مفردات الخطة الدراسية

مفردات الخطة الدرسية للسنة الأولى

الفصل الأول :

الرياضيات للمهندسين (1): عدد الساعات الأسبوعية (4 نظري + 2 عملي)

تفاضل و تكامل التوابع لمتغير واحد : النهايات – الاستمرار – الاشتقاق – التكامل غير المحدد – تقنيات التكامل – التكامل المحدد و تطبيقاته – السلاسل – اختبارات التقارب – سلاسل القوى – نشر تايلور – المنحنيات الوسيطية – المنحنيات القطبية - كثيرات الحدود بمتحول واحد ومسألة استيفاء تابع لكثير حدود - الطرائق العددية لحل المعادلات الجبرية لمتغير واحد - المصفوفات و المحددات من الدرجة n - وحل جمل المعادلات الخطية- الهندسة التحليلية في الفضاءات $\mathbb{R}^2, \mathbb{R}^3, \mathbb{R}^n$ - جمل الإحداثيات (الديكارتية ، الأسطوانية ، الكروية في الفضاء $\mathbb{R}^3$) - منحنيات وسطوح الدرجة الثانية و تصنيفها (السطوح الدورانية ، السطوح المسطرة).

الفيزياء للمهندسين: عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري+ 2 عملي)

القسم النظري: حركة الجسم الصلب، ميكانيك السوائل، ميكانيك الأوساط المتصلة، طبيعة الضوء وانتشاره، الكهربائية الراكدة، التيار والمقاومة والحقل المغناطيسي، الفيزياء الحرارية. القسم العملي: مقدمة عامة في الفيزياء

الميكانيك الهندسي (1) : عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

مقدمة في ميكانيك الأجسام - أساسيات في جبر الأشعة - جمل القوى في المستوي والفراغ - توازن الأجسام الصلدة - تحليل الجوائز الشبكية المستوية - تحليل الإطارات المستوية المقررة سكونياً – الاحتكاك

الهندسة الوصفية والرسم الهندسي : عدد الساعات الأسبوعية (2نظري + 4عملي)

التمثيل الفراغي للأشكال الهندسية,تمثيل النقطة في الهندسة الوصفية، أمثلة تطبيقية، تمثيل المستقيم في الهندسة الوصفية، اسقاط الأشكال والأجسام الهندسية، تمثيل المستوي في الهندسة الوصفية، استنتاج المسقط الثالث، الأوضاع المشتركة للمستقيمات والمستويات في الفراغ، المساقط المقطوعة، تفريد سطوح الأجسام الهندسية.

الفصل الثاني :

الرياضيات للمهندسين (2) :عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

تفاضل و تكامل التوابع لعدة متغيرات : الاشتقاق الجزئي – الاشتقاق المتجهي – اليعقوبيات – التكاملات الثنائية و الثلاثية و تطبيقاتها – التكامل المنحني و التكامل السطحي – الاشتقاق و المكاملة العددية.

التحليل العقدي : التوابع التحليلية – التوابع التوافقية – التكامل العقدي – سلسلة لورانت – نظرية الرواسب و تطبيقاتها.

الهندسة التفاضلية : المعادلات الشعاعية – المماس و المستوي الناظم و المستوي الملاصق – ثلاثية فرينيه – التقوس و الالتفاف – المنشور و النواشر – المغلفات – رسم المنحنيات .

الكيمياء للمهندسين: عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري +2 عملي)

بنية الذرات والنظرية الذرية، الروابط الكيميائية وبنية المواد، الكيمياء الحرارية والطاقة الترموديناميك، الكيمياء الكهربائية، الماء ومحاليل الحموض والأسس والأملاح، المحاليل وتوازن الأطوار، المعادن، التركيب والخواص الكيميائية للمواد البنائية، الأسمنت البورتلاندي، تفاعلات مكونات الأسمنت مع الماء، آلية تصلب الأسمنت، الإضافات الكيميائية للأسمنت وأنواع الأسمنت الأخرى، طرق تحليل والقياس الحديثة.

الميكانيك الهندسي (2) : عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

قسم السكون :المميزات الهندسية للمقاطع المستوية - الطاقة الكامنة و الاستقرار.

