الخطة الدراسية لمرحلة الدرجة الجامعية المتوسطة
في تخصص مختبرات وفحوصات الهندسة المدنية

تتكون الخطـــــة الدراسيـــــة للدرجة الجامعية المتوسطة في تخصص (مختبرات وفحوصات الهندسة المدنية) من (72) ساعة معتمدة موزعة على النحو الأتي:-

الرقم	المتطلبات	عدد الساعات المعتمدة
أولاً	متطلبات الثقافة العامة	6
ثانياً	متطلبات مهارات التشغيل	12
ثالثاً	متطلبات العلوم الأساسية للمؤهل	9
رابعاً	متطلبات المسار	39
خامسا	الممارسة المهنية	6
المجمـــــوع		**72**

هدف البرنامج

يهدف برنامج الدبلوم المتوسط في مختبرات وفحوصات الهندسة المدنية إلى إعداد كوادر فنية مؤهلة للعمل في مختبرات المواد الهندسية في مجالات التربة والركام والخرسانة ومواد الطرق والمياه والبيئة، وذلك من خلال تزويد الطلبة بالمعارف النظرية والمهارات العملية اللازمة لإجراء الفحوصات وفق المواصفات والمعايير القياسية المعتمدة (ASTM، AASHTO، BS، JS) وباستخدام الأجهزة المخبريّة والموقعية، مع التركيز على مبادئ السلامة وضبط الجودة وإدارة سجلات الفحوصات.

الأهداف العامة التي يحققها البرنامج :

1. إكساب الطلبة المعرفة النظرية الأساسية المتعلقة بخصائص وتصنيف المواد الهندسية وأساليب الاختبار المعيارية وفهم نتائجها الهندسية.
2. تأهيل الطلبة لإجراء الفحوصات المخبرية والموقعية للتربة والركام والخرسانة ومواد الطرق والمياه والبيئة باستخدام الأجهزة المناسبة ووفق إجراءات تشغيل قياسية (Standard Operating Procedures).
3. تنمية مهارات تشغيل ومعايرة وصيانة الأجهزة المخبرية والتعامل مع المواد والأدوات وفق مبادئ السلامة والصحة المهنية ومتطلبات إدارة المخاطر في المختبر.
4. تدريب الطلبة على توثيق النتائج وتحليل البيانات وإصدار التقارير الفنية باستخدام أنظمة إدارة معلومات المختبر وبرامج التحليل الإحصائي.
5. تعزيز القدرة على العمل ضمن فرق فنية متخصصة في البيئات المخبرية والموقعية، والتواصل المهني الفاعل مع المهندسين والمختصين.
6. إعداد الطلبة لسوق العمل من خلال التدريب العملي في المختبرات المعتمدة ومواقع العمل الهندسي لاكتساب الخبرة العملية المباشرة، وزيادة فرص التوظيف محلياً وإقليمياً.

