

الخطة الدراسية لمرحلة الدرجة الجامعية المتوسطة

في تخصص تقنيات المواد الخطرة

(رمز التخصص: L61602)

(تم الموافقة على تعديل الخطة الدراسية لتخصص تقنيات المواد الخطرة لمرحلة الدرجة الجامعية المتوسطة بموجب قرار لجنة الخطة الدراسية رقم 2025/2024/17/33 بتاريخ 2025/10/2 وتطبق اعتباراً من العام الجامعي 2026/2025)

تتكون الخطة الدراسية للدرجة الجامعية المتوسطة في تخصص (تقنيات المواد الخطرة) من (72) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي: -

الرقم	المتطلبات	عدد الساعات المعتمدة
أولاً	متطلبات الثقافة العامة	6
ثانياً	متطلبات مهارات التشغيل	12-9
ثالثاً	متطلبات العلوم الأساسية للمؤهل	9-6
رابعاً	متطلبات المسار	45-39
خامساً	الممارسة المهنية	6
المجموع		72

بيانات المسار/ التخصص:

1.	اسم التخصص (باللغة العربية)	تقنيات المواد الخطرة
2.	اسم التخصص (باللغة الإنجليزية)	Hazardous Material Handling And Techniques
3.	مستوى البرنامج في الاطار الوطني الاردني للمؤهلات	المستوى 6: الدرجة الجامعية المتوسطة <input type="checkbox"/> المستوى 5: الشهادة الجامعية المتوسطة <input type="checkbox"/> المستوى 4: الدبلوم الفني أو التدريبي <input type="checkbox"/> أخرى (تذكر):
4.	الدرجة العلمية للبرنامج	دبلوم متوسط <input type="checkbox"/> أخرى (تذكر):
5.	الكلية او الكليات الموطن بها البرنامج	كلية جامعة البلقاء التطبيقية والكليات الخاصة التابعة لها
6.	القسم الاكاديمي التابع له البرنامج	تقنيات المواد الخطرة
7.	الأقسام الأخرى المشتركة في تدريس البرنامج	العلوم الأساسية
8.	تاريخ بداية البرنامج (قرار الترخيص)	2023/9/25
9.	مدة الدراسة في التخصص	72 ساعة معتمدة (سنتان دراسيتان)
10.	لغة التدريس	اللغة العربية + اللغة الانجليزية
11.	شروط القبول في البرنامج	تحدد شروط القبول في ضوء لائحة الدراسة للمرحلة الجامعية المتوسطة والتعليمات الخاصة بها في جامعة البلقاء التطبيقية، بالإضافة الى ما يصدر من مجلس التعليم العالي من قرارات بهذا الخصوص .
12.	نوع البرنامج	أكاديمي <input type="checkbox"/> تطبيقي <input type="checkbox"/> تقني <input checked="" type="checkbox"/> ثنائي <input type="checkbox"/>

هدف البرنامج

يهدف هذا التخصص إلى تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة للاستجابة بفعالية وأمان لحوادث المواد الخطرة، من خلال التعرف على أنواع المواد الخطرة وتقييمها بالإضافة إلى وضع خطط الاستجابة الطارئة المناسبة وتنفيذها على أرض الواقع والسيطرة على التسريبات وعمليات التطهير.

الأهداف العامة التي يحققها البرنامج :

1. التعرف على المواد الخطرة وتصنيفاتها
2. القدرة على الكشف عن المواد الخطرة.
3. القدرة على التعامل مع المواد الخطرة وفقاً لأساليب وتقنيات علمية، وضمن اشتراطات عالمية صحية بضمان سلامة العاملين في مجال معالجة حوادث المواد الخطرة.
4. استخدام آليات التطهير الكيماوي لمعالجة حوادث المواد الخطرة.

