

الوصف المختصر للمواد الدراسية - إجراءات إعداد الخطة الدراسية وتحديثها/ قسم الهندسة المدنية والبنية التحتية	QF09/0409-3.0
--	---------------

الكلية	الهندسة والتكنولوجيا	القسم	الهندسة المدنية والبنية التحتية	رقم الخطة الدراسية
عدد المواد الدراسية	33	تاريخ الاعتماد	28/11/2023	(1-2023)

متطلبات التخصص الإلزامية

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908206	3	ستاتيكا	الفيزياء العامة (1)
<p>متجهات القوى والمحصلات، مخطط الجسم الحر للقوى وتوازن الجسيمات والأجسام الصلبة. عزم القوة حول نقطة وحول محور. التحليل الإنشائي للجمالونات والاطارات الإنشائية. مخططات قوى القص ومخططات عزم الإنحناء، مراكز المساحات وعزم القصور الذاتي للمساحات.</p>			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908221	3	جيولوجيا هندسية	الكيمياء العامة لطلبة الهندسة
<p>المعادن السلكاتية وخصائصها الفيزيائية، أنواع الصخور ومراحل تكونها، الخصائص الفيزيائية للصخور، تصنيفات الصخور كمواد بناء و الخصائص الرئيسية لها، الخرائط الجيولوجية، الهزات الأرضية وحركة الصفائح، الظواهر الطبيعية: الزلازل، البراكين، الانزلاقات الأرضية، وهبوط القشرة الأرضية، دراسة الحقب الجيولوجية، التصدع وأنواعه، استكشاف تحت سطح الأرض.</p>			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908224	1	مختبر جيولوجيا هندسية	متزامن مع جيولوجيا هندسية
<p>تحديد المحتوى المائي وكثافة الصخور والتربة، الامتصاص والوزن النوعي للصخور والتربة، تحليل حجم الحبيبات (الطريقة الميكانيكية)، قوة تحمل الضغط للعينة الصخرية، تحديد جودة الصخور (Rock Quality Designation-RQD)، الخصائص الفيزيائية للمعادن (اللون، الحكاكة، الفلق، الكسر، الصلادة والوزن النوعي)، أوصاف وتحديد خصائص أنواع الصخور المختلفة (الصخور النارية والرسوبية والمتحولة). تأثير تفاعل الحمض مع الكالسيت، الخريطة الجيولوجية والطبوغرافية، التعريف بمقياس خريطة السمات الجيولوجية.</p>			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908341	3	المساحة	التفاضل والتكامل (1)
<p>مبادئ المساحة، المساحة بالجنزير والقياسات الخطية، عمليات التسوية وتطبيقاتها في رسم الخرائط الطبوغرافية (الكننورية) والمقاطع الطولية والعرضية، حساب المساحات والحجوم، وحدات القياس، قياس الزوايا ومساحة المضلعات، قياس الزوايا الأفقية والرأسية، نظرية الأخطاء وتصحيح القياسات، مقدمة في نظام التوقيع الجغرافي.</p>			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908342	1	مختبر المساحة	متزامن مع المساحة
<p>اجهزة المساحة، قياس المسافة بالخطوة والشريط، استخدام جهاز التسوية والمسطرة المدرجة وتطبيقاتها، قياس الزوايا الأفقية والرأسية، توقيع المضلعات و الخطوط الكنتورية والخرائط الطبوغرافية والمحنة الكاملة.</p>			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق

الوصف المختصر للمواد الدراسية - إجراءات إعداد الخطة الدراسية وتحديثها/ قسم الهندسة المدنية والبنية التحتية	QF09/0409-3.0
--	---------------