مصفوفة مخرجات التعلم للتخصص PLOs: Program Learning Outcomes PLOs

الرقم	مخرج التعلم	المعرفة	المهارة	الكفاية
.1	**المعرفة الهندسية ومواد البناء**	أن يُظهر الطالب القدرة على: •استيعاب المبادئ الأساسية للهندسة المدنية المرتبطة بمختبرات وفحوصات المواد. •فهم الخصائص الفيزيائية والميكانيكية لمواد البناء (الخرسانة، التربة، الإسفلت، الفولاذ). •الإلمام بالمواصفات القياسية المحلية والعالمية الخاصة بالفحوصات الهندسية.	أن يطبق الطالب ما يلي: •استخدام الأسس النظرية في تفسير نتائج الفحوصات المخبرية والحقلية. •الربط بين خصائص المواد وأدائها في المشاريع الإنشائية.	أن يعمل الطالب على توظيف معارفه الهندسية في دعم اتخاذ قرارات فنية صحيحة متعلقة بجودة المواد الإنشائية.
.2	**المهارات التقنية والمخبرية**	أن يُظهر الطالب القدرة على: •فهم آليات وإجراءات الفحوصات المخبرية والحقلية لمواد الهندسة المدنية. •معرفة وظائف أجهزة المختبر وأسس تشغيلها.	أن يطبق الطالب ما يلي: •تنفيذ فحوصات التربة والخرسانة والإسفلت وفق المواصفات المعتمدة. •استخدام الأجهزة والمعدات المخبرية بدقة وكفاءة. •تسجيل نتائج الفحوصات وتحليلها باستخدام الأدوات المناسبة.	أن يعمل الطالب على توظيف مهاراته التقنية في إنجاز الفحوصات المخبرية والميدانية بكفاءة وموثوقية.
.3	**الجودة والسلامة في المختبرات والمواقع**	أن يُظهر الطالب القدرة على: •التعرف إلى مبادئ ضبط الجودة في مختبرات الهندسة المدنية. •فهم معايير السلامة والصحة المهنية وإدارة المخاطر.	أن يطبق الطالب ما يلي: •تطبيق إجراءات الجودة المعتمدة أثناء إجراء الفحوصات. •الالتزام بإجراءات السلامة عند استخدام الأجهزة والعمل في المختبر والموقع.	أن يعمل الطالب على تحمل المسؤولية عن دقة النتائج وسلامة بيئة العمل أثناء تنفيذ الفحوصات.
.4	**المهارات المهنية والشخصية**	أن يُظهر الطالب القدرة على: •فهم أخلاقيات المهنة ومتطلبات العمل في مختبرات وفحوصات الهندسة المدنية. •الإلمام بأسس العمل الجماعي والتواصل المهني.	أن يطبق الطالب ما يلي: •إعداد تقارير فنية ومخبرية واضحة ومهنية. •التواصل الفعّال مع المهندسين والفنيين وأفراد فريق العمل.	أن يعمل الطالب على توظيف مهاراته المهنية والشخصية للعمل ضمن فرق متعددة التخصصات والالتزام بالتطوير المهني المستمر.

المجالات المعرفية لمتطلبات الثقافة العامة :

المجال المعرفي	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المساقات التعليمية
		نظري	عملي/ تطبيقي	
1. الثقافة العامة	2	1	2 ندوة	تربية وطنية
	1	1	-	علوم عسكرية
	3	3	-	الثقافة الإسلامية
المجموع (ساعة معتمدة)	6	5	1	

المجالات المعرفية لمتطلبات مهارات التشغيل :

المجال المعرفي	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المساقات التعليمية
		نظري	عملي/ تطبيقي	
2. مهارات التشغيل	3	2	2	اللغة الإنجليزية التطبيقية
	2	1	2	الريادة والابتكار
	2	1	2	مهارات الحياة والعمل
	2	0	4	مهارات رقمية
	3	2	2	تطبيقات الذكاء الاصطناعي
المجموع (ساعة معتمدة)	12	6	6	

المجالات المعرفية لمتطلبات العلوم الأساسية للمؤهل :

المجال المعرفي	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المساقات التعليمية
		نظري	عملي/ تطبيقي	
3. العلوم الأساسية للمؤهل	3	2	2	رياضيات هندسية
	2	2	0	علوم هندسية
	1	0	3	مختبر علوم هندسية
	1	0	3	مشاغل هندسية
	2	1	2	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر
المجموع (ساعة معتمدة)	9	5	4	

المجالات المعرفية للمسار:

المجال المعرفي	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المساقات التعليمية
		نظري	عملي/ تطبيقي	
1. المعرفة الهندسية ومواد البناء	3	3	0	مقدمة في هندسة المواد
	3	3	0	ركام البناء
	3	3	0	ميكانيكا التربة
	3	3	0	الخرسانة والمواد الإسمنتية
	3	3	0	الأسفلت والخلطات الأسفلتية
2. المهارات التقنية والمخبرية	3	1	4	القياس وتحليل النتائج
	2	0	4	فحوصات الركام وخصائصه
	2	0	4	فحوصات التربة وتصنيفها
	2	0	4	فحوصات الخرسانة وخواصها
	2	0	4	فحوصات الأسفلت والخلطات الأسفلتية
	3	1	4	فحوصات المياه والبيئة
	3	0	6	فحوصات متقدمة
3. الجودة والسلامة في المختبرات والمواقع	3	2	2	السلامة المهنية والمخبرية
4. المهارات المهنية والشخصية	1	0	2	كتابة تقارير فنية
	3	0	6	مشروع تخرج
المجموع (ساعة معتمدة)	**39**	**19**	**20**	
5. الممارسة المهنية	3	0	10	الممارسة المهنية 1
	3	0	10	الممارسة المهنية 2
المجموع (ساعة معتمدة)	**6**	**0**	**6**	