مصفوفة مخرجات التعلم للتخصص PLOs: PLOs Program Learning Outcomes

الرقم	المجال المعرفي	المعرفة	المهارة	الكفاية
1.	التعرف على المواد الخطرة	يُظهر القدرة على: 1. فهم أنواع المواد الخطرة. 2. معرفة خصائصها الكيميائية والفيزيائية.	يُطبق ما يلي: 1. تصنيف المواد الخطرة حسب خطورتها وضمن التشريعات واللوائح والمعايير الدولية المعتمدة عالمياً	يعمل ما يلي: 1. تحديد المخاطر المرتبطة بالمواد الخطرة 2. تحليل وتطوير استراتيجيات الحد من هذه المخاطر مع ضمان الامتثال للمعايير المحلية والدولية
2.	إدارة حوادث المواد الخطرة واستخدام معدات الحماية الشخصية	يُظهر القدرة على: 1. القيام بإجراءات التعامل مع حوادث المواد الخطرة. 2. معرفة أنواع معدات الحماية الشخصية مثل القفازات، الأقنعة، والأحذية الوقائية وغيرها.	يُطبق ما يلي: 1. تنفيذ خطط الاستجابة الطارئة 2. التحكم في التسريبات بمختلف أنواعها. 3. اختيار معدات الحماية الشخصية وفقاً للمواد الخطرة المتواجدة في موقع الحادث.	يعمل ما يلي: 1. الاستجابة بفاعلية وسرعة مع حوادث المواد الخطرة وضمان الاستخدام الصحيح لمعدات الحماية الشخصية
3.	التخزين ووالمناوله والنقل الآمن	يُظهر القدرة على: 1. فهم متطلبات التخزين و المناوله والنقل الآمن للمواد الخطرة	يُطبق ما يلي: 1. خطط التخزين للمواد الخطرة والنقل الآمن	يعمل ما يلي: 1. ضمان الحفاظ على سلامة العاملين والبيئة أثناء عمليات التخزين والنقل والمناوله
4.	التعرف على تقنيات الكشف عن المواد الخطرة بأنواعها (CBRN)	يُظهر القدرة على: 1. فهم انواع التقنيات والاجهزة المستخدمة لرصد ومتابعة المواد الخطرة.	يُطبق ما يلي: 1. اجراءات التشغيل المعيارية لأجهزة الكشف 2. قراءة البيانات المستخرجة من خلالها 3. تحليل النتائج بشكل صحيح	يعمل ما يلي: 1. الصيانة و المعايرة الصحيحة لأجهزة الكشف بأنواعها والقدرة على مواكبة كل ما هو جديد في مجال الكشف عن المواد الخطرة

الرقم	المجال المعرفي	المعرفة	المهارة	الكفاية
5.	التعرف على اسلحة الدمار الشامل	يُظهر القدرة على: 1. فهم أنواع وتأثيرات أسلحة الدمار الشامل، والبروتوكولات القياسية للتعامل معها.	يُطبق ما يلي: 1. تحليل تأثيرات أسلحة الدمار الشامل وتطبيق تقنيات الكشف عنها .	يعمل ما يلي: 1. تقييم وإدارة المخاطر المرتبطة بأسلحة الدمار الشامل واتخاذ الإجراءات الوقائية المناسبة.
6.	عمليات التطهير من التلوث الناجم عن المواد الخطرة	يُطبق ما يلي: 1. فهم تقنيات ومواد التطهير المختلفة 2. الإلمام بإجراءات وتقنيات التطهير في الحوادث الكبيرة وحالات الطوارئ	يعمل ما يلي: 1. إجراءات التطهير الشاملة 2. استخدام مواد وأدوات التطهير المتقدمة، تقييم وتحسين فعالية عمليات التطهير	يُظهر القدرة على: 1. تنفيذ عمليات التطهير الجماعي لضمان السلامة وتقليل التأثيرات الضارة

المجالات المعرفية لمتطلبات الثقافة العامة :

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

المجالات المعرفية لمتطلبات مهارات التشغيل :

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

المجالات المعرفية لمتطلبات العلوم الأساسية للمؤهل:

المساقات التعليمية	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	عملي / تطبيقي	نظري		
إدارة المختبرات العلمية	1 تقارير وابحاث	1	2	3. العلوم الأساسية للمؤهل
معالجة البيانات العلمية	1 تطبيقات عملية	1	2	
إدارة الصحة والسلامة العامة والمخاطر في المختبرات العلمية	1 تطبيقات عملية	2	3	
الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	1 ندوة	1	2	
	4	5	9	المجموع (ساعة معتمدة)

المجالات المعرفية للمسار:

المساقات التعليمية	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	عملي / تطبيقي	نظري		
مفاهيم فيزيائية	0	2	2	4.العلوم المساندة
مختبر مفاهيم فيزيائية	3 مخ	0	1	
الكيمياء	0	2	2	
مختبر الكيمياء	3 مخ	0	1	
مدخل الى علم المواد الخطرة	1 ندوة	2	3	
	3	6	9	المجموع (ساعة معتمدة)
المخاطر الإشعاعية	1 ندوة	1	2	5.التعرف على المواد الخطرة وتصنيفاتها
المخاطر البيولوجية	1 ندوة	1	2	
كيمياء المواد الخطرة	0	3	3	
أسلحة الدمار الشامل ومخاطرها	0	2	2	
	2	7	9	المجموع (ساعة معتمدة)
تطبيقات حاسوبية في التعامل مع المواد الخطرة	4مخ	0	2	6.الكشف عن المواد الخطرة
تقنيات كشف وتحليل عينات المواد الخطرة / عملي	4مخ	0	2	
طرق المسح وأخذ العينات في حوادث المواد الخطرة	4مخ	1	3	
	6	1	7	المجموع (ساعة معتمدة)
تقنيات كشف وتحليل عينات المواد الخطرة/ نظري	0	2	2	7.أساليب وتقنيات عملية في كشف وتحليل وتخزين ومناولة المواد الخطرة
مبادئ نقل وتخزين المواد الخطرة	1 ندوة	1	2	
	1	3	4	المجموع (ساعة معتمدة)
تمارين تطبيقية في التعامل مع المواد الخطرة	4 ميدان	0	2	8.الاستجابة والتطهير لحوادث المواد الخطرة
الاستجابة لحوادث المواد الخطرة	4 ميدان	1	3	
مبادئ التطهير من المواد الخطرة	4 ميدان	1	3	
الإسعاف والمعالجة الطبية لحوادث المواد الخطرة	4 مخ	0	2	
	8	2	10	المجموع (ساعة معتمدة)
الممارسة المهنية 1	10	0	3	9.الممارسة المهنية
الممارسة المهنية 2	10	0	3	
-	6	0	6	المجموع (ساعة معتمدة)

الخطة الدراسية

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

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	تطبيقي	
L60000114	تربية وطنية	2	1	0	1 ندوة	لا يوجد
L60000112	علوم عسكرية	1	1	0	0	لا يوجد
L60000111	الثقافة الإسلامية	3	3	0	0	لا يوجد
المجموع (ساعة معتمدة)						
		6	5	0	1	

ثانياً: متطلبات مهارات التشغيل (9-12) ساعة معتمدة، وهي كالآتي:-

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	تطبيقي	
L60000122	اللغة الإنجليزية التطبيقية	3	2	0	1 تطبيقات وتمارين	* اللغة الإنجليزية 99
L60000124	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3	2	0	1 تطبيقات عملية	-
L60000121	الريادة والابتكار	2	1	0	1 ندوة/ مشروع	-
L60000123	مهارات الحياة والعمل	2	1	0	1 ندوة	-
L60000125	مهارات رقمية	2	0	4 مختبر حاسوب	0	** مهارات الحاسوب 99
المجموع (ساعة معتمدة)						
		12	6	2	4	

* النجاح في امتحان مستوى اللغة الإنجليزية يعفى الطالب من مادة اللغة الإنجليزية 99.

** النجاح في امتحان مستوى مهارات الحاسوب، يعفى الطالب من مهارات الحاسوب 99

ثالثاً: متطلبات العلوم الأساسية للمؤهل (6-9) ساعة معتمدة، وهي كالآتي:-

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	تطبيقي	
L61600132	إدارة المختبرات العلمية	2	1	0	1 تقارير وابحاث	-
L61600134	معالجة البيانات العلمية	2	1	0	1 تطبيقات عملية	-
L61600131	إدارة الصحة والسلامة العامة والمخاطر في المختبرات العلمية	3	2	0	1 تطبيقات عملية	-
L60003132	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	2	1	0	1 ندوة	-
المجموع						
		9	5	0	4	