0908359	3	الرسم والتصميم المحوسب في الهندسة المدنية	الرسم الهندسي
المبادئ الأساسية للرسم الهندسي والرسومات التفاعلية وتمثيلها بمساعدة الحاسوب، النمذجة ثنائية وثلاثية الأبعاد و الهندسة الوصفية، تجسيد الاجسام في أنظمة CAD الحديثة، واستخدام برمجيات CAD الحديثة كأدوات تصميم في تطبيقات الهندسة المدنية والبنية التحتية.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908205	3	الاحتمالات والاحصاء للهندسة	التفاضل والتكامل (1)
طرق العد، الاحتمالات المشروطة والمستقلة والمتغيرات العشوائية، اقتراحات تجزئة وتجميع الكثافات وتوزيعها، التوزيع الأسي إلى جانب عوامل توزيع العينة الإحصائية، الاحصاء العادي (جاوسين)، وتوزيع ذات الحدين، وبواسون، والهندسي الزائد، ونظرية النهاية المركزية، والتقدير الإحصائي، وقبول أو رفض اختبار الفرضية، الاختبارات الإحصائية، طريقة المتوسط ونسب العينات الصغيرة والكبيرة، اضافة الى طريقة المربعات الأدنى في الارتباط والانحدار.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908207	3	ديناميكا	ستاتيكا
الحركة المجردة للجسيمات: الحركة المستقيمة المستمرة وغير المنتظمة، الحركة المنحنية العامة ومكوناتها؛ الانتقال والدوران لأنظمة الإحداثيات؛ حركية الجسيمات: التسارع والقوة، قوانين نيوتن للحركة، معادلات الحركة، مبدأ الشغل والطاقة، الزخم الخطي والزاوي؛ الحركة المجردة المستوية للأجسام الصلبة: حركة الجسم الصلب، الانتقال والدوران، تحليل الحركة النسبية، التسارع؛ مقدمة في ديناميكا الانشاءات.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908203	3	مقاومة المواد	ستاتيكا
مفهوم الإجهاد والانفعال، الخصائص الميكانيكية للمواد، قانون هوك، الاجهادات والانفعالات تحت تأثير القوى المحورية، الاجهادات الحرارية، الالتواء، تحليل القوى الداخلية للجيزان، الاجهادات والانفعالات تحت تأثير العزم، المقاطع المركبة، إجهادات وانفعالات القص، الاجهادات المركبة، الاجهادات و الانفعالات المستوية و تحليلاتها، انبعاث الأعمدة.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908204	1	مختبر مقاومة المواد	متزامن مع مقاومة المواد
تجربة الشد، تجربة الالتواء، تجربة الترخيم في الجيزان، تجربة الزحف، تجربة القساوة، تجربة الاجهاد، تجربة الاسطوانة الرفيعة، تجربة إنبعاج الأعمدة، إختبار التأثير.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908345	3	جبر خطي	التفاضل والتكامل (1)
المصفوفات والمتجهات وعمليات على المصفوفات، المحددات، نظام المعادلات الخطية وطرق حلها، الفضاءات المتجهة، الاستقلال والارتباط الخطي، التحويلات الخطية والنواة والمدى، القيم والمتجهات المميزة، تطبيقات في الهندسة المدنية.			

الوصف المختصر للمواد الدراسية - إجراءات إعداد الخطة الدراسية وتحديثها/ قسم الهندسة المدنية والبنية التحتية	QF09/0409-3.0
--	---------------