الخطة الدراسية

امتحانات المستوى والمواد الاستدراكية (0) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:-

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق	طبيعة التدريس
			نظري	عملي		
2626031096	امتحان مستوى في اللغة العربية	0	-	-	-	
2626032096	امتحان مستوى في اللغة الانجليزية	0	-	-	-	
2626033096	امتحان مستوى مهارات حاسوب	0	-	-	-	
2626031099	لغة عربية / استدراكي دبلوم	3	3		عدم النجاح في 2626031096	مدمج
2626032099	لغة انجليزية / استدراكي دبلوم	3	3		عدم النجاح في 2626032096	مدمج
2626033099	مهارات حاسوب / استدراكي دبلوم	3	3		عدم النجاح في 2626033096	عن بعد

أولاً: متطلبات الثقافة العامة (6) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:-

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق	طبيعة التدريس
			نظري	عملي		
2626031111	تربية وطنية	2	1	2	لا يوجد	وجاهي
2626031112	علوم عسكرية	1	1	-	لا يوجد	عن بعد
2626031113	الثقافة الإسلامية	3	3	-	لا يوجد	عن بعد
المجموع		**6**	**5**	**1**	--	

ثانياً: متطلبات مهارات التشغيل (12) ساعة معتمدة، وهي كالآتي:-

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق	طبيعة التدريس
			نظري	عملي		
2626032121	اللغة الإنجليزية التطبيقية	3	2	2	*2626032099	مدمج
2626032122	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3	2	2	-	مدمج
2626032123	الريادة والابتكار	2	1	2/ندوة	-	عن بعد
2626032124	مهارات الحياة والعمل	2	1	2 / ندوة	-	عن بعد
2626032125	مهارات رقمية	2	0	4	**2626033099	مدمج
المجموع (ساعة معتمدة)		**12**	**6**	**6**		

*النجاح في امتحان مستوى اللغة الإنجليزية يعفى الطالب من مادة اللغة الإنجليزية 2626032099 .

** النجاح في امتحان مستوى مهارات الحاسوب، يعفى الطالب من مهارات الحاسوب 2626033099

ثالثاً: متطلبات العلوم الأساسية للمؤهل (الهندسة) (9) ساعة معتمدة، وهي كالآتي :-

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق	طبيعة التدريس
			نظري	عملي		
2626034141	رياضيات هندسية	3	2	2	-	مدمج
2626034142	علوم هندسية	2	2	0	-	مدمج
2626034143	مختبر علوم هندسية	1	0	3	متزامن مع 2626034142	وجاهي
2626034144	مشاغل هندسية	1	0	3	-	وجاهي
2626034145	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	2	1	2	-	مدمج
المجمـوع		**9**	5	4		

