



وصف المواد

اسم المساق	[A – B – C]	رقم المساق	المتطلب السابق
A: الساعات النظرية B: الساعات العملية C: الساعات المعتمدة			
[3 – 0 – 3] مساحة		0902209	0300101
يغطي هذا المقرر التعريفات الأساسية في المساحة، وتسجيل البيانات الميدانية والملاحظات، وأنواع الخطأ ومصادره، ووحدات القياس المترية والنظام الإنجليزي، ومقياس الرسم والخريطة، والقياسات الخطية والزاوية، ومعدات وأدوات المساحة الأرضية، ومبادئ التسوية والخطوط، والزوايا والاتجاهات (الانحرافات)، أنظمة الإحداثيات والمضلعات، حسابات المساحة والكميات.			
[1 – 3 – 0] مختبر مساحة		0902210	0902209*
يغطي هذا المختبر تطبيقات عملية على الأعمال المساحية المختلفة، القياسات الخطية، استخدام أجهزة القياس الإلكتروني، قياس الزوايا، عمليات التسوية، انشاء الخرائط الكنتورية، تنفيذ المضلعات بانواعها واجراء العميات الحسابية، مقدمة في جهاز المحطة الشاملة.			
[3 – 0 – 3] ستاتيكا		0902221	0300121
توازن الجسيم، متجهات القوة، العمليات على المتجهات، مكونات القوة، محصلات نظام القوى، عزم القوى المزدوجة، توازن الأجسام الصلبة، تحليل الجمالونات والإطارات، الآلات، الحمل الموزع، قوة القص والعزوم في الجسور، مركز الثقل، عزم القصور.			
[3 – 0 – 3] تكنولوجيا الخرسانة		0902231	0902221
الخرسانة المستخدمة في صناعة البناء والتشييد، مزايا وعيوب الخرسانة، إنتاج الأسمنت، خصائص وأنواع الأسمنت، خصائص الماء المستخدم في الخرسانة الأسمنتية، خصائص الحصى في الخرسانة، خلط الخرسانة وصيها ودمكها، الخرسانة والضغط، خصائص الخرسانة الطازجة، أنواع وتطبيقات المواد المضافة، قوة ومتانة الخرسانة المتصلة، تصميم الخلطة الخرسانية.			
[1 – 3 – 0] مختبر تكنولوجيا خرسانة		0902233	0902231*
اختبارات الإسمنت والمونة الإسمنتية (إيجاد نعومة الاسمنت باستخدام المناخل، الوزن النوعي للاسمنت، زمن الشك الابتدائي للعجينة الاسمنتية، قوة الضغط للمونة الاسمنتية، قوة الشد للمونة الاسمنتية)، اختبارات الركام (التحليل المنخلي للركام الخشن والناعم، معامل التفلطح والاستطاله للركام الخشن، الوزن النوعي للركام الناعم، الوزن الحجمي ومعدل الفراغات للركام، معدل البري للركام الخشن، معامل الصدم للركام الخشن) اختبارات الخرسانة الطازجة (معدل الهبوط، معامل الدمك) اختبارات الخرسانة المتصلبه (قوة الضغط للمكعبات، قوة الشد) الاختبارات غير الاتلافية للخرسانة (فحص مطرقة شميدث).			
[3 – 0 – 3] هندسة جيولوجية		0902262	0300121
الجيولوجيا الفيزيائية وتشكيل سطح الارض وطبقاتها الداخلية، المعادن والصخور والاحفوريات، الصفائح التكتونية وتكوين الجبال، الاودية، والمحيطات، الكوارث الطبيعية مثل الهزات الارضية، البراكين، والاعاصير، تعرية وتجوية الصخور والانزلاقات الارضية، الخصائص الفيزيائية للتربة، علاقات الكتلة والحجم للتربة، والمياه الجوفية (حدوثها وانسيابها).			
[3 – 0 – 3] إحصاء هندسي		0902305	0300102
يغطي هذا المقرر نظرية الاحتمالات والمتغيرات العشوائية، التوزيعات الاحتمالية المستمرة والمنفصلة، التوزيع الطبيعي، نظرية أخذ العينات، الاحصاء الوصفي، عرض ومعالجة البيانات، التقدير الإحصائي، اختبار الفرضيات، الارتباط وتحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد.			



0902221	0902332	[3-0-3] إنشاء مباني
مقدمة العناصر الهيكلية في المباني وظيفية وتحليل الاجزاء الانشائية بالتفصيل و التعريف ب مواد البناء المستخدمة مع التركيز على المواد المحلية. اثناء عمایة البناء والتشطيبات واستخدام الأخشاب في عمل الطوبار للاعمال الانشائية وعمل النموذج. والاطلاع على عملية التشطيبات والمواد المستخدمة فيها. والتمديدات الكهربائية والصحية. التشريعات المتبعة في تصنيف الابنية في عمان.		