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908326	2	علم المواد	جيولوجيا هندسية
فهم بنية المواد من حيث الهندسة البلورية، والاضطراب الهيكلي، والمحلل الصلب ومخطط الطور. تصنيف المواد: المعادن والبوليمرات والسيراميك والزجاج والمواد المركبة. خواص المواد: الميكانيكية، الحرارية، الكيميائية، الضوئية، والكهربائية.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908337	3	ميكانيكا الموائع للهندسة المدنية	ستاتيكا
خصائص الموائع وتعريفها. القوى الهيدروسناتيكية واستقرار الأجسام العائمة. حركة الموائع وعلاقات تدفق السوائل والطاقة والاستمرارية. علاقة القوة والزخم. تحليل الأبعاد والتشابه. الجريان في القنوات المفتوحة، والتدفقات الصفحية والمضطربة، والفقد الاحتكاكي والبسيط، والجريان في الانابيب وأنظمة شبكات الأنابيب. مقدمة إلى الآلات التوربينية.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908331	3	تحليل المنشآت 1	مقاومة المواد
تصنيف أنواع المنشآت، الأحمال، الثبات، ردود الفعل، عدم الاتزان الداخلي والخارجي، القوى الداخلية في المنشآت المحددة استاتيكية: القوى المحورية، عزوم الانحناء وقوى القص في الجيزان والإطارات، الجمالونات والمنشآت الفراغية، طرائق حساب ترخيم المنشآت، خطوط التأثير للجيزان والإطارات والجمالونات المستوية.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908310	3	الرياضيات التطبيقية	جبر خطي
يركز هذا المساق على مزيج من الموضوعات المختلفة في الرياضيات وتطبيقاتها في المجالات الهندسية. سيتعرف الطلاب على مفاهيم رياضية مهمة مثل الاعداد المركبة والجبر الخطي وحساب التفاضل والتكامل والمصفوفات بالإضافة الى المفاهيم الهامة في المتجهات والمحاور الديكارتية والكروية والاسطوانية.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908311	1	الرياضيات التطبيقية عملي	متزامن مع الرياضيات التطبيقية
تطبيق برامج الحاسوب في حل المسائل المتعلقة بموضوعات الرياضيات التطبيقية في مجال الهندسة المدنية، مثل: الأعداد المركبة، الجبر الخطي، حساب التفاضل والتكامل، تحليل المصفوفة، بالإضافة الى المفاهيم الهامة في المتجهات والمحاور الديكارتية والكروية والاسطوانية.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908327	3	تكنولوجيا الخرسانة	علم المواد
الركام: خصائصه وفحوصاته. الإسمنت: خصائصه، تصنيعه، إماهته، أنواعه وفحوصاته. المياه المستخدمه في الخلطات الخرسانية: خواصها وفحوصاتها. الخرسانة الطازجة: قابلية التشغيل، الانفصال الحبيبي، الخلط والفحوصات. الخرسانة المتصلدة: مقاومتها، ديمومتها، فحوصاتها. تصميم الخلطة الخرسانية. الطوب الخرساني والمواد الكيميائية المضافة للخلطة. تطبيقات حاسوبية وحالات دراسية.			

الوصف المختصر للمواد الدراسية - إجراءات إعداد الخطة الدراسية وتحديثها/ قسم الهندسة المدنية والبنية التحتية	QF09/0409-3.0
--	---------------

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908328	1	مختبر تكنولوجيا الخرسانة	متزامن مع تكنولوجيا الخرسانة
<p>فحوصات الإسمنت: القوام، فحوصات الحزمة: التدرج الحبيبي، الوزن النوعي، وحدة الوزن، القوة، مقاومة الحك، مقاومة الصدم. زمن الشك. فحوصات المونة: السيولة، القوة. فحوصات الخرسانة الطازجة: قابلية التشغيل والقوة للخرسانة المتصلدة، فحوصات الفحوصات الهادمة و غير الهادمة، للخرسانة المتصلدة، فحوصات الطوب. الطوب، فحوصات الحديد، تصميم الخلطة الاسمنتية. فحوصات الحديد.</p>			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908332	3	تحليل الإنشاءات 2	تحليل الإنشاءات 1
<p>تحليل الإنشاءات غير المحددة ستاتيكية، طريقة الازاحة التوافقية، معادلة العزوم الثلاثة، حساب العزوم عند الدعام المثبتة، معادلات الميول والانحناء، طريقة توزيع العزوم، و رسم خطوط التأثير للمنشآت غير المحددة ستاتيكية.</p>			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908353	3	الهيدروليكا	ميكانيكا الموائع للهندسة المدنية
<p>المبادئ الأساسية للهندسة الهيدروليكية، وهيدروليكية الجريان في شبكات الأنابيب، والمطرقة المائية. الجريان في القنوات المفتوحة: التدفقات المنتظمة وغير المنتظمة وأجهزة قياس التدفق. الآلات الهيدروليكية: المضخات والتوربينات وتطبيقاتها في الهندسة المدنية.</p>			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908361	3	الهندسة الجيوتقنية	مقاومة المواد
<p>مكونات ومحتويات التربة، الخصائص الفيزيائية والميكانيكية الجيوتقنية للتربة، تصنيف التربة، دمك التربة، جريان الماء تحت السطحي: احادي وثنائي الابعاد، الاجهادات الكلية والفعالة الناتجة عن وزن التربة، توزيع الاجهادات الناتجة عن الاحمال السطحية، الهبوط بالتربة المتناسكة المشبعة بالماء وعلاقة الهبوط بسرعة التحميل، قدرة تحمل التربة للقوى وفحوصات القص.</p>			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908362	1	مختبر الهندسة الجيوتقنية	متزامن مع الهندسة الجيوتقنية
<p>تصنيف التربة الظاهري. المحتوى المائي. المحتوى العضوي. سبر للتدرج الحبيبي باستخدام المناخل والهيدروميتر. حدود اللدونة. الدمك. الفحص الميداني للكثافة. فحص النفاذية. فحص الهبوط. فحوصات معاملات قوى القص في التربة.</p>			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908433	3	الخرسانة المسلحة 1	تحليل الإنشاءات (1)
<p>تحليل وتصميم المقاطع، المقاطع مفردة ومزدوجة التسليح والمقاطع الشبيهة بحرف T، تحليل وتصميم مقاومة المقطع لقوى القص، حساب طول التطور وقوى الربط، تحليل وتصميم العقد ذات الاتجاه الواحد وتصميم الاعمدة القصيرة.</p>			

