

مقررات دراسية مقدمة من قسم هندسة التشييد والبناء

مساحة إنشائية 1 (CB212)

مقدمة في الهندسة الإنشائية وعلاقتها بالمشروعات العامة والخاصة. مقدمة في المنشآت الصناعية كتخطيط مواقع الإنشاءات الخرسانية والمعدنية. زيارات ميدانية لتحليل ودراسة المنشآت والمشاريع.

متطلبات سابقة: BA121

رسم إنشائي 1 (CB213)

مقدمة لتوضيح بعض المنشآت التي يتعرض لها المهندس الإنشائي من خلال العمل كدراسة أنواع وأشكال الطوب المختلفة وكذلك الطرق المختلفة لرص الطوب للحصول على جدران خارجية وداخلية للمنشآت. دراسة أنواع الحوائط الساندة والتي تستخدم في منشآت الري وكذلك الأساسات للحوائط المتدرجة وكذلك الحوائط المائلة.

متطلبات سابقة: AR125

تحليل إنشائي 1 (CB214)

دراسة كيفية حساب ردود الأفعال وكذلك قوى القص والعزم في الكمرات البسيطة والمستمرة نتيجة الأحمال الثابتة والمتحركة. الجمالون البسيط في حالة الأحمال الثابتة والمتحركة وكذلك درجة تحدد الهياكل الإستاتيكية وبعض تطبيقات الحاسب.

متطلبات سابقة: BA113

مقاومة واختبار المواد 1 (CB215)

يقدم السلوك الهندسي للمواد وسيغطي هذا المقرر كل الأساسيات لخواص واختبار المواد وسلوك المواد تحت أنواع الأحمال المختلفة.

متطلبات سابقة: لا يوجد

نظرية الإنشاءات (CB216)

المفهوم الأساسي للتحليل الهيكلي ودراسة لأنواع المنشآت والأحمال وكذلك الركائز وردود الأفعال ودراسة لمعادلة الإرتزان وتحليل المنشآت المحددة ستاتيكا ورسم منحنى القوى الداخلية للكمرات والإطارات والجمالونات. وتحليل الإجهاد وخواص المساحات وتوزيع الإجهادات المحورية والقص العمودية والالتواء والإجهاد والانفعال في اتجاهين والانحناء المرن للمنشآت وتحليل المنشآت الغير محددة ستاتيكا من الكمرات.

متطلبات سابقة: BA113

مقاومة واختبار المواد 2 (CB222)

يتم دراسة خواص المساحات والإجهادات المحورية والإجهاد الحراري وإجهادات العزوم. وكذلك الأجهادات العمودية مثل القص المباشر والأحمال المستعرضة منه و التواء الكمرات وإنبعاج الأعمدة.

متطلبات سابقة: CB215

رسم إنشائي 2 (CB223)

استعراض المبادئ المختلفة للهندسة المدنية بالرسوم والمشروعات الإنشائية والتي تشمل الأبنية السكنية والصناعية ومشروعات مصادر المياه ونظم النقل المدني وتطوير الشواطئ ومشروعات حماية البيئة. على أن تشمل التصميمات والرسومات النظم المعمارية والإنشائية والميكانيكية والكهربائية وكذلك يعتمد المقرر على الزيارات الميدانية لتمكين الطالب من الاحتكاك بالواقع.

متطلبات سابقة: CB213

تحليل إنشائي 2 (CB224)

تحليل المنشآت باستخدام طرق المرونة وكذلك باستخدام نظريات الطاقة والشغل الافتراضى وتحديد الترخيم بالطرق الحسابية والطرق البيانية ونظرية كاتيجليانو وتحليل الإطارات بطريقة ميل المنحنى وتوزيع العزوم. مع حل بعض المصفوفات وتطبيقات الحاسب فى مقدمة لدراسة نظرية العناصر المحددة.