رابعاً: متطلبات المسار للمؤهل (39) ساعة معتمدة، وهي كالآتي :-

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق	طبيعة التدريس
			نظري	عملي		
2626013111	مقدمة في هندسة المواد	3	3	0	2626034142	مدمج
2626013211	ركام البناء	3	3	0	2626013111	مدمج
2626013212	ميكانيكا التربة	3	3	0	2626013111	مدمج
2626013131	السلامة المهنية والمخبرية	3	2	2	2626034142	وجاهي
2626013121	القياس وتحليل النتائج	3	1	4	2626034141	وجاهي
2626013213	الخرسانة والمواد الإسمنتية	3	3	0	2626013111،2626013121	وجاهي
2626013214	الأسفلت والخلطات الأسفلتية	3	3	0	2626013111 ،2626013121	وجاهي
2626013221	فحوصات الركام وخصائصه	2	0	4	متزامن مع 2626013211	وجاهي
2626013222	فحوصات التربة وتصنيفها	2	0	4	متزامن مع 2626013212 متطلب سابق: 2626013131	وجاهي
2626013223	فحوصات الخرسانة وخواصها	2	0	4	متزامن مع 2626013213 متطلب سابق: 2626013131	وجاهي
2626013224	فحوصات الأسفلت والخلطات الأسفلتية	2	0	4	متزامن مع 2626013214 متطلب سابق: 2626013131	وجاهي
2626013122	فحوصات المياه والبيئة	3	1	4	2626013131	وجاهي

2626013241	كتابة تقارير فنية	1	0	2	2626032121	وجاهي
2626013225	فحوصات متقدمة	3	0	6	2626013111،2626013121	وجاهي
2626013242	مشروع تخرج	3	0	6	2626013111 ،2626013121، 2626013131	وجاهي
المجموع		**39**	**19**	20		

خامساً: متطلبات الممارسة المهنية وهي (6) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي :

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق	**طبيعة التدريس**
			نظري	عملي		
2626013251	الممارسة المهنية 1	3	0	10	النجاح في 35 ساعة معتمدة	وجاهي
2626013252	الممارسة المهنية 2	3	0	10	2626013251	وجاهي
المجموع		6	0	**6**		

عدد الاسابيع 14

الدراسة والتدريب في مكان العمل يتم خلال يومين في الاسبوع وبمعدل 5 ساعات في اليوم الواحد 5*2*14=140 ساعة

الخطـة الاسترشـادية

السنة الاولـى					
الفصل الدراسي الاول			الفصل الدراسي الثاني		
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة
2626034141	رياضيات هندسية	3	2626013121	القياس و تحليل النتائج	3
2626034142	علوم هندسية	2	2626013111	مقدمة في هندسة المواد	3
2626034143	مختبر علوم هندسية	1	2626013131	السلامة المهنية والمخبرية	3
2626034144	مشاغل هندسية	1	2626031113	الثقافة الإسلامية	3
2626032124	مهارات الحياة والعمل	2	2626013122	فحوصات المياه و البيئة	3
2626032123	الريادة والابتكار	2	2626032122	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3
2626032121	اللغة الانجليزية التطبيقية	3			
2626032125	مهارات رقمية	2			
2626034145	الممارسة المهنية في الاقتصاد الاخضر	2			
المجمـوع		18	المجمـوع		18

السنة الثانيـــة					
الفصل الدراسي الاول			الفصل الدراسي الثاني		
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة
2626013211	ركام البناء	3	2626013221	فحوصات الركام و خصائصه	2
2626013251	الممارسة المهنية 1	3	2626013222	فحوصات التربة و تصنيفها	2
2626013213	الخرسانة و المواد الاسمنتية	3	2626013223	فحوصات الخرسانة و خواصها	2
2626013212	ميكانيكا التربة	3	2626013224	فحوصات الاسفلت و الخلطات الاسفلتية	2
2626013214	الاسفلت و الخلطات الاسفلتية	3	2626013225	فحوصات متقدمة	3
2626013241	كتابة تقارير فنية	1	2626013242	مشروع تخرج	3
2626031111	تربية وطنية	2	2626013252	الممارسة المهنية 2	3
			2626031112	علوم عسكرية	1
المجمـوع		18	المجمـوع		18

الوصف المختصر لمواد الخطة الدراسية لتخصص دبلوم في
دبلوم مختبرات وفحوصات الهندسة المدنية

2626031112	علوم عسكرية	(0-1)1

يحدد المحتوى وكذلك المرجع المعتمد من قبل مديرية التربية والتعليم والثقافة العسكرية

2626031111	تربية وطنية	(0-2)2

مجموعة الثوابت الوطنية الأردنية وعلى راسها العقيدة الاسلامية السمحاء، ومبادئ الثورة العربية الكبرى والدستور الاردني والميثاق الوطني وفكر القيادة الهاشمية المستنير، بأبعاده العربية والاسلامية والانسانية وتجربة الامة التاريخية بالشكل الذي ينسجم مع الاستراتيجية الوطنية الأردنية للتعليم العالي و توصيل روح المواطنة الفاعلة عند الطالب بصورة حضارية متوازنة بعيد ا عن التطرف والتعصب، وبما يمكنه من مواجهة التحديات القائمة ومواكبة التطورات العصرية.