الوصف المختصر للمواد الدراسية - إجراءات إعداد الخطة الدراسية وتحديثها/ قسم الهندسة المدنية والبنية التحتية	QF09/0409-3.0
--	---------------

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908457	3	هندسة المياه والبيئة	الهيدروليكا
هندسة مياه الشرب: تقدير الطلب على المياه، معايير التصميم، تقدير نمو السكان، مصادر المياه المختلفة، معايير نوعية المياه الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية للمياه. معالجة مياه الشرب: التخثر، التلبد، الترسيب، الترشيح، التطهير، والتليين. إزالة الطعم والرائحة. التدفق في الأنابيب وتحليل شبكات توزيع المياه. تطبيقات حاسوبية وحالات دراسية.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908458	1	مختبر المياه والبيئة	متزامن مع هندسة المياه والبيئة
خصائص الموائع، مبادئ الضغط الهيدروستاتيكي، قياسات التدفق في القنوات المفتوحة، قوة ارتطام الماء، الطفو، التعويم والاستقرار للأجسام الطافية، تخثر المواد العالقة والذائبة، كمية الأكسجين المطلوبة عضوياً، كمية الأكسجين المطلوبة كيميائياً، الكلور الحر المتبقي، الكلور، الحموضة، القلوية.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908441	3	هندسة النقل والمرور	المساحة
المبادئ العامة، العناصر الأساسية لحركة مرور المركبات، العناصر الأساسية لهندسة النقل، المبادئ الأساسية للساعات ومستويات الخدمة للعناصر الطرقية المختلفة، أجهزة التحكم المروري والسلامة المرورية، مقدمة لتطبيق التعلم الآلي (supervised and unsupervised learning) للتعلم بأنماط حركة المرور والحوادث.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908462	3	هندسة أساسيات	الهندسة الجيوتقنية
مراجعة الخصائص الفيزيائية والميكانيكية للتربة، أنواع الصخور وتكوين التربة، استكشاف الموقع والتراكيب الجيولوجية، الأساسات السطحية وحساب قدرة تحمل التربة للاحمال، تصميم الأساسات السطحية، حالات وجود المياه الجوفية وحالات وجود حمل مركزي او لامركزي، تصميم الأساسات على الصخور، حسابات هبوط الأساسات المتوقع المرن وغير المرن، حسابات الضغط الجانبي للتربة، المنشآت الساندة للتربة، الأساسات العميقة.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908434	3	الخرسانة المسلحة 2	الخرسانة المسلحة 1
تحليل و تصميم أعمدة الخرسانة المسلحة، تصميم مقاطع الجيزان المعرضة للتواء، تصميم الأساسات محدودة العمق، تحليل و تصميم البلاطات ذات الاتجاهين، تحليل و تصميم الأدرج.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908454	3	هيدرولوجيا	الهيدروليكا
الدورة الهيدرولوجية وعناصرها من العمليات الهيدرولوجية: الهطل، والتبخر، والرشح، والجريان السطحي، وتحليل جريان مياه الأمطار ومنحنى الوحدة الهيدروغرافي ومنحنى الوحدة الاصطناعية. هيدرولوجيا المياه الجوفية وهيدروليكية الآبار، والهيدرولوجيا الإحصائية وتحليل الفيضان التصميمي والتصميم الهيدرولوجي وتميرر الفيضانات. تطبيقات حاسوبية في الهيدرولوجيا الهندسية وحالات دراسية.			