رابعاً: متطلبات المسار للمؤهل (39-45) ساعة معتمدة، وهي كالآتي:-

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	تطبيقي	
L61602143	مفاهيم فيزيائية	2	2	0	0	
L61602242	مختبر مفاهيم فيزيائية	1	0	3 مختبر	0	L61602143*
L61602162	الكيمياء	2	2	0	0	
L61602164	مختبر الكيمياء	1	0	3 مختبر	0	L61602162*
L61602141	مدخل الى علم المواد الخطرة	3	2	0	1 ندوة	
L61602264	تطبيقات حاسوبية في التعامل مع المواد الخطرة	2	1	2 مختبر	0	L61602281*
L61602251	المخاطر الإشعاعية	2	1	0	1 ندوة	L61602143 L61602141
L61602281	الاستجابة لحوادث المواد الخطرة	3	1	4 ميداني	0	L61602141
L61602253	أسلحة الدمار الشامل ومخاطرها	2	2	0	0	L61602141
L61602284	مبادئ التطهير من المواد الخطرة	3	1	4 ميداني	0	L61602281*
L61602272	مبادئ نقل وتخزين المواد الخطرة	2	1	0	1 ندوة	
L61602271	تقنيات كشف وتحليل عينات المواد الخطرة / نظري	2	2	0	0	L61602141
L61602273	تقنيات كشف وتحليل عينات المواد الخطرة / عملي	2	0	4 مختبر	0	L61602271*
L61602262	طرق المسح وأخذ العينات في حوادث المواد الخطرة	3	1	4 مختبر	0	L61602281*
L61602282	تمارين تطبيقية في التعامل مع المواد الخطرة	2	0	4 ميداني	0	L61602284*
L61602255	المخاطر البيولوجية	2	1	0	1 ندوة	L61602141
L61602182	الإسعاف والمعالجة الطبية لحوادث المواد الخطرة	2	0	4 مختبر	0	
L61602252	كيمياء المواد الخطرة	3	3	0	0	
المجموع (ساعة معتمدة)		39	20	15	4	

*متطلب متزامن.

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

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	نظري	عملي*			
فصل ثالث	-	2*5=10	3	الممارسة المهنية 1	L61602291
فصل رابع	-	2*5=10	3	الممارسة المهنية 2	L61602292
	-	6	6	المجموع (ساعة معتمدة)	

عدد الأسابيع 8

الدراسة والتدريب في مكان العمل يتم خلال يومين في الاسبوع وبمعدل 5 ساعات في اليوم الواحد

140=14*2*5 ساعة

الخطة الاسترشادية

السنة الاولى					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الاول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
2	مهارات الحياة والعمل	L60000123	3	اللغة الانجليزية التطبيقية	L60000122
2	الاسعاف والمعالجة الطبية لحوادث المواد الخطرة	L61602182	3	ادارة الصحة والسلامة والمخاطر في المختبرات العلمية	L61600131
2	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	L60000132	1	علوم عسكرية	L60000112
2	تربية وطنية	L60000114	3	مدخل الى علم المواد الخطرة	L61602141
2	مهارات رقمية	L60000125	2	مفاهيم فيزيائية	L61602143
2	إدارة المختبرات العلمية	L61600132	3	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	L60000124
2	الكيمياء	L61602162	3	ثقافة اسلامية	L60000111
2	الريادة والابتكار	L60000121			
2	معالجة البيانات العلمية	L61600133			
18	المجموع		18	المجموع	

السنة الثانية					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الاول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
2	تمارين تطبيقية في التعامل مع المواد الخطرة	L61602282	2	تقنيات كشف وتحليل عينات المواد الخطرة /نظري	L61602271
3	طرق المسح واخذ العينات في حوادث المواد الخطرة	L61602262	2	تقنيات كشف وتحليل عينات المواد الخطرة/ عملي	L61602273
2	تطبيقات حاسوبية في التعامل مع المواد الخطرة	L61602264	3	الاستجابة لحوادث المواد الخطرة	L61602281
2	مبادئ نقل وتخزين المواد الخطرة	L61602272	2	المخاطر الاشعاعية	L61602251
3	كيمياء المواد الخطرة	L61602252	2	اسلحة الدمار الشامل ومخاطرها	L61602253
3	مبادي التطهير من المواد الخطرة	L61602284	2	المخاطر البيولوجية	L61602255
3	الممارسة المهنية 2	L61602292	1	مختبر الكيمياء	L61602164
			1	مختبر مفاهيم فيزياء	L61602242
			3	الممارسة المهنية 1	L61602291
18	المجموع		18	المجموع	