0902343	0902348	[3-0-3] خرسانة مسلحة (1)
خواص الخرسانة والصلب، طريقة تصميم الاجهادات التشغيلية، طريقة تصميم الاجهادات العظمى، الجسور الخرسانية المسلحة بشكل فردي و بشكل مزدوج، المقاطع على شكل حرف T، التصميم للعزوم، التصميم لقوى القص، طول التشريك للأسياخ، تصميم البلاطات المصمته وذات الأعصاب في الاتجاه الواحد، الأعمدة القصيرة المحملة مركزياً، مخططات التفاعل للأعمدة القصيرة.		
0905213	0902343	[3-0-3] تحليل انشائي(1)
أنواع الهياكل والأحمال، الاتزان والتحديد الاستاتيكي، أنواع الدعامات، معادلات التوازن، تحليل الجسور والجمالونات المحددة استاتيكيًا، مخططات القص والعزوم للجسور والإطارات، تحليل الكابلات والأقواس، خطوط التأثير، الترخيم، طريقة التكامل المزدوج، نظريات مساحة العزم، طريقة الجسر المرافق، طريقة الشغل الافتراضي.		
0902343	0902345	[3-0-3] تحليل انشائي(2)
تحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا، طريقة القوة، معادلة الميل والانحراف، طريقة توزيع العزم، مصفوفة الجسائر.		
0902221	0902235	[3-0-3] مكيانكا موائع للهندسة المدنية
خصائص الموائع، ضغط الموائع الهيدروستاتيكي، مقدمة في ديناميات وحركية الموائع، حفظ الكتلة ومعادلة والاستمرارية، حفظ الطاقة ومعادلة برنولي، حسابات المواسير والانابيب المضغوطة والفاقد من الطاقة، حسابات هيدروليكا القنوات والمواسير المفتوحة (غير المضغوطة)، حسابات المنشآت المائية (البوابات، الهدارات، الفتحات والثقوب، العبارات).		
0902335** 0902262+0905213	0902364	[3-0-3] الهندسة الجيوتقنية
مراجعة للمعادن والصخور وتكوين التربة، الخواص الفيزيائية للتربة، علاقات الكتلة مع الحجم ، التدرج الحبيبي، تحديد تجانس وأدلة التربة، تصنيف التربة، دمك التربة، مبداء الاجهاد الفعال، الاجهادات نتيجة وزن التربة، الاجهادات نتيجة الاحمال الخارجية، توزيع الاجهادات، فحص النفاذية، تحاليل جريان المياه الجوفية، انضغاطية وهبوط التربة، مقاومة التربة للقص وفحوصاتها، مدخل الى الضغط الجانبي للتربة.		
0902364*	0902365	[0-3-1] مختبر الهندسة الجيوتقنية
يغطي هذا المقرر اختبارات التربة والتي تشمل: تحديد نسبة الرطوبة، الوزن النوعي، وحدود السيولة واللدونة، التحليل المنخلي (بواسطة المناخل للتربة ذات الحبيبات الخشنة وبواسطة الهيدروميتر للتربة الناعمة)، دمك التربة، قياس كثافة التربة في الموقع، واختبارات النفاذية، واختبارات ضغط التربة: القص المباشر، الضغط غير المحصور، والضغط ثلاثي المحاور.		
115 cr.h	0902400	التدريب الميداني للهندسة المدنية
يشترط لتسجيل التدريب الميداني اجتياز الطالب 115 ساعة معتمده بنجاح.		
0905103	0902405	[0-3-1] رسم مدني
مقدمة، المخططات الإنشائية الأساسية، مخطط الموقع والمخطط الطبوغرافي، المخططات الإنشائية للأبنية، مخططات الجسور، التفاصيل الإنشائية في القواعد والأعمدة والبلاطات، مقاطع الجوائز، الأدرج، المخططات الميكانيكية والكهربائية باستخدام الاوتوكاد.		



0902348	0902442	[3 - 0 - 3] خرسانة مسلحة (2)
تصميم البلاطات المصمتة ذات الاتجاهين، البلاطات المسطحة، طريقة التصميم المباشر وطريقة الإطار المكافئ، التواء في الجسور، الأعمدة النحيلة، الانحناء حول محورين في الأعمدة، تصميم القواعد المفردة والمشاركة، تصميم الأساس الحصييري، إعادة توزيع العزوم، تحليل البلاطات باستخدام نظرية خطوط المطاوعة، التصميم للترخيم والتشققات، تصميم الجدران الاستنادي.		
0902343	0902444	[3 - 0 - 3] منشآت معدنية
خصائص مادة الفولاذ، طريقة تصميم معاملات الأحمال والمقاومة، طريقة تصميم الإجهاد المسموح، تحليل وتصميم أعضاء الشد المبنية، تحليل وتصميم الأعمدة، تحليل وتصميم الجسور بما في ذلك تصميم للقص والترخيم، العناصر المعرضة للعزم واجهادات الضغط، الوصلات البسيطة باستخدام اللحام والبراغي.		
0902335	0902459	[3 - 0 - 3] هيدرولوجيا
الدورة الهيدرولوجية والموازنة المائية، الهطول، فواقد الهطول (التبخر، النتح، الاعتراض، الترشيح)، قياس التدفق بالمجاري المائية، حسابات التدفق، الهيدروغراف واستتباع الفيضان، حسابات التكرار (للفيضانات والجفاف).		