2626031113	الثقافة الاسلامية	(0-3)3

تعريف الثقافة الإسلامية وبيان معانيها وموضوعاتها والنظم المتعلقة بها – وظائفها وأهدافها,مصادر ومقومات الثقافة الإسلامية والأركان والأسس التي تقوم عليها, خصائص الثقافة الإسلامية, الإسلام والعلم، والعلاقة بين العلم والإيمان ,التحديات التي تواجه الثقافة الإسلامية, رد الشبهات التي تثار حول الإسلام, الأخلاق الإسلامية والآداب الشرعية في إطار الثقافة الإسلامية,النظم الإسلامية.

2626032121	اللغة الإنجليزية التطبيقية	(1-2)3

Introduction to communication, Verbal communication skills, Interpersonal communication, Public speaking, Written communication &

Common technical genres including emails, memos, agendas and minutes, and reports. presentation Skills, how to be brilliant in a job interview.

Contemporary technologies, applications and Artificial Intelligence in technical writing.

2626032123	الريادة والابتكار	(1-1)2

المبادئ الأساسية لريادة الأعمال. المفاهيم المرتبطة بريادة الأعمال، تطوير الأفكار المبتكرة والإبداعية وتحويلها إلى مشاريع قابلة للتنفيذ.
الأدوات الضرورية لتقييم السوق والمنافسة، وبناء وتطوير الفرق، وإعداد خطط العمل والتمويل.

2626032124	مهارات الحياة والعمل	(1-1)2

مفهوم المهارات الحياتية وتصنيفها، الكفايات والمهارات التي يحتاجها الطلبة والمطابقة لاحتياجات سوق العمل سواء ا أكانت ادارية أم الكترونية للانخراط والنجاح في سعيهم للحصول على تعليم افضل ونتائج ايجابية في العمل وبما يساهم في بناء المجتمع ، من خلال بناء المعرفة في موضوعات الحياة العملية، وتشمل المهارات الآتية: مهارات الوعي الذاتي، مهارات تحديد الهدف، مهارات إدارة الوقت، مهارات حل المشكلات، مهارات التواصل، مهارات اتخاذ القرار، مهارات التفكير النقدي، مهارات ضبط النفس، مهارات المرونة.

2626032125	مهارات رقمية	(1-1)2

مفهوم المهارات الرقمية وأهميتها في سوق العمل، مهارات استخدام الأجهزة والتقنيات الرقمية، مهارات إنشاء المحتوى الرقمي، مهارات إنشاء خدمة رقمية، مهارات
تسويق الخدمات الرقمية. أمثلة وتطبيقات عملية وتشمل تنظيم وإدارة قواعد البيانات، تصميم المواقع الإلكترونية، تحليل البيانات، التسويق الإلكتروني للسلع والخدمات.

2626032122	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	(1-2)3

مفهوم الذكاء الاصطناعي وأدواته، تطبيقات الذكاء الاصطناعي: التعرف على الكلام، الترجمة، الرؤية الحاسوبية، التشخيص، التجارة والأعمال الإلكترونية، الأمن السيبراني، الروبوتات الذكية، تحليل البيانات، الألعاب الإلكترونية.

2626034145	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	2(1-1)

تعريف الاقتصاد الأخضر، مبادئ الاقتصاد الأخضر، الكفاءة والكفاية، كيفية التعبير عن الاقتصاد الأخضر، خصائص الاقتصاد الأخضر، مؤشرات قياس الاقتصاد الأخضر، القطاعات المعنية بالاقتصاد الأخضر: الطاقة المتجددة، العمارة الخضراء، النقل المستدام، المياه، تدوير المخلفات، الزراعة المستدامة.