الوصف المختصر للمواد الدراسية - إجراءات إعداد الخطة الدراسية وتحديثها/ قسم الهندسة المدنية والبنية التحتية	QF09/0409-3.0
--	---------------

--

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908547	3	تصميم الطرق و الرصفت	هندسة النقل والمرور
التصميم الافقي والشاقولي، المقطع العرضي للطريق و التعلية الجانبية، أنواع الرصفت و تصميمها الانشائي، حساب الاجهادات، تصميم الرصفت المرنة مواد الرصفت وخواصها الفيزيائية و الفحوصات المخبرية، التحليل الجحيمي و تصميم الخلطات الاسفلتية بطريقة مارشال.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908548	1	مختبر الطرق و الرصفت	متزامن مع تصميم الطرق و الرصفت
التحليل المنخلي للحصمة، فحوصات الركام الخشن والناعم: الوزن النوعي والامتصاص، فحوصات الاسفلت: اللبونة، حرارة الشرارة، فحص اللبونة والزوجة، تصميم الرصفت باستخدام طريقه المارشال، مقاومه الانزلاق على الرصفت وقياسها، فحص عينات المشاريع المنفذه واستخراج الاسفلت منها.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908435	3	تصميم المنشآت الفولاذية	تحليل الانشاءات 2
مقدمة في أساسيات المنشآت الفولاذية وطرائق التصميم، تحليل و تصميم عناصر الشد، تحليل و تصميم عناصر الضغط، تحليل، تصميم الجيزان، تحليل و تصميم العناصر المعرضة لقوى مركبة (محورية و عزوم انحناء)، تصميم وصلات ربط العناصر.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908401	3	التدريب الهندسي	اجتياز 115 ساعة لمدة 8 أسابيع (280 ساعة)
على الطالب ان ينهي متطلبات التدريب في الهندسة المدنية والبنية التحتية لمدة 280 ساعة على الأقل في احدى الشركات الهندسية المعتمدة لدى القسم خلال فصل واحد.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908571	3	مواصفات وحساب كميات	الخرسانة المسلحة 1
مقدمة للمواصفات والعقود ومسح الكميات، وأنواع عقود البناء والتزاماتها لأطراف المشروع (FIDIC)، البنود المختلفة في البناء، والمواصفات الفنية العامة والخاصة لبنود البناء، وإعداد المسح الهندسي الكمي.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908501	1	مشروع تخرج 1	التدريب الهندسي
اجراء مشروع تحت إشراف القسم في مجموعات عادة من ثلاثة إلى خمسة طلاب يهدف إلى توفير الخبرة العملية في بعض جوانب الهندسة المدنية والبنية التحتية. متوقع من الطالب أن يكمل الدراسة المساحية، ودراسة مواصفات المشروع، والتحليل النقدي، والحصول على المواد اللازمة للمشروع النهائي.			

الوصف المختصر للمواد الدراسية - إجراءات إعداد الخطة الدراسية وتحديثها/ قسم الهندسة المدنية والبنية التحتية	QF09/0409-3.0
--	---------------

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908502	2	مشروع تخرج 2	مشروع تخرج 1

استمرارية العمل في مشروع تخرج 1، ومن المتوقع أن ينجز الطالب مشروع السنة النهائية بنجاح في مجال معين.

متطلبات الكلية

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908201	2	الكتابة التقنية واخلاقيات المهنة	الاتصال والتواصل باللغة الإنجليزية

التدريب على كتابة التقارير الفنية، عرض السيرة الذاتية، وعرض البيانات التقنية، والتواصل الفعال، مقدمة في أخلاقيات الهندسة، المهنية الأخلاقيات، حقوق ومسؤوليات المهندسين، مخاطر السلامة والحوادث.

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908461	3	الهندسة القيمية وإدارة مشاريع	الاقتصاد الهندسي

مبادئ وخصائص الإدارة الهندسية للمشروعات، إدارة الأعمال وهيكل التنظيم، مقدمة للهندسة القيمية، مبادئ القيادة والترخيص المهني، إدارة العقود، إدارة التكاليف، تخطيط المشاريع والجدولة (يدويًا وباستخدام البرمجيات)، تخصيص الموارد والتسوية، التأخير والمطالبات، وإدارة المخاطر.