0902335*	0902336	مختبر ميكانيكا الموائع للهندسة المدنية
التجارب التالية: كثافة الموائع، الوزن النوعي للموائع، اللزوجة للموائع، الوزن النوعي باستعمال مبدأ أرخميدس، معايرة جهاز قياس الضغط، قياس الضغط الجوي بالزئبق، قياس الضغط الجوي باستعمال جهاز انرويد وجهاز ديجيتال، قياس مركز الضغط، دراسة وتوضيح أنواع الجريان بالمواسير، فاقد الطاقة بالمواسير والانابيب، القنوات المفتوحة وقياس السرعة باستعمال الهدارات، القنوات المفتوحة وقياس السرعة باستعمال البوابات، القفازات الهيدروليكية.		
0902555	0902455	[3 - 0 - 3] هندسة المياه العادمة والصرف الصحي
مصادر مياه الصرف الصحي، خصائص المياه العادمة (الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية)، جمع مياه الصرف الصحي المنزلية، تصميم وحدات المعالجة، وحدة المعالجة الأولية (الغريلة، الحصى الإزالة والترسيب الأولي)، عمليات الوحدة الثانوية (الحماة المنشطة)، النمو المرفق العمليات (المرشحات المتقطرة)، الترسيب الثانوي والتطهير، إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة.		
0902209	0902471	[3 - 0 - 3] هندسة طرق
يغطي هذا المقرر الخصائص المؤثرة في التصميم الهندسي للطرق مثل السائق والمركبة والمشاة والطريق، تصنيف الطرق الحضرية، معايير تصميم الطرق، التصميم الأفقي والعمودي للطريق، والمحددات الخاصة بالمنحدرات، اعداد المخططات الهندسية للطرق، حساب الاعمال الترابية (القطع والدفن)، تصميم التقاطعات الأرضية والعلوية، تصريف المياه السطحي والسفلي.		
0902471	0902474	[3 - 0 - 3] تصميم رصف
أهمية ومفاهيم التصميم الهندسي المختلفة للطرق من ناحية الغرض والاهداف ومستويات الخدمة والمعايير الهندسية المختلفة، مواد التربة وطرق تصنيف والخواص الهندسية للتربة، خواص المواد الاسفلتية (رابط الاسفلتي) وخصوصاته المختلفة وكذلك الاسفلت المحلول، وتصميم الخليطة الاسفلتية بحسب نظام مارشال ونظام السوبر بيف، حساب الوزن المكافئ للحمولات المحورية وطرق تصميم الرصفات المرنة والعناصر الانشائية المكونة للرصف وبحسب طرق معهد الاسفلت وطريقة الاشتو الامريكية. الرصف الصلب (الرصف الاسمنتي) والفواصل الانشائية والتنفيذية المختلفة لهذا النوع من الرصف.		
0902474*	0902476	[0 - 3 - 1] مختبر الاسفلت والطرق
يغطي هذا المقرر اختبارات خصائص الرابط الاسفلتي: الاختراق أو النفاذية، اللزوجة، الاستطالة، نقطة التليين أو الطراوة، نفاذ الوميض والحريق، تحديد محتوى الاسفلت في الخلطات الإسفلتية عن طريق الاستخلاص السائل، تصميم الخلطة الإسفلتية بنظام مارشال: تحديد نسب الركام محتوى الاسفلت الأمثل.		



0902471*	0902477	[3 - 0 - 3] هندسة المرور
تقنيات هندسة المرور، الدراسات المرورية، تحليل الحوادث، تحليل السعة للتدفق المتقطع والمستمر، تصميم الإشارات الضوئية، تطبيقات مرورية باستخدام الحاسوب، مستوى الخدمة للتقاطعات المحكومة بالأشارة الضوئية، مستوى الخدمة للطرق بكافة أنواعها.		
0902332	0902501	[3 - 0 - 3] إدارة المشاريع
يغطي هذا المقرر تخطيط المشاريع، مفاهيم إدارة البناء، تحليل الشبكات باستخدام تقنيات الأسهم، تحليل الشبكات باستخدام تقنية الأسبقية، الشبكات المتداخلة، مراقبة المشروع، التحكم في المشروع، مقايضة الوقت والتكلفة، تسوية الموارد، نظام PERT.		
0902348	0902505	[3 - 0 - 3] حساب الكميات والمواصفات
يغطي هذا المقرر مقدمة في صناعة الإنشاءات والمشاريع الإنشائية، أنواع عقود الإنشاء، الشروط العامة والخاصة للعقود والمواصفات الفنية، طرق القياسات الكميات لأعمال مشاريع الهندسة المدنية (الأعمال الترابية والطرق والمباني).		