2626034141	الرياضيات هندسية	3(1-2)

دراسة المفاهيم الرياضية الأساسية وتطبيقها في مجالات الهندسة المختلفة، ويتضمن هذا المساق مواضيع مثل الجبر الخطي، حساب التفاضل والتكامل وحل المعادلات التفاضلية، مع التركيز على التطبيقات العملية في المجالات الهندسية.

2626034142	علوم هندسية	2(0-2)

وحدات قياس ا لكميات الفيزيائية، القوة و العزم، الشغل و القدرة و الطاقة، المرونة، خصائص الموائع، المواد الهندسية وخصائصها وتطبيقاتها.

2626034143	مختبر العلوم الهندسية	1(3-0)

الوصف: يهدف المختبر إلى تزويد الطلبة بالمهارات الأساسية لإجراء التجارب العلمية وفهم المبادئ الفيزيائية المرتبطة بالعلوم الهندسية بشكل عملي. يتدرّب الطلبة على استخدام أجهزة القياس، تنفيذ التجارب المتعلقة بالقوة والحركة والطاقة والمرونة وخصائص المواد والموائع، إضافة إلى تحليل النتائج واتباع إجراءات السلامة. يساهم المختبر في ربط المفاهيم النظرية بالتطبيق العملي وبناء أساس علمي مشترك لجميع التخصصات الهندسية.

متزامن مع العلوم الهندسية

2626034144	مشاغل هندسية	1(3-0)

تركّز المادة على اكتساب المهارات العملية الأساسية في الورش الهندسية، مثل إجراءات السلامة، استخدام أدوات القياس، مهارات البرادة والتشكيل المعدني، اللحام، النجارة، والأعمال الكهربائية اليدوية. تهدف المادة إلى تمكين الطالب من ممارسة الأعمال اليدوية بدقة والتعامل مع الأدوات والمعدات بشكل آمن وفعّال داخل الورش الهندسية.

2626013121	القياس وتحليل النتائج	3(2-1)

يتضمن هذا المساق المبادئ الأساسية للقياس والمعايرة في المختبرات الهندسية، أنظمة القياس والطرق التجريبية، المعايرة و قياسات الأخطاء، تحليل القياسات والأخطاء، تطبيقات عملية على معايرة أجهزة مخبرية، مقدمة في الإحصاء والاحتمالات، الطرق الإحصائية، تحليل بيانات الفحوصات الهندسية .

متطلب سابق: رياضيات هندسية .

2626013111	مقدمة في هندسة المواد	3(3-0)

يوفر هذا المساق مقدّمة في هندسة مواد الإنشاء المدنية، يتناول خصائص المواد ومصادرها ومعايير اختيارها، وسلوكها تحت الظروف المختلفة. كما يركّز على العلاقة بين البنية المجهرية والخواص الميكانيكية والفيزيائية، وأساليب تحسين أداء المواد ورفع كفاءتها في التطبيقات الهندسية

متطلب سابق: علوم هندسية

2626013131	السلامة المهنية والمخبرية	3(1-2)

يتضمن هذا المساق أساسيات السلامة والصحة المهنية، متطلبات السلامة والأمان في المختبر، التعامل السليم مع المواد الخطرة، السلامة في الفحوصات الميدانية، تقييم مخاطر العمل والإصابات، السيطرة على الخطر، معايير السلامة المحلية والدولية

متطلب سابق: علوم هندسية

2626013211	ركام البناء	3(3-0)

يتناول هذا المساق الخصائص الأساسية للركام المستخدم في الخرسانة وطبقات الطرق وتأثيرها على الأداء الهندسي. كما يعرّف الطالب بطرق الاختبار للركام ومعايير القبول والجودة، وأساليب تقييم نتائج الفحوص لاتخاذ قرارات مناسبة في اختيار مواد الركام وتطبيقاتها

متطلب سابق: مقدمة في هندسة المواد

2626013221	فحوصات الركام وخصائصه	2(2-0)