قسم الديناميك :حركة الجزيئة - تحريك الجزيئة - الحركة المستوية للجسم الصلد - التحريك المستوي للجسم الصلد ومعادلاته - العمل والطاقة – الحركة الاهتزازية

تمثيل المنشآت المدنية: عدد الساعات الأسبوعية (2نظري + 4عملي)

الإسقاط المرقم، الميول والسطوح الترابية في منشآت الري والطرق، الجدران المستخدمة في منشآت الري والجسور، تمثيل المنشآت المائية، تمثيل المنشآت الطرقية، الرسم بمعونة الحاسب (أوتوكاد).

المعلوماتية : عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري +2 عملي)

مقدمة تاريخية عن نشأة و تطور الحاسب-أنظمة التشغيل- أنظمة العد وتخزين البيانات على الحاسب- أنظمة قواعد البيانات-شبكة الانترنت - الخوارزمية- تطبيقات الحاسب في مجال الهندسية-البرمجة- التصميم بمعونة الحاسب – نمذجة معلومات البناء – نظام المعلومات الجغرافي – الذكاء الصنعي.

مفردات الخطة الدرسية للسنة الثانية

الفصل الأول :

الجبر الخطي و المعادلات التفاضلية: عدد الساعات الأسبوعية (4 نظري + 2 عملي)

الجبر الخطي : أساس و بعد فضاء متجهي – فضاءات الجداء الداخلي - التطبيقات الخطية – مسألة القيم الذاتية و إقطار مصفوفة - الأشكال التربيعية – الطرق العددية لحل جمل المعادلات الخطية – البرمجة الخطية .

المعادلات التفاضلية : المعادلات التفاضلية العادية من المرتبة الأولى و تطبيقاتها - المعادلات التفاضلية العادية من مراتب عليا و تطبيقاتها - جمل المعادلات التفاضلية الخطية و الطرق العددية لحلها – المعادلات التفاضلية الجزئية و تطبيقاتها على القشريات و في نظرية المرونة - بعض التوابع الخاصة.

مقاومة مواد (1) : عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

المفاهيم الأساسية لعلم مقاومة المواد - الاجهادات والتشوهات المرنة في العناصر المحملة محورياً - الوضعية المستوية والحجمية للاجهادات – الفتل

التصميم المعماري (1): عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

منهجية التصميم المعماري ومراحله - التصنيف الوظيفي للأبنية- أنواع الأبنية السكنية- عناصر المسكن- المتطلبات الوظيفية للمباني- المتطلبات الجمالية للمباني- مبادئ الرسم المعماري- دراسة ورسم المخططات المعمارية.

المساحة (1) :عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري +2عملي)

مفاهيم أساسية في علم المساحة - مبادئ في نظرية الأخطاء – ونظرية التربيعات الصغرى - الأجهزة المساحية - قياس المسافات - أعمال المساحة الأرتفاعية - المساحة المستوية أو التعيين المستوي للنقاط - قياس المساحات

ميكانيك الموائع : عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

مفاهيم أساسية في الهيدروليك- توازن السوائل- حركة السوائل- الجريان المثالي (معادلة بيرنولي وتطبيقاتها)- الجريان في الأنابيب وشبكات المياه - معادلة كمية الحركة وتطبيقاتها.

الجيولوجيا الهندسية : عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

بنية وتركيب الكرة الأرضية - الفلزات المشكلة للصخور - الصخور وأهم أنواعها الرئيسية - الحركات التكتونية- الهزات الأرضية – الحت - المياه الجوفية - التربة الهندسية - الدراسات الهندسية الجيولوجية للمنشآت الهندسية - توازن المنحدرات

الفصل الثاني :

الاحتمالات و الإحصاء: عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

الاحتمالات : مدخل إلى نظرية الاحتمالات – المتغيرات العشوائية و التوزيعات الاحتمالية (خصائصها ، صفاتها العددية) .

الإحصاء : مقدمة في الإحصاء الوصفي – مفاهيم أساسية في الإحصاء الاستدلالي – نظرية التقدير (التقدير النقطي و التقدير المجالي) - اختبار الفرضيات – الانحدار و الارتباط – الإحصاء اللاوسيطي.

مقاومة المواد (2) : عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 4 عملي)

لقوى الداخلية في الجوائز والاطارات - الانعطاف الصافي - الانتقال المرن في الجوائز المقررة - الانعطاف المركب - الشد أو الضغط اللامركزي - التحنيب

التصميم المعماري(2): عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

مراحل المشروع- مواد و طرق الإنشاء - الحمولات على المباني- لجمل الإنشائية المستخدمة في المباني- العناصر الإنشائية الأساسية في منشآت البيتون المسلح -المنشآت المعدنِّية- عناصر الانتقال الشاقولي في الأبنية -تنفُّذ العناصر الإنشائية الأساسية- العزل في المبانَّي- الفواصل في المباني- مواد وطرق الأكساء- قواعد أساسية في الرسم الهندسي التنفيذي- رسومات العناصر الإنشائية الأساسية.