0902335 + 0902222	0902443	[3 - 0 - 3] هندسة مياه الشرب
مصادر مياه الشرب (السطحية، الجوفية، ومياه الأمطار)، جودة المياه (عناصر جودة المياه الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية)، كمية المياه بناء على التنبؤ السكاني، معالجة المياه (اختيار وتصميم وحدات المعالجة، التخثر والتلبد، الترسيب، الترشيح (الترشيح الرملي البطيء والسريع)، طرق توزيع المياه وأنظمة التوزيع، تصميم شبكة التوزيع، تصميم محطة معالجة المياه الخضراء الصديقة للبيئة.		
0902455*	0902458	[3 - 0 - 3] مختبر المياه والبيئة
معامل الحموضة، العسرة، العكارة، المواد العالقة، المواد الذائبة، الحامضية، القلوية، الكلورايد، متطلب الأكسجين الكيميائي، متطلب الأكسجين البيوكيميائي بالطرق المختلفة، الفوسفات و النيتروجين.		
0902348+0902364	0902562	[3 - 0 - 3] هندسة اساسات
معالجة متقدمة لمقاومة التربة للقص وانضغاطية التربة، استكشاف التربة وتحديد خصائصها الهندسية، تحليل وتصميم الاساسات السطحية (حساب قدرة تحمل التربة والهبوط المتوقع)، قدرة تحمل التربة للحالات الخاصة للأساسات، مدخل الى الاساسات العميقة، المنشآت الساندة للتربة.		
0902474*	0902574	[3 - 0 - 3] هندسة المطارات والسكك الحديدية
يغطي هذا المقرر طبيعة الطيران المدني والمطارات. خصائص الطائرات لتصميم المطارات، إدارة الحركة الجوية الدراسات التخطيطية للمطارات، التنبؤ لتخطيط المطارات، التصميم الهندسي للمطارات، التصميم الانشائي لرسفات المطارات، مقدمة في هندسة السكك الحديدية.		
115 cr.h	0902582	مشروع تخرج (1) للهندسة المدنية
يتم تعيين مشكلات هندسية للطلاب (بشكل فردي أو جماعي) والتي قد تكون نظرية أو تجريبية أو كليهما وتحتوي على عنصر تصميم رئيسي. يقوم الطلاب بدراسة المشكلة المحددة وخلفيتها النظرية، وتحديد النهج، وإجراء مراجعة الأدبيات، وإجراء تحليل المشكلة والتصميم الأولي وكتابة اقتراح بما في ذلك تقدير التكلفة والجدول الزمني للتنفيذ خلال الفصل الدراسي الثاني.		
0902582+0902400	0902589	مشروع تخرج (2) للهندسة المدنية
استمرار المشروع (1). يقوم الطلاب بالتصميم التفصيلي والبناء والاختبار (إن وجد)، ويكتبون تقريرًا شاملاً عن العمل وفقاً للتنسيق المنشور على موقع القسم على الويب. يجب أن يتضمن التقرير، عند الاقتضاء، تقييمات اقتصادية وبيئية. يتم تقديم عمل المشروع من قبل الطلاب إلى لجنة امتحان تحكم على العمل.		
0902455*	0902457	[3 - 0 - 3] مدخل الى الهندسة البيئية
المفاهيم الأساسية للهندسة البيئية تقنيات الهواء والماء والتربة ومكافحة التلوث، استراتيجيات منع التلوث، تصميم نظم توزيع المياه ومعالجة بسيطة.		



0902501	0902504	[3 - 0 - 3] تخطيط وجدولة المشاريع
يهدف هذا المساق إلى تعريف الطلاب بأساليب ومبادئ التخطيط الأساسية، نظرياً وعملياً، المفيدة لإدارة المشاريع. كما يهدف إلى غرس وعي أكبر بالتخطيط في مرحلة التصميم ومراقبة المشروع في مرحلة التنفيذ للتنفيذ الناجح للمشاريع. يشتمل محتوى الدورة على الجزء الرئيسي من المعرفة في تخطيط المشروع وإدارته مع المكونات الأساسية في مبادئ الإدارة، ونظرة عامة على اللوائح الحكومية، وتقنيات تخطيط ومراقبة المشروع، والإدارة المالية، ومقايضة الوقت والتكلفة، وتقدير التكلفة، والجدولة وإدارة الموارد وتحليل المخاطر.		
0902501	0902506	طرق تشييد
مقدمة عن وظيفة العناصر الإنشائية في المباني وتحليل الأعضاء المحددين. مواد البناء مع التركيز على المواد المحلية. عمل الأخشاب والشكل. توفير المفاصل في الهياكل.		
0902442+1501119	0902507	[3 - 0 - 3] تطبيقات الحاسوب في الهندسة المدنية
تحليل وتصميم الهياكل الفولاذية والخرسانية المسلحة باستخدام البرمجيات STAAD Pro و ETABS، تحليل وتصميم العزم باستخدام البرمجيات، تحليل وتصميم الأعمدة، الإطارات، الأساسات، الجدران الاستنادية، البلاطات، الجمالونات، التحليل الزلزالي باستخدام ETABS.		