يقدّم هذا المساق تدريبًا عمليًا على خصائص الركام الفيزيائية والحجمية والمتانة، متوافقًا مع المحتوى النظري لمساق (ركام البناء). يشمل أخذ العينات وتوثيقها، وإجراء فحوصات التصميم والاستلام وضبط الجودة وفق المواصفات، مع استخدام خرائط ضبط إحصائي وإعداد سجلات وتقارير معيارية. كما يطوّر المساق قدرة الطلاب على تشغيل الأجهزة وتفسير النتائج ضمن معايير مخبرية معتمدة

متزامن مع ركام البناء

2626013212	ميكانيكا التربة	3(3-0)

يقدّم هذا المساق دراسة نظرية لسلوك التربة في الأعمال الجيوتقنية، بما يشمل خصائصها الفيزيائية والميكانيكية وتأثيرها على الأداء الإنشائي. كما يركّز على مبادئ التصنيف والدمك والنفاذية ومقاومة القص والانضغاطية للتربة، إضافة إلى فهم المواصفات ومعايير القبول وتفسير نتائج فحوص التربة لأغراض التصميم والتنفيذ كما يزوّد المساق الطالب بالمفاهيم النظرية والإجراءات الأساسية اللازمة لفهم وتنفيذ الفحوصات المخبرية والموقعية للتربة.

متطلب سابق: مقدمة في هندسة المواد

2626013222	فحوصات التربة وتصنيفها	2(2-0)

تساعد مادة فحوصات التربه على تطوير المهارات العمليه و النظريه في مجال تحليل و تصنيف التربه من خلال مجموعة من الاختبارات الفيزيائيه و الميكانيكيه و تشمل: اختبار الكثافه و الوزن النوعي, اختبار المحتوى المائي, التحليل الحبيبي للتربه، اختبار القوام و الليونه، اختبار النفاذيه،القوه و الانضغاط،اختبارات بروكتور(القياسي و المعدل), اختبارات القص

متزامن مع ميكانيكا التربة

متطلب سابق: السلامة المهنية والمخبرية

2626013213	الخرسانة والمواد الإسمنتية	3(3-0)

يتناول هذا المساق العلاقة بين كيمياء الإسمنت وبنية الخرسانة وسلوكها، مع التركيز على مفاهيم المتانة والأداء، وجودة الخلط، والمعالجة. كما يعرّف بالمواد والإضافات المؤثرة في خصائص الخرسانة، ويطوّر لدى الطالب القدرة على تحليل نتائج الفحوص وتطبيق المواصفات لتحقيق توازن أمثل بين الجودة والكفاءة الاقتصادية

متطلب سابق: القياس وتحليل النتائج، مقدمة في هندسة المواد

2626013223	فحوصات الخرسانة وخواصها	2(2-0)

يهدف هذا المساق إلى دراسة الخواص الميكانيكية والفيزيائية لمواد البناء والمعادن، من خلال فحوصات الخرسانة بأنواعها و الإسمنت. كما يشمل إجراء اختبارات المقاومة المختلفة مثل الضغط والانحناء والقص، وتحليل سلوك المعادن تحت الأحمال المختلفة لتحديد الإجهاد والانفعال و اجهادات الخضوع والكسر

متزامن مع الخرسانة والمواد الإسمنتية

متطلب سابق: السلامة المهنية والمخبرية

2626013214 الأسفلت والخلطات الأسفلتية 3(3-0)

يتضمن هذا المساق خصائص الأسفلت وسلوكه تحت الظروف المختلفة، ودور المعدِّلات في تحسين الأداء والمتانة كما يركّز على المفاهيم الأساسية للخلطات الإسفلتية ومعاييرها في المواصفات، وعلاقتها بجودة التنفيذ وعيوب الأداء، ويطوّر لدى الطالب القدرة على تفسير نتائج الفحوص وتشخيص المشكلات واقتراح الحلول المناسبة

متطلب سابق: القياس وتحليل النتائج، مقدمة في هندسة المواد، السلامة المهنية والمخبرية