المساحة(2) : عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2عملي)

الأخطاء النظامية والعرضية في جهاز التيودوليت - التيودوليت وطرق قياس الاتجاهات الأفقية والزوايا الشاقولية - الشبكات الجيوديزية - التطبيقات المساحية المطلوبة في المشاريع الخطية - الأعمال المساحية في التخطيط العمراني - قياس حجوم أعمال الحفر والردم - التمثيل المستوي

الهيدروليك: عدد الساعات الأسبوعية (4 نظري + 2 عملي)
الجريان الحر والمنتظم في الأقنية المكشوفة - الجريان الحر وغير المنتظم في الأقنية المكشوفة - الحسابات الهيدروليكية للهدارات - الآلات المائية وتطبيقاتها - التحليل البعدي والنمذجة الفيزيائية.

مواد البناء واختباراتها : عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري+2عملي)
مصادر مواد البناء و استخداماتها - الخواص الأساسية لمواد البناء (فيزيائية ،كيميائية ، ميكانيكية ، تكنولوجية) الحصويات :مصادرها ، تصنيفها ، مواصفاتها ، استخداماتها - المواد الرابطة المعدنية (الجص ، الكلس ، الاسمنت)- المواد الرابطة العضوية (البيتومين ، القطران ، المستحلبات) - المونة الاسمنتية - الخرسانة الاسمنتية واختباراتها - أنواع الخرسانة الخاصة-الأوزان النوعية و الحجمية للمادة - التدرج الحبي للحصويات - المكافئ الرملي - الفاقد بالاهتراء - الفاقد بالصدم - شكل الحصويات و تطاولها - قوام العجينة الاسمنتية - اختبار لوشاتولييه - زمن بداية ونهاية الأخذ - نعومة الاسمنت - تجارب البيتومين - تنفيذ خلطة خرسانية اسمنتية .

مفردات الخطة الدرسية للسنة الثالثة

الفصل الأول :

ميكانيك الإنشاءات (1): عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

مقدمة في التحليل الإنشائي - طريقة العمل الوهمي - طريقة العزوم الثلاث - طريقة توزيع العزوم

تكنولوجيا الخرسانة : عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري+2عملي)

المواد المعدنية - الخلطات الاسفلتية - المواد البوليميرية و المنتجات البلاستيكية – الدهان- الزجاج - المواد السيراميكية - الخشب - المواد العازلة - مسائل تطبيقية .

وفي القسم العملي : شد الفولاذ ، اختبار مارشال - استخلاص البيتومين - تصميم الخلطات الاسفلتية بطريقة مارشال - اختبار أنبوب بلاستيكي على الضغط و الشد والشد الحلقي - اختبار الرقاقة الاسفلتية على الشد و العزل المائي - اختبار الخرسانة الاسمنيتية على الضغط والشد بالانعطاف والشد بالفلق - تشرب القرميد وامتصاص السيراميك ونفوذية الماء عبر البيتون - صدم الزجاد - اختبارات الخشب الفيزيائية و الميكانيكية

الهيدرولوجيا: عدد الساعات الأسبوعية (2نظري + 2 عملي)

الهيدرولوجيا والمناخ-الموازنة المائية وموازنة الطاقة- القياسات المائية- الخواص المورفولوجية للأحواض الصبابة- الهطول - علاقة المطر بالجريان السطحي- تطبيق نظرية الاحتمالات والإحصاء الرياضي في الهيدرولوجيا- حساب التصاريف الأعظمية- التغذية الاصطناعية للمياه الجوفية المياه الجوفية (المياه الجوفية ، طبقات المياه الجوفية ، المعادلات العامة لحركة المياه الجوفية ، حلول المعادلات العامة لحركة المياه الجوفية ، أمثلة وتطبيقات) .