الوصف المختصر لمواد الخطة الدراسية لتخصص تقنيات المواد الخطرة

(0-1)1	علوم عسكرية	L60000112
يحدد ويحدث المحتوى وكذلك المرجع المعتمد من قبل مديرية التربية والتعليم والثقافة العسكرية		
(0-2)2	تربية وطنية	L60000114
مجموعة الثوابت الوطنية الأردنية وعلى رأسها العقيدة الإسلامية السمحاء، ومبادئ الثورة العربية الكبرى والدستور الأردني والميثاق الوطني وفكر القيادة الهاشمية المستنير، بأبعاده العربية والإسلامية والانسانية وتجربة الأمة التاريخية بالشكل الذي ينسجم مع الاستراتيجية الوطنية الأردنية للتعليم العالي، تأصيل روح المواطنة الفاعلة عند الطالب بصورة حضارية متوازنة بعيداً عن التطرف والتعصب، وبما يمكنه من مواجهة التحديات القائمة ومواكبة التطورات العصرية.		
(0-3)3	الثقافة الإسلامية	L60000111
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.		
(1-2)3	اللغة الإنجليزية التطبيقية	L60000122
Introduction to communication, Verbal communication skills, Interpersonal communication, Public speaking, Written communication & Presentation Skills, how to be brilliant in a job interview. Common technical genres including emails, memos, agendas and minutes, and reports. Contemporary technologies, applications and Artificial Intelligence in technical writing. المتطلب السابق النجاح في امتحان مستوى اللغة الإنجليزية أو دراسة مادة اللغة الإنجليزية 99		
(1-2)3	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	L60000124
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.		
(1-1)2	الريادة والابتكار	L60000121
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.		
(1-1)2	مهارات الحياة والعمل	L60000123
مفهوم المهارات الحياتية وتصنيفها، الكفايات والمهارات التي يحتاجها الطلبة والمطابقة لاحتياجات سوق العمل سواء أكانت إدارية أم إلكترونية للانخراط والنجاح في سعيهم للحصول على تعليم أفضل ونتائج إيجابية 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		

(4-0)2

مهارات رقمية

L60000125

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. المتطلب السابق: النجاح في امتحان مستوى مهارات الحاسوب، أو دراسة مادة مهارات الحاسوب

(0-2) 2

مفاهيم فيزيائية

L61602143

يتضمن هذا المساق معلومات نظرية في علم الفيزياء وحسب المحاور التالية: مفاهيم وتطبيقات الفيزياء الميكانيكية (الحركة والقوة والطاقة الميكانيكية).
1. أساسيات الفيزياء الحرارية ومفاهيمها.
2. مفاهيم في الكهرباء السكونية والكهرباء المتحركة (القوة الكهربائية، المجال الكهربائي، الجهد الكهربائي، التيار والمقاومة الكهربائية).
التعريف بمفاهيم الفيزياء المغناطيسية الأساسية وتطبيقاتها (الحث المغناطيسي، النفاذية المغناطيسية، المواد المغناطيسية).

(3-0)1

مختبر مفاهيم فيزيائية

L61602242

يتضمن هذا المساق مجموعة من المهارات العملية في علم الفيزياء يتم تطبيقها داخل المختبر، والتي تتضمن مجموعة من التجارب الفيزيائية الأساسية في مجال الميكانيكا والكهرباء والمغناطيسية، كما تشمل تحليل البيانات وحساب الأخطاء التجريبية، واستخدام أدوات وأجهزة القياس، والتحقق من صحة بعض قوانين الفيزياء، كما تتيح إمكانية توصيل الدوائر الكهربائية والتعرف على الأجهزة الكهربائية وكيفية عملها، إضافة إلى تعلم قواعد الأرقام المعنوية وكيفية رسم البيانات واستخدام الرسوم البيانية.

(1-1)2

الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر

L60000132

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.

(0-2)2

الكيمياء

L61602162

يزود هذا المقرر الطلاب بأساسيات الكيمياء وكيفية استخدام هذه الأساسيات لفهم المواد وخصائصها. مجالات الدراسة الذري والبنية الإلكترونية والتوزيع الإلكتروني، والترابط الكيميائي، الجدول الدوري وبعض خصائص العناصر، التفاعلات بين الأيونات في المحاليل المائية، خصائص الغازات، عوامل الجذب بين الجزيئات وخصائص السوائل والمواد الصلبة ومقدمة في الكيمياء العضوية، الكيمياء الحرارية.

