جامعة عمان العربية
AMMAN ARAB UNIVERSITY

كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

الخطة الدراسية للحصول على درجة البكالوريوس
في تخصص الهندسة المدنية
للعام الجامعي 2022/2021

عدد ساعات الخطة (162) ساعة معتمدة — نوع البرنامج: هجين/ عن بعد

نوع التخصص: ☐ إنساني ☑ علمي/ تقني ☐ علوم طبية

نمط التدريس	النسبة المئوية من ساعات الخطة الدراسية/ العدد	النموذج المستخدم (متزامن، غير متزامن)	النسبة الفعلية
التعلم الإلكتروني الكامل عن بعد	10%–20% حدًا أقصى	1:1	17
التعلم المدمج (للتخصصات العلمية)	30%–50% حدًا أقصى	1:1	43
التعلم الوجاهي (التخصصات العلمية)	30% حدًا أدنى	---	40

ملاحظة: توزع أنماط التعلم للمساقات على جميع المستويات الدراسية في البرنامج

رؤية القسم:

الريادة والتميز في الهندسة المدنية تعليماً وبحثاً وتطبيقاً محلياً وإقليمياً.

رسالة القسم:

إعداد كوادر من المهندسين القادرين على المنافسة في سوق العمل بمهنية عالية مدعمين بالمهارات والمعارف وأخلاقيات المهنة وتوظيفها في تحقيق التنمية الشاملة والمستدامة.

رسالة البرنامج:

تقديم برامج أكاديمية متميزة في مجال الهندسة المدنية مدعمة بالمعارف والمهارات وأخلاقيات المهنة من خلال كوادر مؤهلة وقادرة على مواكبة المعايير المحلية والدولية وفقًا لمعايير إدماج التعليم الإلكتروني.

أهداف البرنامج التعليمية:

يهدف هذا البرنامج الى إعداد خريجين قادرين على:

1. المساهمة بشكل فعال في المجتمعات، من خلال المكتسبات التقنية والتحليلية، والمهارات الإدارية ومواكبة أحدث التقنيات والابتكارات في مجال الهندسة المدنية، بما في ذلك تطوير عوامل الاستدامة.
2. التحفيز والثقة بالنفس تجاه التعلم المستمر مدى الحياة والممارسة والتطوير المعرفي من خلال المسار الوظيفي الاحترافي، ومتابعة التعليم العالي والبحث العلمي في المجالات المتقدمة للهندسة المدنية لإنتاج حلول للمشاكل الهندسية المعقدة.
3. ممارسة المهنة بكفاءة ضمن المنظومة الاخلاقية، وتطبيق مبادئ القيادة من خلال الالتزام بالعمل الجماعي ومهارات الاتصال لتمكين التقدم في الحياة المهنية.

مخرجات البرنامج التعليمية:

إن النتائج المتوخاة من هذا البرنامج هي إعداد طلبة لديهم:

1. المقدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
2. المقدرة على تطبيق التفكير الهندسي لإيجاد حلول تلبي الاحتياجات اللازمة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرعاية الاجتماعية وذلك ضمن المعطيات العالمية والثقافية والاجتماعية والبيئية والاقتصادية.
3. المقدرة على التواصل الفعال مع مجموعات مختلفة من ذوي العلاقة.
4. المقدرة على إدراك المسؤوليات الأخلاقية والمهنية في المسائل الهندسية وإصدار الأحكام الملائمة والتي يجب أن تأخذ بالاعتبار تأثير هذه الحلول في السياق العالمي والاقتصادي والبيئي والمجتمعي.
5. المقدرة على العمل بشكل فعال ضمن فريق عمل تتوفر فيه سمات القيادة وفي ايجاد بيئة تعاونية وكذلك بوضع الأهداف وتخطيط المهام وتحقيقها.
6. المقدرة على اجراء وتطوير التجارب وتحليل وتفسير البيانات واستخدام الأحكام الهندسية لاستخلاص النتائج.
7. المقدرة على اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة وذلك باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

مكونات الخطة

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص الهندسة المدنية من 162 ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

التسلسل	نوع المتطلب	عدد الساعات المعتمدة	النسبة المئوية ٪
أولاً	متطلبات الجامعة	27	16.67
ثانياً	متطلبات الكلية	26	16.05
ثالثاً	متطلبات البرنامج	109	67.28
المجموع		162	100

نظام الترميز المعتمد في الجامعة

التسلسل	مُستوى المساق	المجال المعرفي	رمز التخصص	رمز الكُلية
	الفصل: ، السنة:		2 0	6
			2 هندسة مدنية	كلية الهندسة

المجالات المعرفية

رمز المجال	المجال المعرفي	عدد الساعات المعتمدة في الخطة الدراسية
1	الرياضيات والعلوم	30
2	العلوم الهندسية الأساسية	13
3	أساسيات الهندسة المدنية	12
4	الميكانيكا الهندسية	12
5	إنشاءات	16
6	المياه والبيئة	11
7	المواصلات	7
8	جيوتقنية	7
9	إدارة مشاريع والعقود	6

أولاً: متطلبات الجامعة (27) ساعة معتمدة

أ. متطلبات الجامعة الإجبارية: (18) ساعة معتمدة

نوع التعلم			رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
الإلكتروني عن بعد	مدمج	وجاهي				
✓			50511104	مهارات الاتصال والتواصل اللغة العربية (1)	3	50511108
✓			50511105	مهارات الاتصال والتواصل اللغة الانجليزية (1)	3	50511109
✓			50511108	اللغة العربية استدراكي	0	–
✓			50511109	اللغة الانجليزية استدراكي	0	–
✓			50511110	مهارات الحاسوب استدراكي	0	–
✓			50511205	المهارات الحياتية والمسؤولية المجتمعية	3	–
✓			50511206	التربية الوطنية	3	–
✓			50511305	الريادة والابتكار	3	–
✓			50511308	العلوم العسكرية	3	–
				المجموع	18	

ب. متطلبات الجامعة الاختيارية: (9) ساعة معتمدة يختارها الطالب من المساقات الآتية:

نوع التعلم			رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
الإلكتروني عن بعد	مدمج	وجاهي				
✓			50521106	مهارات الاتصال والتواصل اللغة العربية (2)	3	50511104
✓			50521107	مهارات الاتصال والتواصل اللغة الانجليزية (2)	3	50511105
✓			50521203	مبادئ علم النفس	3	-
✓			50521204	حقوق الإنسان	3	-

✓			50531101	الثقافة الإسلامية	3	-
✓			50531205	تاريخ القدس والوصاية الهاشمية	3	-
✓			50541103	مهارات حاسوبية	3	50511110
✓			50541204	التنمية والبيئة	3	–
✓			50541206	الصحة والمجتمع	3	-
✓			50541308	لغة اجنبية	3	–
✓			50541309	الثقافة الرقمية	3	50511110
			المجموع		9	

ثانياً: متطلبات الكلية (26) ساعة معتمدة

أ. متطلبات الكلية الإجبارية (26) ساعة معتمدة

نوع التعلم			رقم المساق	اسم المساق	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق	متطلب نجاح/ تسجيل
إلكتروني عن بعد	مدمج	وجاهي							
	✓		50221101	تفاضل وتكامل (1)	3	3		–	–
	✓		50221202	تفاضل وتكامل (2)	3	3		50221101	متطلب تسجيل
	✓		50551101	فيزياء عامة (1)	3	3		–	–
		✓	50551102	مختبر فيزياء عامة (1)	1		2	*50551101	متطلب تسجيل
		✓	60221101	رسم هندسي	2		4	–	–
	✓		60222102	مقدمة في الهندسة	1	1		-	–
	✓		60224203	اقتصاد هندسي	3	3		50221101	متطلب تسجيل
		✓	60331204	مشاغل هندسية	1		2	–	–