2626013224 فحوصات الأسفلت والخلطات الأسفلتية 2(2-0)

يهدف هذا المساق العملي إلى إكساب الطلبة المهارات التطبيقية اللازمة لإجراء الفحوصات المخبرية على مواد الأسفلت والخلطات الأسفلتية المستخدمة في أعمال إنشاء وصيانة الطرق. كما يركز على تطبيق الإجراءات والمعايير القياسية لتقييم خصائص وجودة الأسفلت والخلطات الأسفلتية. يتعرف الطلبة خلال هذا المقرر على طرق تحضير العينات وتشغيل أجهزة المختبر وفق المواصفات القياسية مع التركيز على متطلبات السلامة والدقة في العمل، وتوثيق النتائج وتحليلها

متزامن مع الأسفلت والخلطات الأسفلتية

متطلب سابق: السلامة المهنية والمخبرية

2626013122 فحوصات المياه والبيئة 3(2-1)

يهدف هذا المساق إلى تزويد الطلبة بالمعرفة النظرية والمهارات العملية المتعلقة بطرق اختبار عينات المياه ومياه الصرف والعينات البيئية المختلفة. ويتضمن تطبيق التحاليل المخبرية والميدانية القياسية وتفسير النتائج وفقًا للمعايير البيئية ومتطلبات الجودة. بنهاية المساق، يكون الطالب قادرًا على إجراء الاختبارات الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية للمياه ومياه الصرف، وتقييم البيانات البيئية لدعم قرارات معالجة المياه وحماية البيئة

متطلب سابق: السلامة المهنية والمخبرية

2626013241 كتابة تقارير فنية 1(1-0)

يتضمن هذا المساق أساسيات كتابة التقرير الفنية، أنواع التقارير الفنية، هيكل التقارير الفنية، التنسيق و الترقيم، الجداول و الرسومات، التدقيق، التوثيق، مهارات الكتابة الفعالة، مهارات التواصل الكتابي و الشفهي و الاخطاء الشائعة، كتابة السيرة الذاتية، مقدمة حول أخلاقيات و آداب المهنة

متطلب سابق: اللغة الإنجليزية التطبيقية

2626013225 فحوصات متقدمة 3(3-0)

يهدف هذا المساق، الذي يجمع بين الجانبين النظري والعملي، إلى فحص وتقييم العناصر والمنشآت الإنشائية باستخدام تقنيات مخبرية متقدمة. يشمل ذلك اختبارات الموجات فوق الصوتية والطرق الكهرومغناطيسية لتقييم سلامة وكفاءة المواد والأنظمة الإنشائية، والكشف عن العيوب والشقوق. كما يركّز المساق على توظيف نتائج الفحوصات في وضع خطط فعّالة لأعمال الصيانة والترميم

متطلب سابق: القياس وتحليل النتائج، مقدمة في هندسة المواد

2626013242 مشروع تخرج 3(3-0)

يشمل مشرع التخرج أختيار مشروع هندسي ، تقديم مخطط علمي لإختيار سلسلة من الفحوصات المخبرية المعتمدة، إحضار العينات، إجراء الفحوصات وحساباتها التفصيلية، تفسير النتائج ومطابقتها مع المواصفات القياسية الأردنية والعالمية، تقديم تقرير علمي مفصل وإجراء عرض تقديمي نهائي للجنة المناقشة

متطلب سابق: القياس وتحليل النتائج، مقدمة في هندسة المواد، السلامة المهنية والمخبرية

2626013251	الممارسة المهنية 1	3(0-140)

التدريب العملي في مجال البناء و الانشاءات لدى الشركات والمنشآت ذات العلاقة بموجب اتفاقيات ومذكرات تفاهم.
متطلب سابق: النجاح في 35 ساعة معتمدة

2626013252	الممارسة المهنية 2	3(0-140)

التدريب العملي في مجال مجال البناء و الانشاءات لدى الشركات والمنشآت ذات العلاقة بموجب اتفاقيات ومذكرات تفاهم.
متطلب سابق: الممارسة المهنية 1