ميكانيك التربة (1) : عدد الساعات الأسبوعية(2 نظري + 2 عملي)

مقدمة - الهندسة الجيوتكنيكية - منشأ التربة وحجم الحبيبات - الخواص الفيزيائية للتربة - اللدونة وبنية التربة - تصنيف التربة - رص التربة - النفاذية في التربة - الجريان في التربة - الاجهادات في التربة بسبب الأوزان الذاتية - الاجهادات في التربة بسبب الأحمال الخارجية

هندسة النقل والمرور : عدد الساعات الأسبوعية (2نظري+2عملي)

خصائص تيارات المرور- الإحصائيات العامة والدراسات المرورية، تخطيط النقل- النقل ضمن المدن - السلامة المرورية- دراسات النقل- سعة الطرق والتقاطعات- وسائل ضبط وأمان الحركة- خصائص وسائط النقل الطرقي وتصنيف شبكات الطرق.

التجهيزات الفنية للمباني: عدد الساعات الأسبوعية (4 نظري + 2 عملي)

مبادئ هندسة تكييف الهواء وتهوية المباني- مبادئ هندسة التدفئة- المصاعد الكهربائية والأدراج المتحركة- التيار الكهربائي ودارته- التمديدات الكهربائية المستخدمة في المباني- الإنارة وتطبيقاتها.

الجيوديزيا :عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

الجيوديزيا الهندسية - نظرية المربعات الصغرى - الشبكات الجيوديزية - الجيوديزيا التطبيقية - الجيوديزيا الفضائية

الفصل الثانى :

ميكانيك الإنشاءات (2) : عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

مراجعة في المنشآت الهيكلية - طريقة مصفوفة الليونة - طريقة مصفوفة القساوة - التحليل الإنشائي بمعونة الحاسب - مقدمة في طريقة العناصر المحدودة

الخرسانة المسلحة (1) : عدد الساعات الأسبوعية (4 نظري + 2 عملي)

مقدمة في الخرسانة المسلحة - حساب المقاطع الخرسانية المسلحة وفق حالات الحد الأقصى (الضغط المركزي – الشد المركزي – الانعطاف البسيط – الضغط اللامركزي – الأعمدة الطويلة – القص الصافي – الفتل – القص والفتل) - حساب المقاطع الخرسانية المسلحة وفق حالات حدود الاستثمار (حد التشقق المعيب – حد السهم المعيب)

هندسة الري والصرف: عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

مدخل إلى علم هندسة الري والصرف (مصادر المياه التقليدية وغير التقليدية وطرق تنميتها، الصفات الفيزيائية والكيميائية لمياه الري)- الاستهلاك المائي للنبات ونظم ري المحاصيل الزراعية، الرطوبة في التربة- تصميم ودراسة شبكات الري والصرف- الصرف - أنواع الصرف - الأراضي المتملحة- استصلاح الأراضي- المنشآت على شبكات الري والصرف.

ميكانيك التربة (2) : عدد الساعات الأسبوعية(2 نظري + 2 عملي)

مقدمة – الانضغاطية - مقاومة القص في التربة - ضغط التربة الجانبي – رانكن، كولومب - ضغط التربة الجانبي – سطح الانهيار - استقرار المنحدرات -قدرة تحمل التربة بالأساسات السطحية - التحريات الحقلية للتربة ما تحت الأساس .

هندسة الطرق : عدد الساعات الأسبوعية (4نظري + 2 عملي)

خصائص وسائط النقل الطرقي وتصنيف الطرق - أسس اختيار المسار في المسقط الأفقي المسقط الأفقي - المقطع الطولي - المقاطع العرضية - هندسة التربة في أعمال الطرق - مواد بناء الطرق (الحصويات ، البيتومين) - تصميم وأداء الخلطات الاسفلتية - التصميم الإنشائي للأغطية الطرقية - صيانة الأغطية الطرقية .

في القسم العملي يتضمن القسم الأول شرح تفصيلي لكيفية رسم المسقط الأفقي و المقطع الطولي والمقاطع العرضية لمشروع طريق وفي القسم الثاني يتضمن حل مسائل تطبيقية وإجراء تجارب مخبرية .

البرمجة والخوارزميات:عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

مقدمة عن الكمبيوتر - البرمجة بلغة فيجول – أنواع المتحولات ونماذجها- عمليات الإدخال والإخراج- العمليات الحسابية وأولوياتها- التوابع الرياضية- العمليات المنطقية وأشكالها- العمليات الشرطية- البرامج الفرعية- كتابة كود لأمثلة في مجال الهندسة المدنية.