0902501	0902508	[3 - 0 - 3] إدارة انشاءات
الأساليب العلمية لإدارة المشاريع، تحليل الشبكة باستخدام الأسهم والعقد، الأنشطة الحرجة والمسار الحرج، مدة النشاط ومدة المشروع، وقت المشروع والتحكم في التكاليف، تخصيص الموارد وتسوية الموارد.		
-----	0902100	[3 - 0 - 3] مقدمة في الهندسة وأخلاقيات المهنة
مقدمة في الهندسة، والتصميم الهندسي، وإجراءات ممارسة المهنة، واستكشاف القضايا الأخلاقية التي قد يواجهها المهندس الممارس، والقضايا الهامة في أخلاقيات مهنة الهندسة، ميثاق أخلاقيات الهندسة، وفهم المشاكل الأخلاقية والنظريات الأخلاقية.		
0902209	0902510	[3 - 0 - 3] الاستشعار عن بعد
مقدمة في الاستشعار عن بعد والإشعاع والتفاعل مع الغلاف الجوي والأهداف، وأنظمة الاستشعار عن بعد، والحصول على الصور ومعالجتها وتصنيفها، وتطبيقات الاستشعار عن بعد مع تمارين عملية.		
0902471	0902512	[3 - 0 - 3] المساحة المتقدمة
يغطي هذا المقرر مبادئ القياس التصويري، أنظمة الكاميرات الهوائية، مقياس الصورة، تشويه المقياس، قياسات الأرض والأقمار الصناعية، نماذج الارتفاع والسطح الرقمي، الشبكة غير المنتظمة المثثة، الرؤية المجسمة، إزاحة الصور، الرسومات الاستريو، الإسناد الجغرافي والتصحيح، تطبيقات القياس التصويري الرقمي.		
0902209	0902514	[3 - 0 - 3] أنظمة المعلومات الجغرافية
المفاهيم الأساسية لنظم المعلومات الجغرافية والبيانات الجغرافية، تخزين وإدارة البيانات، الإسقاطات، بيانات المتجهات والنقطية، التصور، تقنيات المعالجة والتحليل. نمذجة العالم الحقيقي وتطبيقاته، تمارين عملية باستخدام حزم برامج نظم المعلومات الجغرافية وتصميم أفضل موقع لإنشاء مشروع باستخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية وتحديد البيانات المكانية والرسم على الخرائط.		
0902348	0902542	[3 - 0 - 3] خرسانة مسبقة الإجهاد
مقدمة عن الخرسانة مسبقة الإجهاد، والمفاهيم الأساسية للخرسانة مسبقة الإجهاد، قوى العزوم، التحليل والتصميم على أساس متطلبات التحمل ومتطلبات التشغيل، التحديد، الترخيم، السيطرة على التشققات، فقدان قوة الشد، التماسك، أطوال التشريك، تصميم منطقة الإرساء، اجهادات القص، العناصر المركبة.		
0902442	0902544	[3 - 0 - 3] هندسة جسور
أنواع الجسور، الأحمال على الجسور، تحليل وتصميم العناصر الإنشائية للخرسانة المسلحة في الجسور وفقاً لأحكام AASHTO، الجسر الخرساني مسبقة الإجهاد، الجسور الفولاذية، تصميم البنية التحتية، تفاصيل البناء.		



0902442	0902545	[3 - 0 - 3] هندسة زلازل
علم الزلازل، طبيعة الزلازل أسبابها وآثارها، الموجات الزلزالية، مقدمة في التحليل الديناميكي للمنشآت، الأنظمة ذات درجات الحرية الأحادية والمتعددة، الاستجابة الزلزالية للهياكل المرنة، التحليل النمطي، طيف الاستجابة، طريقة القوة الجانبية المكافئة، متطلبات الكود الأردني للمباني المقاومة للزلازل، أنظمة مقاومة الأحمال الجانبية، الإطارات وجدران القص، تفاصيل الأعضاء المقاومة للزلازل، أساسات جدران القص.		
0902451	0902553	[3 - 0 - 3] هندسة مصادر المياه
صادر المياه (السطحية، الجوفية، المقطرة، والمياه المعاد تدويرها)، معايير جودة المياه، متطلبات المياه والاقتصاد، السدود والخزانات والحصاد المائي للأمطار، تصميم شبكات جمع مياه الأمطار.		
0902364	0902563	[3 - 0 - 3] الهندسة الجيوتقنية المتقدمة
المعالجة المتقدمة لمقاومة التربة للقص ونظرية انضغاطية التربة (معدل الانضغاطية مع الزمن)، الضغط الجانبي للتربة واستقرار المنشآت الساندة لها، تحليل استقرار المنحدرات، تحسين التربة.		
0902364	0902565	[3 - 0 - 3] هندسة الجيوتقنية
مراجعة لتركيب التربة والمعادن، أنواع وخصائص الملوثات، جريان المياه تحت سطح التربة، الإدارة الشاملة للنفايات الصلبة، المكبات الهندسية للنفايات (تصميم، انشاء، إدارة، فرقية وتقييم).		