متطلبات سابقة: CB214

الرسم بالحاسب الآلى 1 (CB225)

مقدمة فى الأوتوكاد وتعريف القائمة الرئيسية للبرنامج على الحاسب الآلى الشخصى. وظائف المفاتيح على لوحة المفاتيح، وظائف الفأرة وأوامر البرنامج (الخط - الدائرة - المحاه - امتداد وقطع الخطوط، وتكرار الخطوط) وكيفية اختيار العناصر للرسم على برنامج الأوتوكاد الأوامر (النسخ، التحريك والتكبير)، أوامر (القطع - مقاييس الرسم - المضلعات - العقود الدائرية - تقسيم الخطوط)، الأيزومترى - الثلاثى الأبعاد) ، أوامر (التماثل حول المحور - التكرار للأشكال، دوران الأشكال - مقاييس الرسم) أوامر (البلوك، إضافة الأشكال) والأبعاد والشفافات للرسم والتشير والكتابة.

متطلبات سابقة: CB213



عميد المعهد
د. ماجد محمد محمود فهمي

68



الرسم بالحاسب الآلى 2 (CB311)

الرسم والتحليل بالحاسب لاستعراض المبادئ والاسس للطرز الانشائية المختلفة – المشاريع الانشائية السكنية والصناعية – رسم وتحليل مشروع متكامل ويتضمن الانشاءات والعمارة والتركيبات المختلفة الصحية والميكانيكية والكهربية.
متطلبات سابقة: CB225

تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة 1 (CB312)

مقدمة فى علم المواد والطريقة المرنة وتحليل وتصميم الكمرات في وجود الانحناء. وكذلك الحالة الحديدية فى التصميم بالتحليل والتصميم للكمرات في وجود الانحناء والقص. وتصميم البلاطات ذات الاتجاه الواحد وتطور الطول والاختراق وتصميم وتحليل الأعمدة القصيرة.

متطلبات سابقة: CB224

مواد إنشائية (CB313)

دراسة مواد البناء من أحجار وطوب واسمنت وخرسانة وأخشاب ومعادن وزجاج ومركبات بلاستيكية ومواد العزل وغيرها. وكذلك الخواص الفيزيائية او الطبيعية مثل الوزن والحجم والعلاقة بين الرطوبة والكثافة والتشكل وكذلك الخواص الهندسية مثل المقاومة وخواص التشكل وغيرها. وسلوك منحني الاجهاد والانفعال. والاسمنت من حيث التركيب والخواص الفيزيائية وتأثير المركبات وتشمل الاسمنت البورتلاندى العادى والعوامل المؤثرة على اسمنت الخرسانة البورتلاندى. خصائص الخرسانة وسلوك المقاومة وكذلك الاسمنت البتومينى والخرسانة الاسفلتية من خطوات الخلط والخواص الهندسية ومشكلة الخدمة الشاقة وبعض تطبيقات المواد فى المشاريع الإنشائية، مثل المباني والكبارى والطرق والمطارات والسدود ومنشآت الري ومنشآت بحرية والتجارب المعملية.

متطلبات سابقة: CB222

الجيولوجيا الهندسية (CB314)

تدرس أساسيات الجيولوجيا الإنشائية والفيزيائية وكذلك أنواع الصخور والمعادن والإبداعات السطحية وتأثير الأصل الجيولوجى والتأريخ لهندسة خصائص التربة والصخور وتطبيقات الجيولوجيا فى الاستكشاف والانشاء الهندسى او للأعمال الهندسية. الرحلات الميدانية.

متطلبات سابقة: لا يوجد

مساحة انشائية 2 (CB315)

يقدم دراسة حساب الأعمال الترابية المتعلقة بالكميات والتخطيط ومقدمة فى الهندسة التصويرية والاستشعار عن بعد وتفسيره والتدريب المعملى والعملية .