		✓	60363203	البرمجة للمهندسين	3	3		50511110	متطلب تسجيل
	✓		60372201	مهارات الاتصال واخلاقيات المهنة	3	3		50511105	متطلب تسجيل
	✓		60375102	ادارة المشاريع	3	3		60224203	متطلب نجاح
				المجموع	26	22	8		

*او متزامن

ثالثاً: متطلبات التخصص (109) ساعة معتمدة

أ. متطلبات التخصص الإجبارية (74) ساعة معتمدة

نوع التعلم			رقم المساق	اسم المساق	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق	متطلب نجاح/ تسجيل
إلكتروني عن بعد	مدمج	وجاهي							
	✓		60232101	مساحة	3	3		50221101	متطلب تسجيل
		✓	60232102	مختبر مساحة	1		2	*60232101	متطلب تسجيل
	✓		60232103	جيولوجيا هندسية	3	3		–	–
	✓		60232204	علم المواد	3	3		50551103	متطلب تسجيل
		✓	60234105	رسم مدني	2		4	60221101	متطلب تسجيل
		✓	60241201	إستاتيكا	3	3		50551101	متطلب تسجيل
		✓	60242102	مقاومة مواد	3	3		60241201	متطلب تسجيل

		✓		60242203	ديناميكا	3	3		60241201	متطلب تسجيل
			✓	60243104	ميكانيكا موائع	3	3		60242203	متطلب تسجيل
			✓	60264103	مختبر المائيات	1		2	*60243104	متطلب تسجيل
		✓		60252101	تكنولوجيا الخرسانة	3	3		50551103	متطلب تسجيل
			✓	60252102	مختبر تكنولوجيا الخرسانة	1		2	*60252101	متطلب تسجيل
			✓	60252203	تحليل إنشائي (1)	3	3		60242102	متطلب نجاح
			✓	60253104	تحليل إنشائي (2)	3	3		60252203	متطلب تسجيل
			✓	60253205	تصميم الخرسانة المسلحة (1)	3	3		*60253104	متطلب تسجيل
			✓	60254106	منشآت معدنية	3	3		60252203	متطلب تسجيل
			✓	60264102	هيدروليكا	3	3		60243104	متطلب تسجيل
			✓	60263201	هيدرولوجيا	3	3		60243104	متطلب تسجيل
		✓		60264204	هندسة المياه والبيئة	3	3		50551103	متطلب نجاح
			✓	60264205	مختبر هندسة البيئة	1		2	*60264204	متطلب تسجيل
			✓	60273201	هندسة الطرق والمرور	3	3		60232101	متطلب تسجيل

		✓	60274102	تصميم الرصفات	3	3		60273201+ 60283101	متطلب تسجيل
		✓	60274103	مختبر الرصفات	1		2	60274102*	متطلب تسجيل
		✓	60283101	ميكانيكا التربة	3	3		60232103	متطلب نجاح
		✓	60283102	مختبر ميكانيكا التربة	1		2	60283101*	متطلب تسجيل
		✓	60284203	هندسة الأساسات	3	3		60283101	متطلب نجاح
		✓	60294302	التدريب الهندسي والميداني	3	3		انهاء 115 ساعة	متطلب نجاح
	✓		60295101	عقود مواصفات وحساب كميات	3	3		60375102	متطلب تسجيل
		✓	60295103	مشروع (1)	1	1		انهاء 118 ساعة	متطلب نجاح
		✓	60295204	مشروع (2)	2	2		60295103	متطلب تسجيل
				المجموع	74	66	16		

*او متزامن

ب. متطلبات التخصص الاختيارية: يختار الطالب (15) ساعات معتمدة من المساقات الآتية:

المجال المعرفي	نوع التعلم			رقم المساق	اسم المساق	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق	متطلب نجاح/ تسجيل
	إلكتروني عن بعد	مدمج	وجاهي							
اساسيات الهندسة		✓		60234206	تطبيقات الحاسوب في الهندسة المدنية	3		3	60253104 +60253205	متطلب تسجيل
هندسة الإنشاءات		✓		60254107	تصميم الخرسانة المسلحة (2)	3	3		60253205	متطلب تسجيل
		✓		60254208	هندسة الزلازل	3	3		60253104	متطلب تسجيل
		✓		60254209	هندسة الجسور	3	3		60273201	متطلب تسجيل
		✓		60254210	الخرسانة مسبقة الصنع	3	3		60253205	متطلب تسجيل
		✓		60254211	خرسانة مسبقة الاجهاد	3	3		60253205	متطلب تسجيل
		✓		60254212	المنشآت العالية	3	3		+60253104 60254106	متطلب تسجيل
هندسة المياه والبيئة		✓		60264206	تقييم الأثر البيئي	3	3		60264204	متطلب تسجيل
		✓		60264207	معالجة المياه العادمة	3	3		60264204	متطلب تسجيل
		✓		60264208	إدارة النفايات الصلبة	3	3		60264204	متطلب تسجيل
		✓		60264209	المنشآت المائية	3	3		60263201	متطلب تسجيل
هندسة الطرق		✓		60274204	نظم إدارة الرصفات	3	3		60274102	متطلب تسجيل

		✓		60274205	هندسة المطارات والسكك الحديدية	3	3		60273201	متطلب تسجيل
		✓		60274206	الحوادث المرورية وتحليلها	3	3		60273201	متطلب تسجيل
هندسة جيوتقنية		✓		60284204	منشآت ساندة للتربة	3	3		60283101	متطلب تسجيل
		✓		60284205	تثبيت وتسليح التربة	3	3		60283101	متطلب تسجيل
		✓		60284206	ميكانيكا الصخور	3	3		60283101	متطلب تسجيل
إدارة المشاريع		✓		60295105	تخطيط وجدولة مشاريع	3	3		60375102	متطلب تسجيل
		✓		60295106	إنشاء المباني	3	3		60375102	متطلب تسجيل
		✓		60295107	طرق تشييد	3	3		60375102	متطلب تسجيل
هندسة المساحة		✓		60234207	الاستشعار عن بعد	3	3		60232101	متطلب تسجيل
		✓		60234208	انظمة المعلومات الجغرافية	3	3		60232101	متطلب تسجيل
		✓		60234209	المساحة المتقدمة	3	3		60232101	متطلب تسجيل
					المجموع	15	15			

ج. مواد مساندة (20) ساعة معتمدة

نوع التعلم			رقم المساق	اسم المساق	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق	متطلب نجاح/ تسجيل
الكتروني عن بعد	مدمج	وجاهي							
	✓		50212104	جبر خطي (1)	3	3		50221101	متطلب تسجيل

		✓	50222209	معادلات تفاضلية عادية 1	3	3		50221202	متطلب تسجيل
	✓		50223111	تحليل عددي (1)	3	3		50221101	متطلب تسجيل
	✓		50231101	مبادئ الاحصاء والاحتمالات	3	3		–	–
	✓		50551103	كيمياء عامة	3	3		–	–
		✓	50551104	مختبر كيمياء عامة	1		2	*50551103	متطلب تسجيل
	✓		50551201	فيزياء عامة (2)	3	3		50551101	متطلب تسجيل
		✓	50551202	مختبر فيزياء عامة (2)	1		2	*50551201	متطلب تسجيل
				المجموع	20	18	4		