0902562	0902566	[3 - 0 - 3] هندسة اساسات متقدمة
استكشاف التربة وإعداد التقارير بما في ذلك الاختبارات الميدانية، تثبيت وتحسين التربة، تقييم وتصميم الأساسات العميقة، تصميم المنشآت الساندة للتربة.		
0902477	0902572	[3 - 0 - 3] السلامة المرورية
يغطي هذا المقرر المبادئ الأساسية للسلامة المرورية والنقل: الحوادث أو التصادم، أسباب الحوادث، العوامل التي تدخل في أسباب الحوادث. جمع وتحليل بيانات وتحديد المواقع والعناصر الخطرة وتحديد أولوياتها وتحديد الأسباب المحتملة للحوادث وإجراء الدراسات الهندسية، اجراء التدابير الاحتياطية وتحديد أولويات المشروع والتنفيذ والتقييم. فعالية ميزات تصميم السلامة، ملخص نتائج البحث حول فعالية السلامة لميزات تصميم الطرق السريعة، التحكم في الوصول، المحاذاة، المقاطع العرضية، التقاطعات سلامة المشاة ومرافق المشاة.		
0902471	0902575	[3 - 0 - 3] تكنولوجيا السكك الحديدية للهندسة المدنية
يغطي هذا المقرر النقل بالسكك الحديدية وأنواع السكك الحديدية. التصميم الهندسي للسكك الحديدية: المقاطع العرضية، المحاذاة الأفقية والعمودية، الارتفاع الفائق. أقسام السكك الحديدية والمفاصل والمعابر. سرعة القطارات والسكك الحديدية عالية السرعة. مراقبة حركة السكك الحديدية وإدارتها. خدمات السكك الحديدية، خدمات الركاب، تخطيط السكك الحديدية، سلامة السكك الحديدية واللافتات.		
0902471+0906402	0902576	[3 - 0 - 3] تخطيط وهندسة المواصلات
يغطي هذا المقرر المفاهيم العامة للنقل (الهندسة والتخطيط)، التنقل وإمكانية الوصول، وسائل النقل المختلفة، إدارة نظام النقل، عملية تخطيط النقل، التنبؤ بالطلب على التنقل، تقييم بدائل النقل.		
0902471	0902578	[3 - 0 - 3] هندسة النقل العام
يغطي هذا المقرر أساسيات هندسة النقل العام، وعملية تحليل التخطيط التشغيلي، ومبدأ متطلبات البيانات وتقنيات جمع البيانات، والمبدأ الأساسي لتحديد التكرار والمسار، وأنماط النقل العام.		
0902474	0902579	[3 - 0 - 3] إعادة تأهيل وصيانة الطرق
أهمية ومبادئ نظام إدارة صيانة الرصافات، إجراءات تقييم الرصافات، أنواع وأسباب عيوب الرصف وطرق الصيانة، تحديد احتياجات وأولويات الصيانة وإعادة التأهيل، التلف والعيوب للرصافات لطرق صيانة الرصافات. إجراءات الصيانة النموذجية. تقوية الأرصفة الموجودة. الطبقة الختامية للرصافات المرنة والصلبة فوق الأرصفة المرنة والصلبة وطرق تصميمها.		



100 Cr. Hrs.	0902580	[3 – 0 – 3] تجربة الاتحاد الاوروبي في معالجة التغير المناخي
أساسيات علم التغير المناخي، أثار التغير المناخي البيئية والاقتصادية والانسانية، أنظمة وتشريعات الاتحاد الاوروبي لمعالجة التغير المناخي و أثاره، الاتفاقيات الدولية الخاصة بالمناخ.		
100 Cr. Hrs.	0902587	[3 – 0 – 3] مواضيع مختارة في الهندسة المدنية
مواضيع متقدمة خاصة مختارة من مواضيع مختلفة في الهندسة المدنية.		
0300131	0902222	[3 – 0 – 3] كيمياء بيئية
كيمياء الغلاف الجوي وتلوث الغلاف الجوي بما في ذلك تلوث الهواء وملوثات الهواء (CO، NO _x ، SO _x ، HS)، (CH ₄ ، CO ₂) الأمطار الحمضية، والاحترار العالمي ؛ وتلوث التربة (نسبة امتزاز الصوديوم، الملوحة، المعادن الثقيلة) ، تعريف بالملوثات العضوية ؛ تعريف بمستويات التلوث المسموح و وحدات القياس (مولية، طبيعية، مولية) ؛ مؤشرات كيمياء و عضوية لنوعية المياه (الحموضة، القلوية، العسورة ، الفلورايد ، DS ، BOD ، COD ، TOC ، DS ، TKN ، Phosphorus) تأثير المغذيات الزائدة ؛ التفاعلات الهوائية و اللاهوائية ، تأثير ذائبية الملوثات ، تفاعلات الترسيب - الذوبان ، تفاعلات الاكسدة و الاختزال ، تفاعلات الامتصاص و الامتزاز .		