(3-0)1

مختبر الكيمياء

L61602164

تطبيق عملي للمعلومات النظرية في مساق الكيمياء العامة، من خلال تجارب يتعرف الطالب على، قواعد الأمان، أجزاء اللهب، الأدوات الزجاجية، الصيغة الأولية لمركب، الجدول الدوري، معايرة المحاليل، التحليل الكيميائي، خواص المركبات غير العضوية، تفاعلات الأكسدة والحجم المولي لألوكسجين، سرعة التفاعل الكيميائي

(2-2)3

مدخل الى علم المواد الخطرة

L61602141

إكساب الطالب المعرفة الأساسية في تعريف المواد الخطرة والتعرف على أنواعها الخطرة وتصنيفها وطرق التعامل معها وتخزينها والتخلص منها والمعدات المستخدمة للوقاية منها وترميزها والملصقات الخاصة بها

L61602182	الاسعاف والمعالجة الطبية لحوادث المواد الخطرة	(4-0)2
تعريف الطالب الإسعافات الأولية المقدمة للإصابات الناتجة عن حوادث المواد الخطرة بمختلف أنواعها، ويكتسب الطالب المهارات اللازمة للتعامل مع هذه الحالات، كما يستعرض هذا المساق الإجراءات الطبية الطارئة المتبعة للتعامل مع مصابي حوادث المواد الخطرة.		
L61602252	كيمياء المواد الخطرة	(0-3) 3
كيمياء المواد الخطرة، تُغطي أساسيات الكيمياء لفرق الاستجابة للطوارئ، وتُرشد الطلاب إلى فهم الخواص الكيميائية التي تجعل المواد خطرة. وتغطي العديد من المواضيع الأساسية المتعلقة بالمواد الخطرة، مثل النظام العالمي المنسق لتصنيف المواد الكيميائية ووسمها (GHS) ؛ وأحدث أفضل الممارسات للتعامل مع المواد الخطرة وتخزينها		
L61602255	المخاطر البيولوجية	(0-2)2
تعريف الطالب بالمواد البيولوجية الخطرة مثل الفيروسات، البكتيريا، والفطريات، مع التركيز على مخاطرها وكيفية التعامل معها بأمان. يتعلم الطالب طرق الوقاية، أساليب الحماية الشخصية، والإجراءات الواجب اتباعها في حالات الطوارئ لتقليل المخاطر في بيئات العمل المختلفة.		
L61602271	تقنيات كشف وتحليل عينات المواد الخطرة/ نظري	(0-2)2
إكساب الطالب المعرفة بتقنيات الكشف الكيميائي وتقنيات الكشف البيولوجي والإشعاعي وطريقة ربطها مع أجهزة الكشف والتحليل للمواد الخطرة		
L61602273	تقنيات كشف وتحليل عينات المواد الخطرة / عملي	(4-0)2
التدريب على آلية التعامل مع أجهزة ومعدات وأدوات الكشف والتحليل للمواد الخطرة وكيفية استخدامها وعمل تطبيقات عملية وكيفية استخدامها ومعايرتها وصيانتها وتخزينها.		
L61602281	الاستجابة لحوادث المواد الخطرة	(4-1)3
إكساب الطالب المعرفة الأساسية لكيفية الاستجابة لحوادث المواد الخطرة وكيفية التعامل مع مخاطر الحوادث وآلية الاحتواء والتخلص من المخلفات الخطرة وعمل سيناريوهات وتمارين وهمية لحوادث مواد خطرة.		
L61602284	مبادئ التطهير من المواد الخطرة	(4-1)3
تعريف الطالب بأهمية التطهير بموقع حادث المواد الخطرة ومعرفة أنواع التطهير الكيميائي والبيولوجي والإشعاعي وأجزاء نظام التطهير والتعرف الى نظام التطهير الإصابات الجماعية وتعريفه بأنواع انظمة التطهير وكيفية بنائها ومعرفة إجراءات عمليات التطهير الكيميائي والبيولوجي والإشعاعي وإجراءات إزالة التلوث والتخفيف منها في حوادث المواد الخطرة .		
L61602251	المخاطر الاشعاعية	(2-1)2
تعريف الطالب بالمخاطر الاشعاعية التي قد تنجم عن التعرض للإشعاعات المؤينة والغير المؤينة وتأثيراتها الصحية والبيئة كما يتناول أساليب الوقاية الاشعاعية وإدارة الحوادث الاشعاعية والتعامل مع النفايات المشعة واسس التشريعات والمعايير الدولية المتعلقة بالإشعاع.		