*او متزامن

الخطة الاسترشادية

السنة الأولى

الفصل الأول						
رقم المساق	اسم المساق	نوع التعلم	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن	متطلب نجاح/ تسجيل
50221101	تفاضل وتكامل (I)	مدمج	3	–		–
50551101	فيزياء عامة (I)	مدمج	3	–		–
50551102	مختبر فيزياء عامة (I)	وجاهي	1	–	50551101	متطلب تسجيل
50551103	كيمياء عامة	مدمج	3	–	–	–
50551104	مختبر كيمياء عامة	وجاهي	1	–	50551103	متطلب تسجيل
–	متطلب جامعه اجباري/اختياري	الكتروني	3			
–	متطلب جامعه اجباري/اختياري	الكتروني	3			
		المجموع	17			

الفصل الثاني						
رقم المساق	اسم المساق	نوع التعلم	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن	متطلب نجاح/ تسجيل
50551201	فيزياء عامة (2)	مدمج	3	50551101	–	متطلب تسجيل
50551202	مختبر فيزياء عامة (2)	وجاهي	1		50551201	متطلب تسجيل
50221202	تفاضل وتكامل (2)	مدمج	3	50221101		متطلب تسجيل
60221101	رسم هندسي	وجاهي	2			–

60241201	إستاتيكا	وجاهي	3	50551101		متطلب تسجيل
60222102	مقدمة في الهندسة	مدمج	1	–	–	–
---	متطلب جامعه اجباري/اختياري	الكتروني	3			
	المجموع		**16**			

السنة الثانية

الفصل الأول						
رقم المساق	**اسم المساق**	**نوع التعلم**	**الساعات المعتمدة**	**المتطلب السابق**	**المتطلب المتزامن**	**متطلب نجاح/ تسجيل**
60331204	مشاغل هندسية	وجاهي	1			–
60232101	مساحة	مدمج	3	50221101		متطلب تسجيل
60232102	مختبر مساحة	وجاهي	1		60232101	متطلب تسجيل
50231101	مبادئ الاحصاء والاحتمالات	مدمج	3	–		–
60242102	مقاومة مواد	وجاهي	3	60241201		متطلب تسجيل
60252101	تكنولوجيا الخرسانة	مدمج	3	50551103		متطلب تسجيل
60252102	مختبر تكنولوجيا الخرسانة	وجاهي	1		60252101	متطلب تسجيل
–	متطلب جامعه اجباري/اختياري	الكتروني	3			
	المجموع		**18**			

الفصل الثاني						
رقم المساق	اسم المساق	نوع التعلم	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن	متطلب نجاح/ تسجيل
60232103	جيولوجيا هندسية	مدمج	3	–		–
50212104	جبر خطي (1)	مدمج	3	50221101		متطلب تسجيل
60232204	علم المواد	مدمج	3	50551103		متطلب تسجيل
60242203	ديناميكا	مدمج	3	60241201		متطلب تسجيل
60252203	تحليل انشائي (1)	وجاهي	3	60242102		متطلب نجاح
–	متطلب جامعه اجباري/اختياري	الكتروني	3			
		المجموع	18			

السنة الثالثة

الفصل الأول						
رقم المساق	اسم المساق	نوع التعلم	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن	متطلب نجاح/ تسجيل
60372201	مهارات الاتصال واخلاقيات المهنة	مدمج	3	50511105		متطلب تسجيل
60243104	ميكانيكا موائع	وجاهي	3	60242203		متطلب تسجيل
60264103	مختبر المائيات	وجاهي	1		60243104	متطلب تسجيل
60253104	تحليل انشائي (2)	وجاهي	3	60252203		متطلب تسجيل
60283101	ميكانيكا تربة	وجاهي	3	60232103		متطلب نجاح
60283102	مختبر ميكانيكا التربة	وجاهي	1		60283101	متطلب تسجيل
50223111	تحليل عددي (1)	مدمج	3	50221101		متطلب تسجيل
		المجموع	17			

الفصل الثاني						
رقم المساق	اسم المساق	نوع التعلم	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن	متطلب نجاح/ تسجيل
60264102	هيدروليكا	وجاهي	3	60243104		متطلب تسجيل
60253205	تصميم الخرسانة المسلحة (I)	وجاهي	3		60253104	متطلب تسجيل
60363203	البرمجة للمهندسين	وجاهي	3	50511110		متطلب تسجيل
60273201	هندسة الطرق والمرور	وجاهي	3	60232101		متطلب تسجيل
-	متطلب جامعه اجباري/اختياري	الكتروني	3			
-	متطلب جامعه اجباري/اختياري	الكتروني	3			
المجموع			18			

السنة الرابعة

الفصل الأول						
رقم المساق	اسم المساق	نوع التعلم	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن	متطلب نجاح/ تسجيل
60263201	هيدرولوجيا	وجاهي	3	60243104		متطلب تسجيل
60254106	منشآت معدنية	وجاهي	3	60252203		متطلب تسجيل
60234105	رسم مدني	وجاهي	2	60221101		متطلب تسجيل
60274102	تصميم الرصفات	وجاهي	3	+60273201 60283101		متطلب تسجيل
60274103	مختبر الرصفات	وجاهي	1		60274102	متطلب تسجيل
-	متطلب تخصص اختياري	مدمج	3			
المجموع			15			

الفصل الثاني						
رقم المساق	اسم المساق	نوع التعلم	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن	متطلب نجاح/ تسجيل
50222209	معادلات تفاضلية عادية I	وجاهي	3	50221202		متطلب تسجيل
60264204	هندسة المياه والبيئة	مدمج	3	50551103		متطلب نجاح

60264205	مختبر هندسة البيئة	وجاهي	1		60264204	متطلب تسجيل
60224203	اقتصاد هندسي	مدمج	3	50221101		متطلب تسجيل
60284203	هندسة الاساسات	وجاهي	3	60283101		متطلب نجاح
–	متطلب تخصص اختياري	مدمج	3			
المجموع			16			

الفصل الصيفي						
رقم المساق	اسم المساق	نوع التعلم	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن	متطلب نجاح/ تسجيل
60294302	التدريب الهندسي والميداني	وجاهي	3	انهاء 115ساعه		متطلب نجاح
المجموع			3			