متطلبات سابقة: CB223

مساحة (CB316)

دراسة معايير تحديد الوحدة وقياس المسافات وكذلك المساحة الخطية وعلاقة الحسابات والقياسات وكذلك المضلعات وحسابات الإحداثيات المستطيلة وبعض التطبيقات العملية للمشاكل المساحية وقياس الزوايا الرأسية و الأفقية. وحساب ونبذة عن الاستواء وخطوط الكنتور وحساب الأعمال الترابية والتخطيط الإنشائى للمشاريع الهندسية.

متطلبات سابقة: BA121

مواد البناء واختباراتها (CB317)

يقدم أنواع مواد البناء المختلفة بداية من الأساسيات في الخواص الكيميائية والميكانيكية والفيزيائية لمواد البناء وسوف يغطي أساسيات خواص واختبارات المواد وأنواع وخصائص الاستخدام.

متطلبات سابقة: لا يوجد

إدارة تشييد 1 (CB321)

نقدم طبيعة الصناعات الإنشائية والمشاريع الإنشائية كاستثمار وكذلك العملية التحليلية وقيودها (العوامل المؤثرة عليها) وكذلك العملية التحليلية الاقتصادية وأساسيات الإقتصاد والقيمة الزمنية للنقود وأهميتها ودراسة منحى تدفق الاموال وما يعادلها. وحساب المكاسب والمقارنة بين المترادفات وتطبيقات أساسيات التحليل الإقتصادي للصناعات الإنشائية.

متطلبات سابقة: لا يوجد

تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة 2 (CB322)

مقدمة في مواد وطرق عمل الخرسانة المسلحة. وسلوك وتصميم الكمرات الخرسانية والبلاطة ذات الاتجاه الواحد والاتجاهين وكذلك البلاطات المصمته معتبرا في ذلك الترقيم والانحناء والقص والاختراق وسلوك وتصميم الأعمدة مشتملا تأثير النخافة وتصميم الاطارات المقاومة للاحمال الأفقية والحوائط المقاومة للزلازل والتأثير الديناميكي وتصميم الخزانات المستطيلة والدائرية وبعض تطبيقات الحاسب في التحليل.

متطلبات سابقة: CB312



عميد المعهد

69



إ.د. ماجد محمد محمود فهمي

تحليل نظم للمهندس الإنشائي (CB324)

مقدمة في مكونات مشروع البناء الأساسية ونظرة تحليلية للأنظمة والمشاكل المتعددة الموضوعية واتخاذ القرارات تحت ضغط عدم التحديد. ودراسة دالة المنفعة والاعتبارات الاقتصادية للتخطيط وتخصيص المصدر ونموذج التكلفة الأدنى والحد الأقصى للإنتاج وتحليل الحساسيات تغييرات تكلفة الوحدة الإنتاجية بتغيير المصدر ومقارنة نظام البدائل وتصميم النظم النهائي ومقدمة إلى أنظمة معلومات الإدارة.

متطلبات سابقة: CB224

إنشاء مباني (CB325)

اساسيات نظم التصميم لإنشاء المباني ودور الهندسة المدنية والهندسة الميكانيكية والكهربائية والمعمارية وتصميم وانشاء المباني. وفلسفة التصميم، فلسفة واساسيات ومتطلبات التصميم الإنشائي للمباني او المنشآت الصناعية متعددة الطوابق ومكونات المنشأ وهوادة. الرسم الإنشائي والتفاصيل لإنشاء المباني والنظام الإنشائي ومرحلة التصميم، الهيكل الخرساني، السلالم والاسقف ومقدمة الى الخدمات الحديثة في العزل والحوائط والدهانات والميكانيكا والكهرباء والسباكة وغيرها من كود المباني.

متطلبات سابقة: CB224

قانون وعقود البناء (CB326)

مقدمة للسمات القانونية لإنشاء وإدارة اتخاذ القرارات في الانشاءات، و تمويل المالك و تنظيم المقاول انواع العقود والعلاقات التعاقدية وصور العقود الدولية، أماكن النزاع و الادعاءات والمراحل و الاستراتيجيات وتغييرات أنواع العروض. كتابة المواصفات الإنشائية انواعها و استخدامها و ادارة مخاطر للأطراف المختلفة.