L61602282	تمارين تطبيقية في التعامل مع المواد الخطرة	(4-0)2
القيام بتطبيقات عملية وفرضيات لحوادث المواد الخطرة المختلفة والتي تحاكي الواقع الميداني لمجموعة من التمارين وفقا لسيناريوهات محددة، وفق المعايير العالمية في معالجة الحوادث.		
L61602262	طرق المسح واخذ العينات في حوادث المواد الخطرة	(4-1)3
تزويد الطلاب بالمعرفة بأنواع العينات والمهارات اللازمة في طرق أخذ العينات ومراحل تغليف العينة وإجراءات السلامة خلال عملية المسح واخذ العينات والأدوات والمعدات المستخدمة من قبل فريق اخذ العينات		
L61602264	تطبيقات حاسوبية في التعامل مع المواد الخطرة	2 (2-1)
يوفر المهارات والمعرفة اللازمة لدى الطلاب لاستخدام برامج الحاسوب المختلفة في التعرف على المواد الخطرة وخصائصها الكيميائية والفيزيائية وكيفية التعامل الأمن مع هذه المواد، كما يهدف الى التنبيه بالمخاطر التي من الممكن حدوثها عند التعامل مع المواد الخطرة، بالإضافة الى إتباع أفضل الطرق والممارسات في التعامل مع المواد الخطرة		
L61602272	مبادئ نقل وتخزين المواد الخطرة	(2-1)2
تعريف الطالب بإجراءات السلامة العامة أثناء نقل المواد الخطرة برا وبحرا وجوا والإجراءات المتبعة أثناء الطوارئ. وطرق تغليف المواد الخطرة وشحنها بالإضافة الى تعريف الطالب بطرق وكيفية تخزين المواد الخطرة والتعامل معها ومعرفة متطلبات الوقاية والحماية الذاتية لمستودعات المواد الخطرة.		
L61602253	أسلحة الدمار الشامل ومخاطرها	(0-2)2
إكساب الطالب المعرفة الأساسية بأسلحة الدمار الشامل الكيماوية والبيولوجية والإشعاعية وأنواعها والمصطلحات المستخدمة في التعامل مع أسلحة الدمار الشامل وطرق نشرها وطرق الوقاية منها.		
L61600132	إدارة المختبرات العلمية	(0-2)2
التعريف بمفهوم إدارة المختبرات حيث تغطي المادة مبادئ إدارة المختبرات العلمية وفق المعايير الدولية مع التركيز على ضبط الجودة وإدارة الموارد .		

(4-0)2

معالجة البيانات العلمية

L61600133

تمكين الطلاب من جمع، تنظيف، تحليل، وتفسير البيانات العلمية باستخدام أدوات إحصائية وبرمجية مثل Python و R و SPSS. يتناول المفاهيم الأساسية للتحليل الإحصائي، تصور البيانات، والتعامل مع البيانات الضخمة، مع تطبيقات عملية من أبحاث حقيقية. يُختتم المساق بكتابة تقارير علمية دقيقة، مما يساهم في تعزيز جودة البحث العلمي واتخاذ القرارات المدعومة بالبيانات.

(2-2)3

إدارة الصحة والسلامة العامة والمخاطر في المختبرات

L61600131

التعريف بمفهوم المخاطر المخبرية حيث تغطي المادة إجراءات السلامة الأساسية في المختبرات الكيميائية والبيولوجية مع التركيز على منع الحوادث وإدارة المخاطر

(140-0)3

الممارسة المهنية 1

L61602291

إكساب الطالب المهارات العملية الذي لترسيخ المفاهيم النظرية والعملية في تقنيات المواد الخطرة، حيث يتم التدريب الميداني في إدارة المواد الخطرة والفحص المخبري والفرق التابعة لها في مديرية الدفاع المدني، بحيث يتم تدريب الطالب على مهارات العمل ذات العلاقة بالتخصص.

(140-0)3

الممارسة المهنية 2

L61602292

إكساب الطالب المهارات العملية الذي لترسيخ المفاهيم النظرية والعملية في تقنيات المواد الخطرة، حيث يتم التدريب الميداني في إدارة المواد الخطرة والفحص المخبري والفرق التابعة لها في مديرية الدفاع المدني، بحيث يتم تدريب الطالب على مهارات العمل ذات العلاقة بالتخصص.

المتطلب السابق/ المتزامن: (حسب تعليمات التدريب الميداني)