المساقات التي تدرس في الأقسام الأخرى

90 ساعة معتمدة	0906402	[3 - 0 - 3] اقتصاد وإدارة هندسية
مقدمة إلى الاقتصاد الهندسي ، معاملات وحسابات التكافئ والقيمة الزمنية للمال ، التكافئ المركب ، الربح الاسمي والفعلي ، تحليل القيمة الحالية والمستقبلية للمال ، تحليل القيمة السنوية للمال ، تحليل معدل العائد السنوي للمال، المشاريع الفردية والمتعددة، مبادئ الإدارة الهندسية .		
0905201	0904304	[3 - 0 - 3] تحليل عددي
تحليل الأخطاء. حل المعادلات من متغير واحد. حل مجموعة من المعادلات الخطية وغير الخطية عددياً. تضبيب المنحنيات و الاستيفاء. التكامل و التفاضل العددي. حل المعادلات التفاضلية العادية عددياً		
0200106	0904306	[2- 0 - 2] الكتابة الفنية و مهارات الاتصال
لماذا يحتاج المهندسون إلى مهارات الكتابة ، المجالات التي يحتاج المهندسة فيها المهندس لمهارات الكتابة ، تعريف الضوضاء بالكتابة الأكاديمية ومسبباتها ، وعلامات الترقيم ، والأخطاء النحوية الشائعة ، والكتابة الفنية لخطابات العمل ، والكتابة الفنية للمذكرات ، والكتابة الفنية للحالات الخاصة مثل الرفض ، والاعتراف بالخطأ ، والإبلاغ عن الأخبار غير السارة ، ... ، إلخ ، والتقارير الفنية ، وأخطاء المفردات الشائعة. مقابلة العمل والعروض التقديمية الشفوية كمهارات إضافية.		
-----	0300101	[3 - 0 - 3] التفاضل و التكامل 1
الاقترانان: المجال و المدى، العمليات على الاقترانان (هندسية و جبرية)، رسم الاقترانان، الاقترانان المثلثية. النهايات : النهاية و طرق حسابها، النهايات عند اللانهاية، النهايات اللانهائية، المحاذيات الأفقية و العمودية. نهايات الاقترانان المثلثية واتصالها. المشتقة: تعريف المشتقة و قواعد الاشتقاق، مشتقات الاقترانان. الاتصال المثلثية، قاعدة السلسلة، الاشتقاق الضمني. تحليل الاقترانان: التزايد و التناقص، التقعر، القيم القصوى ، رسم المنحنيات. تطبيقات على الاشتقاق: نظرية رول، نظرية القيمة المتوسطة، قاعدة لوبيتال. التكاملات : التكامل غير المحدود، التكامل بالتعويض، النظرية الأساسية في التفاضل و التكامل، التكامل المحدود و خواصه. تطبيقات على التكامل المحدود: المساحة بين المنحنيات، الحجم، طول منحنى في مستوى، مساحة السطوح الدورانية.		
0300101	0300102	[3 - 0 - 3] التفاضل و التكامل 2
معكوس الاقترانان، الاقترانان الأسية واللوغارتمية، معكوس الاقترانان المثلثية، الاقترانان الزائدة، معكوس الاقترانان الزائدة. التكامل بالأجزاء، التكاملات المثلثية وصيغ الاختزال، التعويضات المثلثية، تكامل الاقترانان النسبية بالكسور الجزئية. قاعدة لوبيتال، الكميات الغير محددة. التكاملات المعتلة. المتتاليات، المتتاليات المطردة، المتسلسلات اللانهائية، المتسلسلة الهندسية، اختبارات التقارب، المتسلسلات المترددة، متسلسلات تايلور وماكلوريان، متسلسلات القوى. الاحداثيات القطبية.		
-----	0300121	[3 - 0 - 3] فيزياء العامة 1
الفيزياء و القياس؛ الحركة على خط مستقيم، المتجهات، الحركة في مستوى، قوانين نيوتن والاحتكاك، الشغل والطاقة والقدرة، طاقة الوضع وقانون حفظ الطاقة، الزخم الخطي والتصادمات، الحركة الدورانية (الموقع السرعة والتسارع الزاوي)، عزم القوة، عزم القصور الذاتي، طاقة الحركة الدورانية.		
0300121	0300122	[3 - 0 - 3] فيزياء العامة 2
الشحنة الكهربائية، القوى الكهربائية وقانون كولوم، المجال الكهربائي وقانون غاوس، الجهد الكهربائي، العازلات والمواسعة الكهربائية، التيار الكهربائي والمقاومات، قانون أوم، القوة الدافعة الكهربائية، دارات التيار المستمر، قواعد كيرشوف، المجال المغناطيسي، مصادر المجال المغناطيسي.		



-----	0300131	[3 - 0 - 3] الكيمياء العامة 1
تهدف هذه المادة إلى توضيح المبادئ الأساسية للكيمياء الحديثة وتشمل الموضوعات التالية: الأوزان الذرية والجزئية، مفهوم المول والحسابات الوزنية، تفاعلات الحوامض والقواعد، تفاعلات الاكسدة والاختزال، تفاعلات الاستبدال. قانون الغازات المثالي، خصائص الغازات وتفاعلاتها، الخواص الذرية المبنية على البناء الإلكتروني للذرات، الترابط الكيميائي بأنواعه والبناءات الجزئية ونظريات الترابط، وقوى الترابط بين الجزيئات.		