متطلبات سابقة: لا يوجد

الخرسانة المسلحة (CB327)

مقدمة في خواص المواد والطريقة المرنة وتحليل وتصميم الكمرات مع اعتبار الانحناء وطريقة التصميم بالحالة الحدية وتحليل وتصميم الكمرات معتبرا الانحناء والقص وكذلك أطوال الاختراق والطول الرباط وتصميم البلاطات أحادية الاتجاه والبلاطات المصمته وتحليل وتصميم الأعمدة القصيرة.

متطلبات سابقة: CB315

المنشآت المعدنية (CB328)

أنواع الأحمال و الإجهادات المسموح بها في التصميم و تصميم أعضاء الضغط و الشد و الكمرات و الأعمدة الكمرية و الوصلات طبقا للكود المصرى والمواصفات المصرية للمباني و مساعدة الحاسب في التصميم و التحليل

متطلبات سابقة: CB315

ميكانيكا التربة (CB411)

دليل الخواص و الموصفات الهندسية و تركيب التربة الانشائي و تدفق المياه في الوسط المائي و خصائص الاجهاد و الإنفعال للتربة من المقاومة و القص و التصلب و نظرية التصلد الجاف و الغير جاف و مقاومته و اساسيات الموازنة الحديد و تحليل كتل التربة و طرق تحديد تشكّل التربة و السريان و التشكّل في التجارب لتحديد خواص التربة و تصنيف التربة و توزيع الحجوم الجزيئية ، الضغط و الكثافة الجافة و التصلد و النفاذية و اختبار مقاومة القص و التحليل الكيميائي و التجارب المعملية.

متطلبات سابقة: CB314

تصميم منشآت معدنية (CB412)

أنواع الأحمال و اجهادات التصميم المسموح بها في اعضاء الشد و الضغط و الكمرات و الأعمدة الكمرية و الوصلات طبقا للمواصفات المصرية للمباني و تطبيقات الحاسب في التصميم

متطلبات سابقة: CB224

إدارة تشييد 2 (CB414)

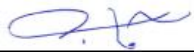
مقدمة في ادارة الانشاءات و دورة المشروع و المسئوليات و العلاقات بين شركاء المشروع و وظيفة الادارة و التنظيم القانوني للمنشآت و العقود و العلاقات التي بها مقدمه في تخطيط المشروع و مقدمه في القيمة الهندسية و الأمن و السلامة في الانشاء .

متطلبات سابقة: CB321

قانون و عقود التشييد (CB415)

مقدمة للسمات القانونية لانشاء و ادارة اتخاذ القرارات في الانشاءات، و تمويل المالك و تنظيم المقاول انواع العقود و العلاقات التعاقدية و صور العقود الدولية، أماكن النزاع و الادعاءات و المراحل و الاستراتيجيات و تغيرات أنواع العروض. كتابة المواصفات الانشائية انواعها و استخدامها و ادارة مخاطر لأطراف المختلفة.

متطلبات سابقة: CB321



عميد المعهد

70

د. ماجد محمد محمود فهمي



تصميم وإنشاء المنشآت الترابية والأساسات (CB421)

أساسيات ومشاكل اتزان الميول وطرق التحليل و الاتزان و الضغط المعلمي وفي الحقل و نظرية ضغط التربة وتصميم السدود الترابية ، طرق تصميم القواعد و انظمة القواعد و تصميم الأساسات السطحية والعميقة، طرق الإنشاء وتأثير الإنشاء على المنشآت المجاورة واستقرار التربة في السدود و الطرق والمطارات ومخططات مخزون الأراضي، و التحكم في السريان وتدعيم الاساسات والتدعيم الأرض.

متطلبات سابقة: CB411

هندسة النقل وتصميم الطرق (CB422)

مقدمة في أساسيات التخطيط و الأسس الهندسية لأنظمة وسائل المواصلات المختلفة و أدوات التخطيط و مفهوم الطرق. وخطوط السكك الحديدية والمطارات وغيرها من التسهيلات في التنقلات وأنظمة الصيانة والإصلاح واعتبارات الطاقة البيئية.