مفردات الخطة الدرسية للسنة الرابعة

الفصل الأول :

ميكانيك الإنشاءات (3) : عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

نظرية البلاطات الرقيقة - نظرية القشريات - خطوط التأثير للمنشآت المقررة، والأحمال المتحركة

الخرسانة المسلحة (2) : عدد الساعات الأسبوعية (4 نظري + 2 عملي)

حساب وتصميم الجوائز البسيطة والمستمرة(الطريقة العامة – الطرائق المبسطة) - حساب وتصميم البلاطات البيتونية المسلحة (المصمتة باتجاه واحد – المفرغة باتجاه واحد – المصمتة باتجاهين – المصبة – الفطرية – الفتحات في البلاطات)) حساب وتصميم الادراج

المنشآت المعدنية /1/: عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

أنواع المنشآت الفولاذية وأستخداماتها المعاصرة، تصنيف المقاطع، تصميم العناصر المعرضة للانعطاف، تصميم العناصر المضغوطة مركزياً، تصميم العناصر المعرضة إلى انعطاف مركب، تصميم العناصر المشدودة، تصميم الوصلات البسيطة.

هندسة الأساسات (1) : **عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)**

استكشاف التربة والتحريات الحقلية - قدرة تحمل التربة - الأساسات السطحية - الأساسات المنفردة - الأساسات الشريطية - الأساسات المشتركة - تصميم الحصائر.

منشآت مائية :عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

تصنيف المنشآت المائية، التسرب تحت وحول المنشآت المائية، القوى المؤثرة في المنشآت المائية، المآخذ والمنظمات المائية، السدود-الهدارة، العبارات، السيفونات المقلوبة، الجسور المائية، المسيلات والمدرجات المائية.

هندسة الإمداد بالمياه: عدد الساعات الأسبوعية (4 نظري + 2 عملي)

قسم الشبكات: مقدمة –مصادر المياه – الاحتياج المائي – أنظمة نقل المياه – أنظمة توزيع المياه – الحساب الهيدروليكي – الخزانات – تنفيذ الشبكات – صيانة وتشغيل الشبكات.

قسم التنقية: مواصفات مياه الشرب – أنظمة تنقية المياه – الترشيح – التخثير – التطهير – التطرية – التحلية.

الفصل الثاني :

هندسة الجسور: عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري+2عملي)

مقدمة عامة عن الجسور- أساسيات ومعايير تصميم الجسور- تصميم وحساب الجسور الخرسانية المسلحة البسيطة- تصميم الجسور الخرسانية المسلحة الخاصة-تصميم وحساب أجهزة الاستناد وفواصل التمدد وبلاطة الانتقال- ركائز الجسور- أتمتة تصميم وحساب الجسور- تكنولوجيا إنشاء الجسور- إعادة تأهيل الجسور في فترة الاستثمار.

الخرسانة المسلحة (3) : عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

حساب وتصميم الجوائز العميقة - حساب وتصميم المنشآت الصناعية - حساب وتصميم المنشآت لمقاومة القوى الأفقية - الحساب والتصميم على الزلازل - الحساب والتصميم على الرياح - حساب المنشآت الاطارية متعددة الطوابق .

المنشآت المعدنية /2/: عدد الساعات الأسبوعية (4 نظري + 2 عملي)

أنواع المنشآت الفولاذية ومواد التغطية المستخدمة، الأحمال والقوى التي يتعرض لها المنشأ الفولاذي، المنشآت الصناعية وحيدة الفتحة الشبكية والإطارية، تصميم الجوائز الصفائحية، إعداد المخططات والرسوم التفصيلية التنفيذية.

هندسة الأساسات (2) : عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

الأساسات العميقة - دراسة وتصميم وتد منفرد - دراسة وتصميم مجموعة الأوتاد - المنشآت المطمورة - دراسة الأنفاق - الحمولات وطرق التدعيم

هندسة السدود: عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

تصنيف السدود، الدراسات الأولية والتفصيلية لاختيار موقع السد، السدود الخرسانية، السدود الترابية والركامية، المنشآت الملحقة بالسدود.

هندسة الصرف الصحي: عدد الساعات الأسبوعية (4 نظري + 2 عملي)

قسم الشبكات: مقدمة – أنظمة الصرف الصحي – المياه المنزلية – المياه النظرية – الحساب الهيدروليكي – المنشآت الملحقة – تنفيذ الشبكات – صيانة وتشغيل الشبكات.
قسم المعالجة: مقدمة – خواص مياه الصرف الصحي – طرائق المعالجة – المعالجة الميكانيكية – المعالجة البيولوجية – المعالجة المتقدمة – معالجة الحمأة.