** التدريب الميداني بحسب متطلبات هيئة الاعتماد (8 اسابيع) متصلة

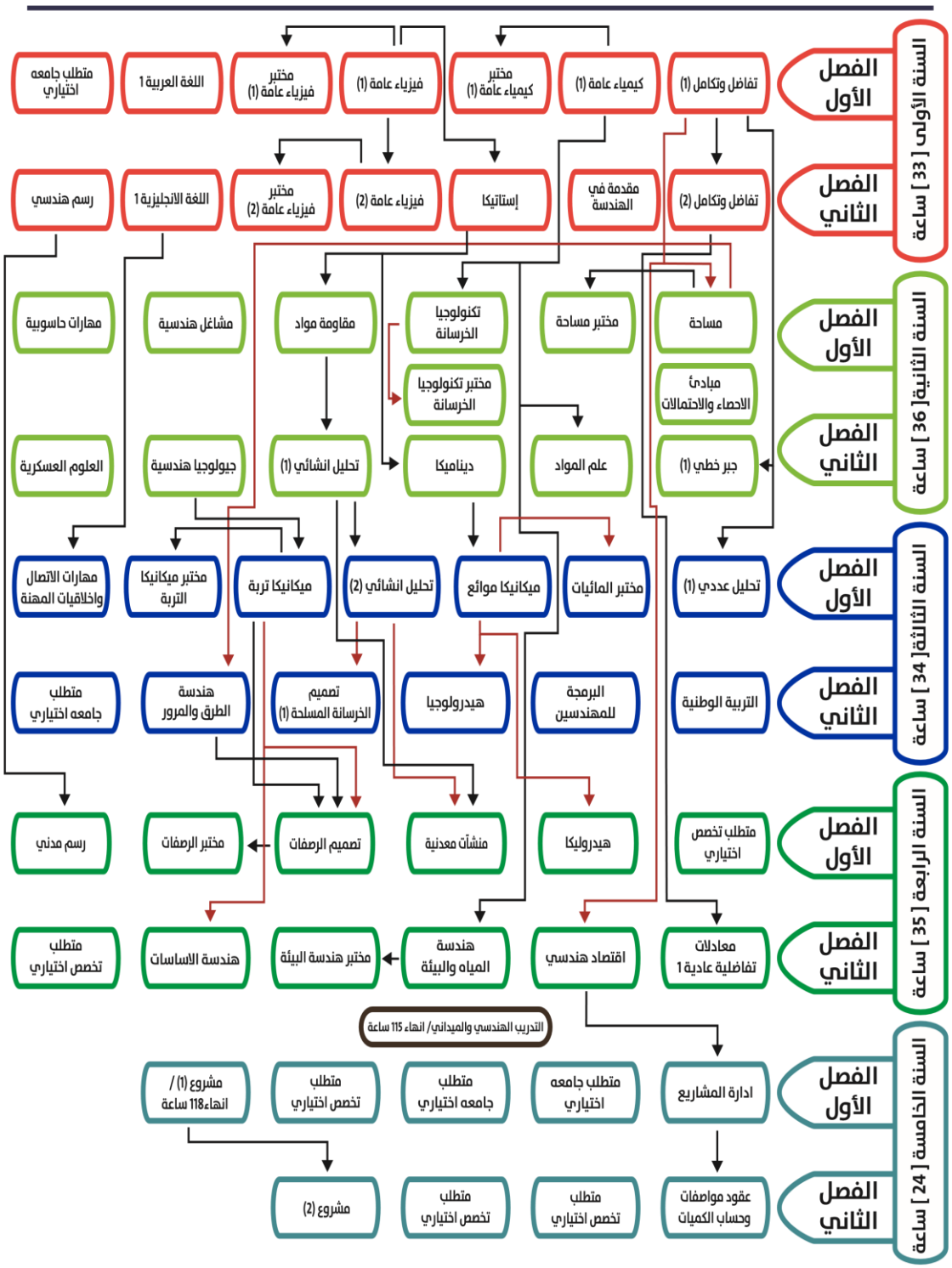
السنة الخامسة

الفصل الأول						
رقم المساق	اسم المساق	نوع التعلم	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن	متطلب نجاح/ تسجيل
60375102	ادارة المشاريع	مدمج	3	60224203		متطلب نجاح
60295103	مشروع (I)*	وجاهي	1	انهاء 118 ساعه		متطلب نجاح
–	متطلب تخصص اختياري	مدمج	3			
–	متطلب تخصص اختياري	مدمج	3			
–	متطلب جامعه اجباري/اختياري	الكتروني	3			
المجموع			13			

*بعد انهاء التدريب الميداني بنجاح

الفصل الثاني						
رقم المساق	اسم المساق	نوع التعلم	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن	متطلب نجاح/ تسجيل
60295204	مشروع (2)	وجاهي	2	60295103		متطلب تسجيل
60295101	عقود مواصفات وحساب كميات	مدمج	3	60375102		متطلب تسجيل
–	متطلب تخصص اختياري	مدمج	3			
–	متطلب جامعه اجباري/اختياري	الكتروني	3			
المجموع			11			

شجرة المساقات



وصف المساقات

60221101 رسم هندسي (2، ن:0،ع:4، المتطلب السابق: لا يوجد، متطلب نجاح/ تسجيل: لا يوجد، نوع التعلم: وجاهي)

استعمالات أدوات الرسم، الحروف، الأرقام والخطوط. رسم الاسقاطات، المخططات والقطاعات.

60222102 مقدمة في الهندسة (1، ن:1،ع:0، المتطلب السابق: لا يوجد، متطلب نجاح/ تسجيل: لا يوجد، نوع التعلم: مدمج)

تاريخ الهندسة. الفرق بين العلم والهندسة. تطوير الهندسة. أنواع الهندسة. وظائف الهندسة. نقابة المهندسين الأردنيين. تأثير التكنولوجيا على الهندسة. تشمل الموضوعات تحديد الأهداف، التقييم الوظيفي، الأخلاق، السلامة العامة، الطريقة الهندسية وعملية التصميم.

60224203 اقتصاد هندسي (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 50221101، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

مبادئ الاقتصاد الهندسي. أنواع الاقتصادات. نظرية العرض والطلب. مشاريع وبدائل متعددة وحصرية. مخطط التدفق النقدي. أنواع التدفقات النقدية في أي مشروع. الفائدة البسيطة والمركبة. علاقات التكافؤ. العلاقة بين المبالغ الحالية والمستقبلية. تحليل القيمة الحالية. تحليل القيمة المستقبلية. تحليل القيمة السنوية. تحليل تكلفة رأس المال. تحليل العائد على الاستثمار. اختيار أفضل المشاريع. العناصر الرئيسية لدراسات الجدوى.

60363203 البرمجة للمهندسين (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 50511110، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

تعريف الحاسوب و نظامه، مكوناته، عناصره الاساسية، البرمجيات و المعدات، البرامج الاساسية في الحاسوب (Microsoft Office)، برامج الرسم بالحاسوب (AutoCAD)؛ تعلم المهارات اللازمة لرسم رسومات هندسية ثنائية الأبعاد.

60372201 مهارات الاتصال واخلاقيات المهنة (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 50511105، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

أفكار عامة حول أساليب الكتابة وأشكالها. الكتابة في مجال الأعمال والصناعة والحكومة. الكفاية والتميز. تحليل سياق الاتصال. تقنيات الكتابة الأساسية. أنواع الاتصالات الكتابية. المراجعة من أجل التميز. الكتابة الجامعية والكتابة المهنية. الأنواع الرئيسية للكتابة أثناء العمل. فئات الكتابة. إجراءات كتابة التقارير. إعداد السير الذاتية الخاصة. الخبرة العملية حول كيفية الأداء و حضور مقابلات العمل.

60375102 إدارة المشاريع (3، ن:3 ،ع:0، المتطلب السابق: 60224203، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب نجاح، نوع التعلم: مدمج)

تعريف المشروع، تعريف الإدارة وتعريف إدارة المشروع، دورة حياة المشروع ومجالات إدارة المشروع الرئيسية والثانوية. تعيين مدير المشروع والمسؤوليات، تقنيات تخطيط المشروع وجدولته، مخطط جانت وطريقة CPM. قياس تقدم المشروع وتتبع المشروع باستخدام تقنيات القيمة المكتسبة.