متطلبات سابقة: CB411

الهندسة الصحية و البيئية (CB423)

تأثير العنصر البشري و المشروعات الإنشائية علي البيئة و المصادر الفاصلة و غير الفاصلة علي تلوث الهواء ومتطلبات الجودة للمياه الأرضية والعادية والأنظمة الهندسية لتطهير المياه ومعالجة مياه الصرف وتدبير إعادة استخدامها وجودة الهواء المثالية. وتصنيف التلوث والظروف الجوية المحيطة وأنظمة التحكم المختلفة في تلوث الهواء. إدارة المخلفات الصلبة والصناعية وأنواع وخصائص ومصادر والأنظمة الهندسية في المعالجة والتنظيم من التلوث. التحكم و الوقاية والتقنيات الحقلية في فحص وتدقيق البيئة واعتبارات الإنشاء في طرق تنظيم الأراضي والمواقع ومعالجة المواقع من التجمعات المائية.

متطلبات سابقة: لا يوجد

ضبط الجودة في المنشآت (CB424)

نظام توكيد الجودة وبرامج ضبط الجودة والفحص والاختبارات و التحليل الإحصائي للنتائج واستخدام الكود والمواصفات في التصميم و بداية الإنشاء في المشروعات الهندسية وأمن وسلامة المشروعات الهندسية وأساسيات الجودة في الإدارة و نظام الجودة في المشروعات الإنشائية.

متطلبات سابقة: CB321

الإدارة المالية والمحاسبية في التشييد (CB425)

أساسيات الإدارة المالية و الحسابية و المواقف المالية والتحليل والتصنيف. والتدفق المادي للمشروع والميزانية المالية للمشروع وضبط التكاليف. مقدمة في التكاليف وعلاقات المخاطرة والفشل أو الخسارة وكيفية تعويضها.

متطلبات سابقة: CB321

مواصفات وكميات وحساب التكاليف (CB511)

مقدمة في إدارة المشروعات و العلاقات و المسئوليات علي شركاء المشروع و دورة حياة المشروع ووظيفة الإدارة مقدمة في تحديد التكلفة الإنشائية بطرق دقيقة و تقريبية و الكميات المساحية و التكلفة المباشرة و تكلفة رأس المال و التكاليف المالية و رفع الأسعار و الأرباح. مقدمة في تسجيل التكاليف و حساب التكاليف و تطبيقات الحاسب.

متطلبات سابقة: CB321

طرق ومعدات الإنشاء 1 (CB 512)

مقدمة في الإنشاءات و العمليات الهندسية و طرق و خبرات الإنشاء، تحسين الإنتاجية و اختيار المعدات و الأدوات و تخطيط الموقع و أعمال الشدات و تركيب المنشآت الخرسانية و المعدنية و اختيار الحجم المناسب للعمليات الهندسية و لمعدات الترابية و إصلاح التربة و طرق نقل المواد المنتجة و التركيب الإنشائي.

متطلبات سابقة: CB352

طرق ومعدات الانشاء 2 (CB521)

التقنيات المتطورة في المنشآت العالية و المباني الصناعية و الكباري و المنشآت التجارية و الترابية و طرق انتاج و مناوله الخرسانة الخفيفة و العالية المقاومة و طرق تركيب المنشآت المعدنية المركبة أو المعقدة و سلوك الخرسانة عالية الفعالية و الأداء في المياه و الأملاح و صيانة و اصلاح المنشآت التالفة في الموقع و التطور الأخير في عمليات الإنشائية الأوتوماتيكية، و التوكيد على التأليف بين العوامل البشرية و التقنية المكتبه و التصنيع المسبق الأوتوماتيكي في الموقع و اختبارات غير توصيفية و اختبارات حجمية و صيانة المعدات الإنشائية.