متطلبات التخصص الاختيارية

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908503	3	موضوعات خاصة	الهندسة القيمية وإدارة مشاريع

تختلف مع طبيعة الموضوع المحدد والذي يخدم مصلحة الطلاب. يمكن ان يتكرر طرح المادة بحد أقصى 6 ساعات معتمدة بحيث تكون الموضوعات مختلفة إلى حد كبير، وبناء على موافقة الإدارة.

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908523	3	أنظمة البنية التحتية	الهندسة القيمية وإدارة مشاريع

مقدمة في أنظمة البنية التحتية، بما في ذلك أنظمة الطاقة، والبنية التحتية للمياه والصرف الصحي، وأنظمة النقل، والتخلص من النفايات، والحفاظ على الموارد. مراحل دورة حياة مشروع البنية التحتية. الإستدامة في البنية التحتية وابعادها الاجتماعية والاقتصادية و البيئية.

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908533	3	الخرسانة مسبقة الإجهاد	الخرسانة المسلحة (1)

المفاهيم الأساسية وفوائد وطرق الإجهاد المسبق للخرسانة، الخواص المطلوبة في الخرسانة وحديد الإجهاد، درجات وأنظمة الإجهاد المسبق، إجهادات الخرسانة وحدود الإجهاد المسموح بها، تحليل وتصميم العوارض بطريقتي المرونة والمقاومة القصوى، تصميم العوارض لمقاومة قوى القص، حساب فواقد الإجهاد المسبق، الاجهادات والتسليح في مناطق التثبيت.

الوصف المختصر للمواد الدراسية - إجراءات إعداد الخطة الدراسية وتحديثها/ قسم الهندسة المدنية والبنية التحتية	QF09/0409-3.0
--	---------------

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908535	3	إدارة مخاطر الفيضانات	هيدرولوجيا
<p>مقدمة لمخاطر الفيضانات واحتمالية الفيضانات واثارها . تقدير ذروة الجريان السطحي وتصميم احتمالية الفيضان وفترة المعاودة. التدابير الهندسية الانشائية وغير الانشائية للحد من مخاطر الفيضانات والتخفيف منها. منشآت الحماية من الفيضانات وبرك الاحتجاز، وتمرير الفيضانات. أنظمة الإنذار المبكر والاستجابة للفيضانات. الاثار الاقتصادية والبيئية والاجتماعية لمخاطر الفيضانات. تطبيقات حاسوبية وحالات دراسية.</p>			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908539	3	مقدمة في هندسة الزلازل	الخرسانة المسلحة (1)
<p>مدخل إلى هندسة الزلازل، أصل وخصائص الزلازل، مدخل إلى الديناميكا الإنشائية، خصائص المباني الإمتزازية، الفترات ونمط الإمتزاز، طيف الإمتزاز، القوى والإزاحات الناجمة عن تأثير الزلازل، مدخل إلى التصرف غير المرن، خفض القوة ومتطلبات الممطولية المصاحبة للخرسانة وللحديد، متطلبات التصميم الزلزالي للإطارات وجدران القص حسب الكود الخرسانة الأمريكية.</p>			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908545	3	صيانة الطرق	تصميم الطرق والرصف
<p>الإجراءات الإدارية اللازمة لمشاريع صيانة الطرق على مستوى المشروع و على مستوى الشبكة. تعريف الشبكة للمساحات المعبدة أو المرصوفة، تقسيم الشبكة إلى فروع و مقاطع و وحدات عينات، مسح عيوب المساحات المرصوفة، تقييم حالة المقاطع باستخدام طريقة التقييم التي تعتمد على حساب معامل حالة الرصفة. طرق الصيانة و الإصلاح للمساحات المرصوفة.</p>			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908552	3	تصميم شبكات المياه والمياه العادمة	الهيدروليكا
<p>تطبيق العلوم الهندسية الأساسية لتصميم أنظمة إمدادات المياه والصرف الصحي الشاملة. معايير التصميم، الطلب على المياه لإمدادات المياه المنزلية والصناعية. شبكات أنابيب المياه، تصميم شبكات توزيع المياه. تصميم شبكات الصرف الصحي ومياه الأمطار. تطبيقات حاسوبية وحالات دراسية.</p>			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908563	3	هندسة جيوتقنية متقدمة	الهندسة الجيوتقنية
<p>استكشاف التربة، نظرية قوى القص والفحوصات المخبرية، نظرية ضغط الأرض الجانبي، تحليل الاستقرار للمنشآت الساندة للتربة، أساسيات المنشآت الساندة الإصطناعية، تحليل استقرار المنحدرات الأرضية، التربة الإشكالية، تقنيات تحسين التربة، الأساسات العميقة، ومقدمة في ديناميكا التربة.</p>			

