانة الجاهزة وسابقة الصب- تطبيقات الليزر في الأعمال المدنية.

مدن 414 ش إدارة مشروعات التشييد:- (3+3)

مقدمة لأهداف ونظم صناعة التشييد- دورة الحياة الخاصة بمشروعات التشييد وخواصها المميزة- تخطيط المشروعات- أدوات التخطيط- مخطط المستقيمات- التخطيط الشبكي- خط الميزان- المسار الحرج- احتياجات الموارد- توزيع الموارد.

قسم الهندسة المدنية

مدن 415 ش الجودة الهندسية:- (2+2)

الأدوات والوسائل الحديثة للتطبيق لإدارة الجودة- المديرين الناجحين في إدارة الجودة- المفاهيم والمهارات والتطبيقات لمواصفات نظم الجودة- فريق العمل للجودة- مخططات إدارة الجودة- نظم معلومات الجودة- متطلبات الايزو المختلفة.

مدن 441 ش هندسة بيئية:- قائمة (4) (2+2)

مقدمة لعلم البيئة- الدراسات المبدئية المطلوبة- التأثير على حياة البشر والحياة البرية- قانون البيئة وتطبيقاته- حماية البيئة من التلوث- التلوث بمياه الصرف- تأثير مشروعات الصرف الصحي على البيئة والصحة العامة- تلوث مياه الشرب- تأثير مياه الشرب على الصحة العامة- طرق قياس التلوث- حالات تطبيقية.

مدن 442 ش هندسة الموانى وحماية الشواطئ والملاحة الداخلية:-

قائمة (4) (2+2)

الظواهر الطبيعية: الرياح- المد والجزر- التيارات الساحلية- الأمواج. تخطيط الموانى: العوامل التي يتوقف عليها التخطيط- حواجز الأمواج وتخطيطها. تخطيط عناصر الميناء: ألقناه الملاحية- المساحة المحمية- الأرصفة- مباني الخدمات. تصميم عناصر الميناء- حواجز الأمواج: الكومية الحائطية- بلوكات الخرسانة- القيسونات- الأرصفة- الأحواض الجافة وسائل إصلاح السفن. الملاحة: أنواع القنوات الملاحية- الظواهر الهيدروليكية- تأثير المراكب المارة- تأثير المراكب في القنوات المائية المحدودة- تصميم القنوات الملاحية وحمايتها.

مدن 421 ش هندسة جيوتقنية وأساسات (2):- (2+2)

نظريات الضغط الجانبي للتربة- الحوائط السائدة- الحوائط من الستائر اللوحية- الاساسات الخازوقية- أساسات الدعام- القيسونات- ائزان الميول- التصميم طبقا للكود المصري لميكانيكا التربة والكود المصري للخرسانة.

مدن 422 ش هندسة الصحة:- (2+2)

دورات الكيمياء الحيوية للتمثيل والتحلل- مياه الشرب: التجميع- المعالجة- التوزيع ومتطلبات الجودة- المخلفات المنزلية والصناعية: التجميع- المعالجة- التخلص- التغليف- الترشيح بالرمال- خزانات التحليل- أنظمة الترسيب والتعقيم- عمليات تنشيط الحمأة.

مدن 423 سكة حديد:- (2+2)

التخطيط الهندسي للسكك- المنحنيات الأفقية والراسية- القطاعات الطولية والعرضية- التصميم الانشائى للسكة- تصميم القضبان والفجوات- صيانة الخطوط وتجديدها- طرق تثبيت القضبان على الوسائد المختلفة والأسطح الخرسانية.

قسم الهندسة المدنية

مدن 424ش مشروع التخرج:- (10+0)

يتطلب من الطالب إتمام احد المشاريع في التخصصات التالية: (تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة والخرسانة سابقة الإجهاد- منشآت الحوائط الحاملة- تصميم المنشآت المعدنية- تحليل المنشآت والتحليل الإنشائي المتقدم- اختبارات المواد وضبط الجودة- صيانة وحماية تدعيم المنشآت).

مدن 443ش خرسانة مسلحة وخرسانة سابقة الإجهاد:- قائمة (5) (2+2)

المنشآت الخرسانية سابقة الإجهاد: تحليل وتصميم المنشآت الخرسانية سابقة الشد ولاحقة الشد المحدودة وغير المحدودة استاتيكية باستيفاء حالات التشغيل وحالة حد المقاومة القصوى- دراسات لتصميم المنشآت لمقاومة أحمال الزلازل- تصميم الكباري الخرسانية- تحليل وتصميم الأسقف ذات الألواح المطوية- تحليل وتصميم الأسقف القشرية- تحليل وتصميم المنشآت الخرسانية ذات الطابع الخاص- الصوامع- مخازن الغلال. يتم التصميم طبقا للكود المصري.

مدن 444ش منشآت معدنية:- قائمة (5) (2+2)

تصميم الكمرات اللوحية- تصميم القطاعات المركبة- تقرير تكاليف المنشآت المعدنية- أنواع الكباري المعدنية- تصميم الكمرات الطولية والعرضية في كباري الطرق وكباري السكة الحديد- تصميم الدعامات الأفقية والراسية وتصميم الكمرات الرئيسية- تصميم عناصر الارتكاز المتحركة والمفصلية. يتم التصميم طبقا للكود المصري.

مدن 445ش صيانة وحماية وتدعيم المنشآت:- قائمة (5) (2+2)

مواد الترميم والأساليب المختلفة للإصلاح- تقييم حالة المنشآت لتحديد متطلبات الإصلاح- الإصلاح والتقوية باستخدام المواد المختلفة- صيانة المنشآت- طرق حماية المنشآت- الحماية الكاثودية.

مدن 446ش خواص المواد وضبط الجودة:- قائمة (5) (2+2)

دراسات متقدمة في: ديمومة الخرسانة- تصميم الخلطات الخرسانية- ضبط الجودة وتقييم نتائج الاختبارات القياسية- الاختبارات الحلقية وتقييم المنشآت- طرق متقدمة في اختبار المواد.

مدن 447ش استخدامات متقدمة للحاسبات في تحليل وتصميم المنشآت:-

قائمة (5) (2+2)

الإطارات الفراغية- الإزاحات المعرفة- نقط الارتكاز المائلة- العناصر المختلطة- أساليب البرمجة- مقدمة بعض الخلفيات الضرورية لطريقة العناصر المحددة- الأفكار الرئيسية وتكوين لبعض المسائل الغير إنشائية - أنواع العناصر المختلفة- تطبيقات على الحاسب الآلي- بعض المواضيع المتقدمة- تحليل عناصر المنشآت ذات المواد المركبة.

قسم الهندسة المدنية

مدن 448 تصميم المنشآت ذات الحوائط الحاملة المسلحة:- قائمة (5) (2+2)

الأنظمة الإنشائية المختلفة للمباني ذات الحوائط الحاملة- الاعتبارات الإنشائية والتنفيذية والبيئية والمعمارية والاقتصادية للمنشآت الطوبية المسلحة- الروابط والموصلات المعدنية المستخدمة في المنشآت الطوبية- الحوائط الطوبية السندوتشية والمركبة وحوائط التكسيات الخارجية للمنشأ- مواد الحقن والتقوية – تصميم المنشآت الطوبية ذات الحوائط الحاملة لمقاومة الزلازل.
يتم التصميم طبقا للكود المصري.