تكنولوجيا التشييد (1): عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

أساسيات تكنولوجيا عمليات البناء- أسس المكننة والتخطيط التكنولوجي في عمليات البناء- تحضير موقع العمل- نقل المواد في عمليات البناء- الأعمال الترابية- أعمال حفر الآبار والتفجير- إنشاء القواعد والأساسات.

مفردات الخطة الدرسية للسنة الخامسة

الفصل الأول :

تمديدات داخلية في المباني :عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

مقدمة- غرف الخدمات الخاصة – أنظمة الإمداد بالمياه الباردة – أنظمة التغذية بالمياه الساخنة – تمديد شبكات الإمداد الداخلي – أنظمة الحريق – أنظمة صرف مياه الصرف الصحي الداخلية – أنظمة الصرف المطري – التجهيزات الصحية – التنفيذ.

المنشآت الخرسانية الخاصة : عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

تصميم خزانات السوائل البيتونية المسلحة - تصميم العناصر المقررة مسبقة الإجهاد

التصميم بمعونة الحاسب : عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 4 عملي)

مقدمة عن مادة التصميم بمعونة الحاسب والهندسة المدنية - المحاكاة والحسابات العددية (النمذجة الرياضية المتقدمة) والهندسية بمعونة Matlab- نظام معلومات الأبنية – التصميم الهندسي للمشاريع الهندسية – مقدمة بالامثلية – نظام معلومات الأبنية والامثلية .

إدارة المشاريع الهندسية (1): عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

صناعة التشييد : مقدمة – المشروع – خصائص وأطراف المشروع – أنواع المشاريع – الإدارة - وظائف الإدارة

التخطيط **:** مراحل التخطيط – خطوات إعداد الخطة – أدوات التخطيط والبرمجة – الأدوات البيانية – الأدوات التحليلية – التخطيط السكني – C.P.M – P.D.M – البرمجة بالتكاليف الدنيا

المراقبة ومتابعة البرنامج الزمني

تكنولوجيا التشييد (2): عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 0 عملي)

تنفيذ المنشآت البيتونية المسلحة والمصبوبة بالمكان- تنفيذ الأبنية المسبقة الإجهاد- التصنيع المسبق للعناصر البيتونية المسلحة- عمليات نقل وتحضير العناصر المسبقة الصنع قبل التركيب- تخزين العناصر المسبقة الصنع- تقنيات تركيب الأبنية البيتونية المسلحة المسبقة الصنع- تقنيات تركيب الأبنية الفولاذية - مراقبة الجودة.

هندسة السكك الحديدية: عدد الساعات الأسبوعية (2نظري + 2عملي)

تاريخ السكك الحديدية في سورية- سعة السكك الحديدية- عناصر السكة الحديدية- تخطيط مسار السكة الحديدية- حساب القوى والإجهادات- المنحنيات والعلو الإضافي- الأعمال الترابية والصناعية وتصريف المياه- السكك الحديدية الملحومة- مقاومات سير القطارات والحسابات الجرية-المفاتيح والتقاطعات- المحطات- الإشارات ونظم الاتصالات- مخطط سير القطارات- النقل السككي داخل المدن- تكنولوجيا إنشاء السكك الحديدية- حماية البيئة.

الفصل الثاني :

حماية البيئة: عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري+ 0 عملي)

مقدمة – الأنظمة البيئية الطبيعية – التلوث وتدهور البيئة – تلوث الهواء – تلوث المياه – تلوث التربة – التلوث بالنفايات الصلبة – التلوث بالضجيج – تقييم الأثر البيئي والمراجعة البيئية – العمارة الخضراء.

المنشآت المختلطة : عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

- تصميم الجوائز المختلطة - تصميم الأعمدة المختلطة – التعب - الجسور المعدنية المختلطة

الاقتصاد الهندسي: عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 2 عملي)

مقدمة في الاقتصاد والاقتصاد الهندسي-اقتصاديات التصميم الهندسي -تقدير التكاليف للمشاريع و/والبدائل الهندسي-القيمة الزمنية للنقود - تقييم المشروع الهندسي -الاختيار بين البدائل -التهالك وضريبة الدخل على القرار الاقتصادي الهندسي- أثر التضخم وأسعار الصرف على القرار الاقتصادي الهندسي - دراسات الاستبدال- .تقييم المشاريع العامة.

إدارة المشاريع الهندسية (2): عدد الساعات الأسبوعية (2 نظري + 0 عملي)

طرائق التعاقد – أنواع العقود الهندسية – إدارة العقد – إدارة الصحة والسلامة المهنية في التشييد – الجودة في التشييد – دعم القرار في التشييد