الوصف المختصر للمواد الدراسية - إجراءات إعداد الخطة الدراسية وتحديثها/ قسم الهندسة المدنية والبنية التحتية	QF09/0409-3.0
--	---------------

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908586	3	صيانة الأبنية	الخرسانة المسلحة (1)
دراسة العوامل الطبيعية والصناعية المحيطة التي تؤدي إلى تلف عناصر البناء، خطط الكشف والصيانة الفعالة، تقنيات ومواد الصيانة، الأساليب الوقائية وتقنيات الإصلاح والاستبدال، تقنيات الاختبارات غير المدمرة، التطبيق الميداني وحالات دراسية.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908587	3	نظم المعلومات الجغرافية (GIS)	المساحة
أساسيات نظم المعلومات الجغرافية GIS ، مقدمة عن نظام ال ArcGIS ، دراسة نوع وبنية البيانات المستخدمة في ArcGIS ، التعامل مع البيانات المجدولة، التعامل مع نظام الطبقات في الخريطة، التعرف على الأنظمة الإحداثية العالمية، وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في الهندسة المدنية.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908588	3	إدارة إنشاء متقدمة	الهندسة القيمية و إدارة المشاريع
يهدف هذا المساق إلى تزويد الطلاب بفهم شامل لإدارة المشاريع في سياق المشاريع الانشائية. يغطي محتوى المساق جوانب مختلفة، بما في ذلك خصائص ومراحل المشاريع الانشائية، والتخطيط، وشراء المواد والمعدات، وتخطيط العمليات، والإنتاجية، واستخدام الموارد، ومؤشرات الأداء الرئيسية للمشروع الانشائي، والتحكم في المشروع، والأنواع المختلفة من الاتصالات في المشروع الانشائي مثل سجلات المشروع، والتقارير، والرسائل، والاجتماعات، والإغلاق.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908589	3	أنظمة النقل الذكية (ITS)	هندسة النقل والمرور
دراسة أساسيات أنظمة النقل الذكية، تأثير أنظمة النقل الذكي على البيئة والاقتصاد، التعرف على أنظمة معلومات المسافرين المتقدمة، التعرف على أنظمة الدفع الإلكترونية وتكنولوجيات النقل العام، تخطيط النقل في أنظمة النقل الذكية، أساسيات النمذجة ومحاكاة النقل، وتطبيقات الحاسوب في المحاكاة.			

رقم المادة	عدد الساعات المعتمدة	اسم المادة الدراسية	المتطلب السابق
0908593	3	الأبنية الخضراء والإنشاءات المستدامة	الهندسة القيمية و إدارة المشاريع
يوفر هذا المساق فهماً شاملاً للجوانب الرئيسية للاستدامة في هندسة الإنشاء. يغطي هذه المساق أيضاً الاتجاهات في تصميم المباني الخضراء وتشبيدها والعديد من أنظمة تصنيف المباني الدولية مثل الريادة في الطاقة والتصميم البيئي (LEED)، الذي يقيم تصميم المباني الخضراء وتشبيدها وتشغيلها وصيانتها من خلال مجموعات تقييم: الموقع، والنقل، واستدامة المواقع، وكفاءة المياه والطاقة، والغلاف الجوي، والمواد، والموارد، وجودة البيئة الداخلية، والابتكار، والأولوية الإقليمية.			

الوصف المختصر للمواد الدراسية - إجراءات إعداد الخطة الدراسية وتحديثها/ قسم الهندسة المدنية والبنية التحتية	QF09/0409-3.0
--	---------------

2023/12/19	تاريخ الاعتماد	د. هشام ربابعة	اعتمدت من قبل رئيس القسم
------------	----------------	----------------	-----------------------------