60331204 مشاغل هندسية (1، ن:0،ع:2، المتطلب السابق: لا يوجد، متطلب نجاح/ تسجيل: لا يوجد، نوع التعلم: وجاهي)

يتضمن موضوعات نظرية وعملية تغطي أربع ورش عمل: اللحام (وتشمل أنواع اللحام والشروط اللازم توفيرها وأنواع اسلاك اللحام والتأهيل والوقاية والسلامة العامة) والتمديدات الكهربائية (وتشمل أنواع الدوائر الكهربائية، الأسلاك الكهربائية المنزلية، تقدير التيار الكهربائي والمقاومة) والحدادة (الأدوات وانواعها في تثقيب وبرادة وخراطة وتسوية وتسنين المعادن) والنجارة (وتشمل أنواع الاخشاب والأدوات والعدد المستخدمة في قطع وحفر وتثبيت ووصل الاخشاب مع بعضها).

60232101 مساحة (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 50221101، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

مقدمة في اساسيات علم المساحة. وحدات القياس والمقاييس. مساحة الجنزير واستخدام الأشرطة المترية. جهاز التسوية وتطبيقه في رسم خطوط الكنتور، المقاطع الطولية، والمقاطع العرضية. المساحات. الحجوم. حساب أعمال الحفر. الثيودولايت وتطبيقه في قياس الزاويا الأفقية والرأسية. مساحات المضلعات. حساب إحداثيات المضلعات. نظرية الأخطاء وتحليل الأخطاء. مقدمة في جهاز المحطة الكاملة.

60232102 مختبر المساحة (1، ن:0،ع:2، المتطلب السابق: 60232101*، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

استخدام الأدوات المساحية التقليدية لعمليات المسح مثل استخدام الجنزير وشريط القياس. التسوية. الكنتور. المقاطع الطولية والعرضية. قياس الزوايا الأفقية والرأسية بواسطة جهاز الثيودولايت. استخدام جهاز المحطة الشاملة.

60232103 جيولوجيا هندسية (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: لا يوجد، متطلب نجاح/ تسجيل: لا يوجد، نوع التعلم: مدمج)

تحديد أنواع الصخور والمعادن. خصائص التربة. التجوية. المبادئ الأساسية للجيولوجيا الفيزيائية والهيكلية مع التركيز على الهندسة المدنية، مخاطر الحركات التكتونية النشطة ومخاطر الزلازل، المياه الجوفية، استقرار المنحدرات والانهيارات الأرضية.

60232204 علم المواد (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 50551103، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

المنظور التاريخي. تصنيف المواد. التركيب الذري والترابط بين الذرات. هيكل المواد الصلبة البلورية. العيوب في المواد الصلبة. الخواص الميكانيكية للمعادن. الانهيار. مخططات الطور. بنية البوليمرات، السلوك الميكانيكي، والخواص الحرارية.

60234105 رسم مدني (2، ن:0،ع:4، المتطلب السابق:60221101، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

المهارات الأساسية في الرسم الانشائي. التعريف بطرق رسم واسقاط المنشآت المدنية (الخرسانية والمعدنية) كالمباني، العبارات، الجسور الخرسانية والمعدنية، أقنية الري ومقاطع الطرق.

60241201 إستاتيكا (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 50551101، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

مقدمة للقوى الساكنة وقوانين نيوتن، وحدات النظام الدولي. سكون الجسيمات، القوى الناتجة عن القوى في 2D (مستو) و 3D (الفضاء)، التوازن ومفهوم الجسم الحر. سكون الأجسام الجامدة، العزم، القوة

المزدوجة وأنظمة القوة المكافئة. توازن الأجسام الصلبة. مراكز الجاذبية والنقاط الوسطى للجمالونات، الجسور والهياكل إلخ. القوى الموزعة، القوة المحورية، رسومات قوى القص وعزم الانحناء، عزم القصور الذاتي للأشكال المركبة.

60242102 مقاومة مواد (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60241201، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

مفاهيم وأنواع الاجهادات والانفعالات. مخطط الإجهاد والانفعال. الخواص الميكانيكية للمواد (معامل المرونة، نسبة بواسون ومعامل القص). الإجهاد، والانفعال، والتشوه، والتوافق المحوري. القوى الداخلية للجيزان (رسوم المخططات المحورية، والقص والانحناء). إجهاد القص والانحناء. إجهادات، انفعالات وتشوهات الالتواء. الإجهادات والانفعالات المركبة. الإجهادات والانفعالات القصوى والصغرى. دائرة مور. تحنيب الأعمدة والانبعاج (معادلة أويلر التفاضلية). انحراف الجيزان بطريقة التكامل المزدوج.

60242203 ديناميكا (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60241201، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

دراسة حركة الأجسام الانتقالية والأجسام الدورانية بالقوى المؤثرة وبدونها. قانون نيوتن الثاني. والحركة المركزية للقوى. معادلة الطاقة. الشغل. الزخم. التصادم. حفظ الطاقة والزخم. التطبيقات على انظمة الحركة. التسارع والسرعة النسبية. المركز غير الخطي.

60243104 ميكانيكا الموائع (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60242203، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

خواص الموائع. الوحدات الأساسية. إستاتيكا المائع. الضغط وقياساته. القوى المؤثرة على الأسطح المغمورة والمستوية والمنحنية. الطفو. السوائل المتحركة. حركيات التدفق. نهج التحكم الأساسي في الحجم. معادلة الاستمرارية التفاضلية والتكاملية. معادلات أويلر وبيرنولي. وتطبيقات معادلة برنولي. خطوط درجات الهيدروليك والطاقة. مبدأ الزخم وتطبيقاته. معادلات نافيير–ستوكس. تحليل الأبعاد والمحاكاة. مقاومة السطح. مقدمة لنظرية الطبقة الحدودية. التدفق في القنوات. التدفقات الصفائحية والمضطربة. الخسائر الاحتكاكية والطفيفة. أنظمة الأنابيب.

60264103 مختبر المائيات (ا، ن:0،ع:2، المتطلب السابق: 60243104*، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

مركز الضغط على سطح مستو، استقرار الجسم العائم، عدادات الفنتوري والفتحة، تأثير النفاثات، التدفق فوق فتحة مستطيلة، التدفق فوق السد، فقدان الرأس عبر الأنابيب، العمق الحرج والطاقة المحددة، التدفق تحت بوابة السد، وخشونة القناة المفتوحة، والقفز الهيدروليكي، وأداء توربينات الدفع والتفاعل، وخصائص أداء مضخة الطرد المركزي.

60252101 تكنولوجيا الخرسانة (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 50551103، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

أنواع الاسمنت. تصنيع الاسمنت. خصائص الاسمنت. تميه الاسمنت. خصائص الركام. الخرسانة الطازجة: اختبارات قابلية التشغيل، الفصل والخلط للخرسانة الطازجة. الخرسانة الصلبة: قوة الخرسانة، الانكماش والزحف، متانة الخرسانة، حسابات تصميم الخلط، وحدات البناء، الطوب الخرساني والمواد المضافة.