متطلبات سابقة: CB512

التفتيش والصيانة والترميم في المنشآت (CB522)

تقنيات الفحص مع أخذ اعتبارات الطقس و برامج الصيانة و المعالجة و التنشيطات و اصلاحات المنشآت الخرسانية و اصلاح المباني من الطوب و المنشآت المعدنية و تقوية المنشآت.



عميد المعهد

71

د. ماجد محمد محمود فهمي



متطلبات سابقة: CB325

متطلبات سابقة : المستوى الثالث

المشروع (CB526)
يختار القسم موضوعات المشاريع .

مقررات إختيارية مقدمة من قسم هندسة التشييد والبناء

ديناميكا إنشائية (CB513)

ديناميكا إنشائية واهتزاز المنشآت واستجابة الاستقرار الزمني للقوي الميكانيكية والاستجابة إلي الانفجارات النووية و قوي الزلازل و استجابة المنشآت لقوة الزلازل و الاستجابة إلي الطيف. دراسة حدود الزلازل وعلاقتها الإنشائية الميكانيكية و تطبيقات الحاسب المتاحة.

متطلبات سابقة: CB352

تكنولوجيا الخرسانة (CB 514)

مقدمة في المنشآت الخرسانية ومقاومتها والاستقرار البعدي والتحميلية و الاسمنت الهيدروليكي و الرخام و الخلطات. دراسة الخرسانة في مراحلها الأولى والتطور التكنولوجي في الخرسانة و تقدم ماكينات الخرسانة و مستقبل الخرسانة و الاختبارات (تجارب) المعملية.

متطلبات سابقة: CB322

هندسة الطرق (CB515)

طرق التخطيط و الإدارة لأنظمة وسائل نقل الطرق و النظريات وأساسيات التدريب علي نظم تصميم وسائل النقل في الطرق و الشوارع و التجفيف الهندسي و طرق الإرشاد في التصميم. الإنشاءات و الإصلاحات في الرصف و الطرق و المطارات واستقرار ونقل المعدات الكبيرة و إدارة الرصف و تقييم الرصف.

متطلبات سابقة: CB422

تصميم وإنشاء المنشآت البحرية (CB523)

يدرس الرياح والمد والجزر وميكانيكية الأمواج وعمليات الشواطئ و ميكانيكية الأمواج المتكسرة و أمواج الشواطئ و القوى الحالية و نقل الرواسب و تخطيط المواني و التكنولوجيا و المراسي الصغيرة . تصميم ضوابط منشآت الشواطئ . تصميم المنشآت البحرية و تكسير الأمواج و تسهيلات رصف الميناء و مخارج المحيطات و خطوط الأنابيب المغوصة و منشآت امتصاص المياه و منشآت حماية الشواطئ و تكنولوجيا التجريف.

متطلبات سابقة: CB411

الإشاعات الخرسانية سابقة التصنيع والاجهاد (CB524)

الخرسانة سابقة الصنع وطرق التصنيع و أنظمة الأرضيات و الأسقف و خلايا الحوائط و اعتبارات و عوامل التصميم و الخرسانة سابقة الاجهاد و أساسيتها وطرق و أنظمة عمل خرسانة سابقة الإجهاد و فواقد الاجهاد و تحليل و تصميم على اساس الانحناء و القص و الروابط و الارتكاز.

متطلبات سابقة: CB322

تخطيط و تصميم المطارات (CB525)

تخطيط و تصميم طرق النقل الجوي ومشاكل المطارات و تخطيطها و الخطوط الجوية ، و تصميم المطارات و أنظمة الملاحة الجوية في التصميم و التخطيط و إنشاء المطارات و اختيار الموقع و تخطيط ممشى الطائرات و نظام سيارات الأجرة و تخطيط المنشآت النهائي و طرق الرصف و الإمداد بالطاقة و التحكم بالإنارة.

متطلبات سابقة: CB422



عميد المعهد
إ.د. ماجد محمد محمود فهمي

72