0300131	0300133	[0 - 3 - 1] الكيمياء العامة العملية 1
يهدف هذا المساق إلى تدريس تجارب تطبيقية للمفاهيم الأساسية في الكيمياء العامة وتتضمن هذه المادة شروط السلامة في المختبر، ملاحظات كيميائية، الحسابات الكيميائية، التحليل الحجمي، الكيمياء الحرارية، تفاعلات الاستبدال، تطبيقات قانون الغاز المثالي، الكشف عن بعض الكاتيونات والانيونات.		
0300121	0302111	[0 - 3 - 1] الفيزياء العامة العملية 1
يتضمن هذا المساق عشر تجارب في علم الميكانيكا، تغطي الجانب التجريبي للمحتوى النظري الذي يدرسه الطالب في مساق الفيزياء العامة 1، يجري الطالب تجربة واحدة كل أسبوع في جلسة مدتها ثلاث ساعات، وتشمل هذه التجارب: الأخطاء التجريبية وتحليل البيانات، القياسات العملية والدقة التجريبية، المتجهات و اتزان القوى قانون نيوتن الثاني، حركة المقذوفات، التصادم في بعدين، الاحتكاك، الحركة التوافقية البسيطة-البندول البسيط، قانون هوك و المرونة، حفظ الطاقة الميكانيكية، الحركة الدورانية.		
0300122	0302112	[0 - 3 - 1] الفيزياء العامة العملية 2
يتضمن هذا المساق عشر تجارب في علم الكهرباء و المغناطيسية، تغطي الجانب التجريبي للمحتوى النظري الذي يدرسه الطالب في مساق الفيزياء العامة 2، يجري الطالب تجربة واحدة كل أسبوع في جلسة مدتها ثلاث ساعات، وتشمل هذه التجارب: تخطيط المجال الكهربائي، قانون أوم، قواع كيرشوف، المقاومة الكهربائية للموصل، تغير المقاومة مع درجة الحرارة، جسر المقومات، شحن وتفريغ المواسع الكهربائي، القدرة الكهربائية، قياس المجال المغناطيسي للأرض، المكافئ الكهروكيميائي للنحاس.		
-----	0905105	[0 - 3 - 1] مشاغل هندسية
السلامة العامة في المشاغل الهندسية، المهارات اليدوية. تنمية المهارات الأساسية في مجالات النجارة، تصنيع الصفائح المعدنية، عمليات اللحام والدوائر الكهربائية المنزلية مشغل الخرطة والحفر(الثقب).		
-----	0905103	[0 - 6 - 2] رسم هندسي
مقدمة عن الرسم الهندسي. الحروف. ادوات الرسم واستخداماتها. الخطوط، المنحنيات والبناء الهندسي. رسم مقدمة في المساقط والرسم باستخدام الادوات الهندسية. الاشكال التصويرية. مساقط القطع. الأبعاد. المساقط المساعدة. الرسم بالكمبيوتر، ومساعدات الرسم، والبناء الهندسي، والأوامر المناسبة للنص، والتحرير، والتخطيط، والأقسام، المساعدة، والطبقات، والمناظر التصويرية، والأبعاد، الوجوه.		
0300102	0905201	[3 - 0 - 3] رياضيات هندسية متقدمة
يغطي هذا المقرر المعادلات التفاضلية العادية: المعادلات التفاضلية العادية الأولى والثانية والعليا، وأنظمة المعادلات التفاضلية العادية، مستوى المرحلة، الطرق النوعية، تحويلات لابلاس، الجبر الخطي: المصفوفات والمتجهات والمحددات، الأنظمة الخطية.		



0902221	0905213	[3 - 0 - 3] ميكانيكا مواد
مقدمة في ميكانيكا الأجسام القابلة للتشوه، مفاهيم الاجهاد والانفعال، الخصائص الميكانيكية للمواد، اجهادات وانفعالات الأحمال المحورية، لي الأعمدة الدائرية والأنابيب، اجهادات الانحناء والقص في العوارض، اجهادات العناصر رقيقة الجدران وأوعية الضغط، الأحمال المجمعة، تحويلات الاجهادات والانفعالات، إنحناء العوارض، مفهوم انبعاج الأعمدة.		
0905213	0905214	[0 - 3 - 1] مختبر ميكانيكا مواد
قياس الاجهادات والانفعالات، تجربة الشد، تجربة الانضغاط، تجربة الصلادة، اختبار الزحف، اختبار الكلال، اختبار الصدم، انبعاج الأعمدة، انحناء الأعمدة والألواح، القياسات باستخدام مقياس الانفعال.		
0902221	0905311	[3 - 0 - 3] ديناميكا
حركة الجسيمات، حركة الأجسام الجاسئة في المستوى، تحريك الأجسام الجاسئة في المستوى والجسيمات: قانون التحريك الأساسي، مبدأ الشغل والطاقة، مبدأ الدفع والزخم.		