60252102 مختبر تكنولوجيا الخرسانة (ا، ن:0،ع:2، المتطلب السابق: 60252101*، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

إجراء الفحوصات المخبرية على المواد الخام الخرسانية. الوزن النوعي، نسبة الامتصاص، التآكل، السحق والصدم للحمصة. زمن الشك للإسمنت. معدل الهبوط ومعامل الدمك ونسبة الفراغات الهوائية للخرسانة الطازجة. قوة الكسر والانحناء لعينات الخرسانة المتصلبة المكعبة والأسطوانية. الفحوصات غير الاتلافية كمطرقة شميدت.

60252203 تحليل إنشائي (ا) (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60242102، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب نجاح، نوع التعلم: وجاهي)

مقدمة في القوى الهيكلية (طبيعة القوى الثابتة والديناميكية والمركزة والموزعة. التوازن وتحديد الهياكل. تحليل القوى الداخلية لتحديد الإطارات والأقواس (مخططات العزم المحورية والقص والانحناء). تحليل خطوط التأثير للتحديد. طريقة القوة. طريقة العمل الافتراضية.

60253104 تحليل إنشائي (2) (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60252203، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

طريقة الإزاحة، طريقة الانحراف، طريقة التوزيع اللحظي. تحليل الهياكل غير المحددة بطرق الصلابة، أي طريقة المصفوفة (لهياكل التأثير وعدم التأثير). تحليل خطوط التأثير للهيكل غير المحدد (عوارض، إطارات، أقواس، دعامات، تحديد انحراف الإطارات والدعامات، تحليل إطار غير محدد ودعامات. ثلاث عزم وهي تطبيقات لحل المعادلة غير المحددة.

60254106 منشآت معدنية (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60252203، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

مقدمة في المنشآت المعدنية، المواصفات وكودات التصميم، الأحمال، طرق التصميم، تحليل وتصميم عناصر الشد والضغط. تصميم الجسور، تصميم الجسور –الاعمدة، تصميم الأعمدة وتصميم التوصيلات.

60253205 تصميم الخرسانة المسلحة(1) (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60253104*، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

خصائص المواد الخرسانية، الفولاذية، أنواع الأحمال ومجموعات الأحمال. مفهوم التصميم الخرساني. طريقة إجهاد الخدمة. المقاطع المتشققة وغير المتشققة. تصميم طريقة القوة المحدودة النهائية للحزم، تحليل وتصميم المقاطع المقواة بشكل فردي. المقاطع القابلة للدكتايل، المتوازنة، الهشة، المقاطع المستطيلة المقواة بشكل مضاعف والمقاطع ذات الحواف. تصميم لقوى القص. تصميم الأعمدة، تحليل الأعمدة القصيرة, تصميم البلاطات في اتجاه واحد.

60263201 هيدرولوجيا (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60243104، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

مقدمة في الدورة الهيدرولوجية ومكوناتها، الهطول، التبخر والنتح. الرشح. تدفق التيار. تحليل جريان الأمطار وتطبيقه. حسابات تدفق الذروة. توجيه الفيضانات. التنبؤ الهيدرولوجي ومعايير التصميم. تقدير الفيضانات والتحكم فيها.

60264102 هيدروليكا (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60243104، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

تدفق القنوات المفتوحة. التدفق المنتظم الثابت في القنوات المفتوحة. مبادئ الطاقة في القناة المفتوحة. إجمالي الطاقة والطاقة المحددة. مخطط الطاقة المحدد. التدفق والعمق الحرجين. المنحدر الحرج. تطبيقات مبدأ الطاقة. التدفق المتنوع تدريجياً في القنوات المفتوحة. اشتقاق معادلة التدفق المتغيرة تدريجياً. السدود والمجاري. مبادئ الزخم في القنوات المفتوحة. القفز الهيدروليكي. قياسات السوائل. الآلات المائية. المضخات والتوربينات.

60264204 هندسة المياه والبيئة (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 50551103، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب نجاح، نوع التعلم: مدمج)

مقدمة في هندسة المياه والبيئة، الأسباب التي تؤدي تدهور البيئة. الوحدات والمعايير المستخدمة في علم وهندسة البيئة. القوانين والطرق والانواع المختلفة لتقييم العناصر المختلفة للبيئة والتأكد من جودتها (قوانين تحول المادة والطاقة، الكيمياء البيئية). جودة المياه وخصائصها (تلوث المياه). تلوث الهواء والإجراءات في التحكم بجودته.

60264205 مختبر هندسة البيئة (1، ن:0،ع:2، المتطلب السابق: 60264204*، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

تحليل المياه والصرف الصحي، تحديد المواد الصلبة، قياس الطيف الضوئي، الأس الهيدروجيني، العكورة، القلوية، الحموضة، العسورة، معايرة الحمض القاعدي، متطلبات الأكسجين البيولوجية والكيميائية، العد البكتيري في الماء، اختبارات كوليفورم، تحديد المعادن الثقيلة وتتبع الملوثات.

60273201 هندسة الطرق والمرور (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60232101، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

أنواع الطرق السريعة. خصائص الطريق والمشاة والمركبات والسائقين. تصنيف الطرق السريعة. وتصميم المحاذاة الأفقية والرأسية. تصميم عناصر المقطع العرضي. ومسافة الرؤية. وتحقيق الارتفاع الفائق. ونظام تصريف المياه على الطرق السريعة. عناصر تدفق حركة المرور؛ دراسات حجم حركة المرور والسرعة والتأخير. جمع بيانات حركة المرور. دراسات وقت السفر. مقدمة في التحكم في حركة

المرور. تحليل القدرة ومستوى الخدمة لقطاعات الطرق السريعة الأساسية. التقاطعات بإشارة وبدون اشارة. توقيت الإشارة. تقدير سرعة التدفق الحر للطريق السريع ذي المسارين والطريق السريع متعدد المسارات ونماذج تدفق المشاة ومستوى الخدمة؛ سلامة الطرق السريعة. أجهزة تهدئة حركة المرور. دراسات وقوف السيارات.

60274102 تصميم الرصفات (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق:60273201+60283101، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

أنواع الرصفة (المرنة والقاسية). تحليل الإجهاد والانفعال. الانحراف في الرصيف المرن والقاسية. التربة لتصميم الطرق السريعة. تحميل حركة المرور وحجمها. حمل أحادي العجلة المكافئ. التصميم الإنشائي للرصفة المرنة والقاسية. مواد الرصف تصميم الخلطة الخرسانية الإسفلتية باستخدام طريقة مارشال وسوبر بيف (تحديد محتوى الأسفلت الأمثل). عيوب الرصف.

60274103 مختبر الرصفات (1، ن:0،ع:2، المتطلب السابق: 60274102*، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

اختبار مواد الطرق السريعة. وخصائص واختبارات المواد البيتومينية (الأسفلت). اختبار مارشال. اختبار نسبة تحمل كاليفورنيا.

60283101 ميكانيكا التربة (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60232103، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب نجاح، نوع التعلم: وجاهي)

تكوين وتركيب التربة. علاقات أطوار التربة وخصائص المؤشر. تصنيف التربة. دمك التربة. مبدأ الإجهاد الفعال. الضغوط الناتجة عن الوزن الذاتي. الضغوط بسبب الأحمال المطبقة. نفاذية التربة. التسرب: أحادي وثنائي الأبعاد، شبكة التدفق. الضغط الثانوي. قوة القص للتربة.

60283102 مختبر ميكانيكا التربة (1، ن:0،ع:2، المتطلب السابق: 60283101*، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

الوزن النوعي. التحليل المنخلي الجاف. التحليل الرطب (اختبار الهيدروميتر). المحتوى المائي. حدود اتربرغ: حد السائل، حد البلاستيك، وحد الانكماش. اختبارات ضغط التربة (الدمك) المعيارية والمعدلة.

اختبار الحقل في الموقع. اختبار النفاذية (ثابت واختبارات سقوط الرأس). اختبار القص ثلاثي المحاور. اختبار الضغط غير المحصور. اختبار القص المباشر.

60284203 هندسة الأساسات (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60283101، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب نجاح، نوع التعلم: وجاهي)

مراجعة لميكانيكا التربة. أنواع الأساسات السطحية، قدرة تحمل الأساسات، هبوط الاساسات، تصميم الاساسات المنفصلة. الأساسات المنتشرة (المنفردة)، الأساسات المشتركة، الأساسات المتصلة والأساسات الحصائر. الضغط الجانبي للتربة والمنشآت الساندة للتربة. مقدمة عن الاساسات العميقة.

60295101 عقود ومواصفات و حساب كميات (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60375102، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

التعريفات الهندسية. الفئات والجوانب القانونية لأعمال البناء الهندسي. الشروط العامة والخاصة لعقود FIDIC وأنواعها المختلفة من المجلدات. مواصفات الأعمال الإنشائية وحصر الكميات لأعمال الهندسة المدنية. الإجراءات التعاقدية. أنواع العقود. وثائق العقد. جداول الكميات. صياغة المواصفات. قياس الكميات.

60295103 مشروع (1) (1، ن:1،ع:0، المتطلب السابق: أن يجتاز الطالب بنجاح 118 ساعة معتمدة على الأقل، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب نجاح، نوع التعلم: وجاهي)

قراءات موجهة في تخصص الهندسة المدنية. مقدمة في طرق البحث. حلقات نقاش تتناول موضوعات هندسية متخصصة ذات اهتمام حالي. المرحلة الأولى من المشروع.

60295204 مشروع (2) (2، ن:2،ع:0، المتطلب السابق: 60295103، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: وجاهي)

يختار الطالب أو مجموعة من الطلاب مشروعًا نظريًا أو عمليًا مرتبطًا بالمجالات المعرفية لتخصص الهندسة المدنية. يقدم الطالب في نهاية المشروع امتحان شامل في التخصص وكذلك تقريرًا فنيًا وعرضًا تقديميًا عن المشروع.

60294302 التدريب الهندسي والميداني (3، ن:0،ع:280، المتطلب السابق:أن يجتاز الطالب بنجاح 115 ساعة معتمدة على الأقل، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب نجاح، نوع التعلم: وجاهي)

التدريب العملي في مشروع الهندسة المدنية أو أي أماكن أخرى يوافق عليها القسم، ووفق الضوابط التي تضعها لجنة التدريب بكلية الهندسة.

60234206 تطبيقات الحاسوب في الهندسة المدنية (3، ن:0،ع:3، المتطلب السابق: 60253205+60253104، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

تطبيقات عملية باستخدام البرمجيات الجاهزة في الهندسة المدنية والتي تغطي مختلف المجالات المعرفية في التخصص.

60254107 تصميم الخرسانة المسلحة (2) (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60253205، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

تصميم بلاطات صلبة أحادية الاتجاه، تصميم بلاطة مضلعة ذات اتجاه واحد، مقدمة للبلاطة الصلبة ثنائية الاتجاه. تصميم بلاطات ثنائية الاتجاه (صلبة ومضلعة) بطريقة المعامل وطريقة التصميم المباشر. أنواع الأحمال ومجموعات الأحمال. تحليل وتصميم النفوذ وعدم التأثير على أعمدة رفيعة. تحليل الحوائط الاستنادية. حساب وفحص الانحراف، عرض الشقوق والاهتزاز. تحليل وتصميم الالتواء.

60254209 هندسة الجسور (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60273201، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

أنواع الجسور من حيث الشكل والمواد. عملية تصميم الجسر. أنواع الهياكل الفوقية – تصميم الجسور المرورية والصرف الصحي. مجموعة الأحمال والتحميل. عوامل تخفيض المواد. تصميم الجسور بلاطة. تصميم الجسور على شكل حرف T . تصميم الجسور سابقة الإجهاد. تصميم الجسور الفولاذية. تصميم الدعامات. تصميم الدعامات. صيانة الجسور.

60254210 الخرسانة مسبقة الصنع (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60253205، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل)

الهياكل سابقة الصب – القاعات، الهياكل العظمية، المباني من الوحدات المسطحة والمكانية. أنواع الوحدات (أعمدة، أسقف وعناصر أرضية وألواح جدارية). ترتيب وتفاصيل التوصيلات. حساب وحدات مسبقة الصب والهياكل، عناصر مشتركة. الصلابة المكانية للإنشاءات الجاهزة. الوحدات والهياكل الخاصة.

60254208 هندسة الزلازل (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60253104، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

طبيعة خرائط الزلازل والمخاطر الزلزالية. الديناميكا الهيكلية (أحادية ومتعددة الدرجات) أطياف الاستجابة. التحليل بواسطة كود البناء الموحد UBC97. تحليل بواسطة كود البناء الدولي IBC. تصميم الكمرات والأعمدة وجدران القص والمفاصل المعرضة للأحمال الزلزالية.

60254211 خرسانة مسبقة الاجهاد (3، ن:3، ع:0، المتطلب السابق: 60253205، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

المبادئ الأساسية، الخصائص قصيرة وطويلة المدى للمواد المكونة، الضغط المسبق الجزئي. سلوك الانحناء، تحليل وتصميم العوارض الخرسانية سابقة الإجهاد، الطبقات، التكسير، الشد المسبق، الشد اللاحق، تصميم أحمال الخدمة، موازنة الحمل، تصميم القوة، حدود الإجهاد، كفاءة الانثناء، السندات، أطوال النقل والتشريك، منطقة تثبيت التصميم، القص والشد المائل، تقييم الخسائر الفورية والطويلة الأجل، البناء والتصميم المركب، نظرية القص والاحتكاك، حساب الانحراف باستخدام نهج تقريبي للخطوة الزمنية المفردة.

60254212 المنشآت العالية (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60254106+60253104، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل)

المتطلبات الوظيفية للمباني الشاهقة بالإضافة إلى التقنيات والعمليات المستخدمة في تشييد المباني الشاهقة. تشمل الموضوعات التي يتم تناولها في هذه الدورة أنظمة الأساس، الأحمال الرأسية والأفقية النموذجية على المباني الشاهقة، الأنظمة الهيكلية بما في ذلك الإنشاءات الفولاذية الهيكلية والبناء الخرساني المسلح، أنظمة مناولة المواد وإدارتها بما في ذلك اختيار الرافعات ومضخات الخرسانة، خدمات المباني الشاهقة. والتجهيزات الداخلية للمباني الشاهقة.

60264206 تقييم الأثر البيئي (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60264204، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

منهجية تقييم الأثر البيئي (EIA) كأداة حيوية للإدارة البيئية السليمة واتخاذ القرار. تقدم المساق لمحة عامة عن المفاهيم، الأساليب، القضايا، الأشكال والمراحل المختلفة لعملية تقييم التأثير البيئي. يتم فحص مستويات وأنظمة تقييم التأثير البيئي المختلفة لتسليط الضوء على تنوع النهج وتأثير عملية تقييم التأثير البيئي.

60264207 معالجة المياه العادمة (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60264204، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

مصادر المياه العادمة وكمياتها وجودتها. المعالجة الأولية لإزالة المواد الصلبة العالقة. التفاعل الكيميائي ونوع المفاعل. المعالجة الثانوية: الحمأة المنشطة، المرشحات البيولوجية (تركلينج) وأحواض التثبيت. إدارة مخلفات العلاج. تصميم شبكات الصرف الصحي.

60264208 إدارة النفايات الصلبة (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60264204، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

فهم، تصنيف وإدارة النفايات الصلبة. تحديد طرق ومصادر النفايات الصلبة المختلفة. تحديد خصائص النفايات الصلبة. اقتراح الإجراءات والخطط المناسبة للتعامل مع المواقف المختلفة. فهم تقنيات وأنظمة المعالجة الحديثة، استدامة التكنولوجيا المختارة وتقييم دراسات حالة مختلفة.

60264209 المنشآت المائية (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60263201، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل)

تصميم التصريف: الجريان السطحي، الفيضان التصميمي وتقدير ذروة الفيضان. ضغط التسرب والرفع. أجهزة القفز الهيدروليكي وتبديد الطاقة: الأعماق الطبيعية والمتسلسلة، وأشكالها، مشتتات الطاقة وحوض السكون، حماية U / S و D / S. هياكل التحكم: أعمال التحويل، السدود، أجهزة التحكم في الرواسب، السقوط والتحولات. أعمال الصرف المتقاطع. المجاري وأعمال المخارج.

60274204 نظم إدارة الرصفات (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60274102، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

مبادئ وممارسات التقييم. التحليل، التصميم، توقع الأداء، تخطيط وصيانة رصفات الطرق السريعة.

60274205 هندسة مطارات وسكك حديدية (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60273201، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

مقدمة في هندسة المطارات. خصائص الطائرات. اختيار موقع المطار. مراقبة حركة المطار. التصميم الهندسي للمطارات. تصميم رصفة المطار تصميم المباني. علامات المطار والإضاءة والاشارات.

60274206 الحوادث المرورية وتحليلها (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60273201، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

الحوادث المرورية. أنماط الحوادث المرورية. بيانات الحوادث. تحليل بيانات الحوادث. المواقع الخطرة. الإجراءات المضادة. تكلفة الحادث. أهمية سلامة الطرق السريعة. الاعتبارات التشغيلية للسلامة. القضايا المتعلقة بسلامة النقل. أسباب الاصطدام. العوامل التي تدخل في الأعطال. برنامج تحسين سلامة الطرق السريعة. جمع المواقع والعناصر الخطرة والحفاظ عليها. إجراء الدراسات الهندسية. جدولة وتنفيذ مشاريع تحسين السلامة. تحديد تأثير تحسينات السلامة على الطرق السريعة. طرق وأجهزة التحكم في حركة المرور.

60284204 منشآت ساندة للتربة (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60283101، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

مقدمة في ميكانيكا التربة للتعرف على الجدران الاستنادية الخرسانية، جدران MSE، وجدران الخوازيق الكابولي والمثبتة، وتصميمها، وتحليلها، والحفريات المقواة، والسدود باستخدام عامل الحمل والمقاومة التقليدي مفاهيم التصميم (LRFD).

60284205 تثبيت وتسليح التربة (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60283101، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

المفاهيم الأساسية والمتقدمة لتحليل الثبات لمنحدرات الأرض والجدران الاستنادية وردم التربة. الموضوعات: قوة القص، تحليل الإجهاد الفعال / الكلي، المنحدرات اللانهائية / المحدودة، منحدرات التربة المقواة، ضغط الأرض الجانبي، تصميم الجدار الاستنادي والجدران الداعمة للتربة المقواة.

60284206 ميكانيكا الصخور (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60283101، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

سلوك الصخور تحت تأثير التحميل أو التفريغ. السلوك الميكانيكي للكتل الصخرية والصخرية، والخصائص الهندسية للصخور وتقنيات تصنيف الكتل الصخرية وتحليل الهياكل الصخرية.

60295105 تخطيط وجدولة المشاريع (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60375102، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

دراسة المفاهيم المستخدمة في تخطيط وجدولة المشاريع في كل من التطبيقات الصناعية والإنشائية باستخدام مخطط جانت وطرق CPM وطريقة PERT. مبادئ تقدير التكلفة للمشاريع.

60295106 انشاء المباني (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60375102، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

تحديد طرق البناء المختلفة، التعليمات الخاصة في مراحل البناء الأساسية، تنظيم الموقع، أعمال الحفر، الأساسات، الجدران، الأرضيات، السقوف، السلالم، حديد التسليح، القوالب، السقالات، القوالب الخشبية، الطوب، الحجر، العزل، أعمال التشطيبات، احتياطات السلامة والأبواب والنوافذ... إلخ. كيفية إعداد رسومات العمل التفصيلية وكيفية اختيار أنسب مواد البناء. مراجعة طرق البناء، الآليات المتوفرة ومراحل البناء. الخصائص الفيزيائية والهندسية لمواد البناء والاستخدام والأداء في بيئات مختلفة. الاختبارات الهندسية المطلوبة لمواد البناء وكيفية تنفيذها مخبريا او موقعيا.

60295107 طرق تشييد (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60375102، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

مقدمة في تخطيط وإدارة المشاريع. قراءة متكاملة لقائمة الوثائق الرسمية للمشروع. تقييم العوامل المؤثرة في اختيار طرق معدات البناء للمشاريع المختلفة. أساسيات هندسة الحفريات، تحريك التربة وتثبيت التربة ودمكها. معرفة عامة بمعدات البناء المختلفة مثل اللوادر، الحفارات، آلات ثقب الصخور، الكاشطات، والشاحنات. معدات دق الركائز الخرسانية والمعدنية. معدات الضخ. معدات حفر الأنفاق. تصميم القوالب ودعم الخنادق والسدود.

60234207 الاستشعار عن بعد (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60232101، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

مقدمة في تقنيات الاستشعار عن بعد. أشكال تفاعل الطاقة مع المادة، أجهزة ونظم الاستشعار عن بعد، المستلزمات والمصادر والاستخدامات لتقنيات الاستشعار عن بعد في دراسة شكل الأرض ومحيطها الجوي، تطبيقات وتمارين منوعة.

60234208 أنظمة المعلومات الجغرافية (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60232101، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

دراسة أساسيات نظم المعلومات الجغرافية. استكشاف البيانات وإدخال البيانات في نظم المعلومات الجغرافية. هيكل البيانات لنظام المعلومات الجغرافية. كيفية الحصول على البيانات. معالجة البيانات. إدارة قواعد البيانات، التحليل والمناورة، التأكيد على توليد المنتج. الخرائط، الإسقاط، المراجع، إدارة البيانات والتخطيط.

60234209 المساحة المتقدمة (3، ن:3،ع:0، المتطلب السابق: 60232101، متطلب نجاح/ تسجيل: متطلب تسجيل، نوع التعلم: مدمج)

موضوعات متقدمة في حسابات وإجراءات المسح، بما في ذلك تحليل الأخطاء العابرة، المسح الطبوغرافي، رسم الخرائط، الرصد الفلكي، تنسيق تطبيقات الهندسة، مقدمة عن الجيوديسيا، إحداثيات النقاط الزاوية والمستوية.