



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



تاريخ اعتماد الخطة	الخطة الدراسية لبرنامج الكيمياء	رمز الخطة
06/11 / 2024		SCI._Chem._0205



جامعة الطفيلة التقنية
كلية العلوم

تطبق خطة الدراسة هذه على الطلاب المقبولين في برنامج البكالوريوس في الكيمياء للعام الدراسي 2025/2024

الدرجة العلمية: البكالوريوس في الكيمياء



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



الخاتم الرسمي	القسم: الكيمياء وتكنولوجيا الكيمياء
	البرنامج: بكالوريوس الكيمياء
اعتمدت الخطة الدراسية بقرار مجلس العمداء رقم (281/2024) بتاريخ (06/11/2024)	

نبذة عن برنامج البكالوريوس في الكيمياء

أُنشئ قسم الكيمياء والتكنولوجيا الكيميائية في بداية السنة الدراسية 2005-2006، بالتزامن مع إنشاء جامعة الطفيلة التقنية. وكان ذلك لمواكبة التقدم التكنولوجي الكبير والوافر الذي يشهده عالمنا اليوم. ويتطلب هذا التقدم تثقيف الأفراد وتدريبهم وإعدادهم لكي يتمكنوا من تحقيق تطلعاتنا الجماعية من أجل التنمية الشاملة في جميع الميادين. ومع إطلاق القسم، بدأ برنامجنا، أي برنامج الكيمياء وبرنامج التكنولوجيا الكيميائية، وهما برنامجان فريدان من نوعهما لجامعة الطفيلة التقنية. ويهدف هذه البرامج إلى تزويد المؤسسات الوطنية الحكومية والخاصة بموظفين مؤهلين للعمل كباحثين ومعلمين وتقنيين وإعدادهم لدراسات التعليم العالي أيضاً. وبالإضافة إلى ذلك، يهدف البرنامج إلى توفير برامج تعليمية وبجته عالية الجودة، مع السعي إلى إنشاء وتعزيز المعارف العلمية والتجريبية للطلاب. وهذا بالإضافة إلى استخدام أفضل الأساليب التعليمية في التدريس وتشجيع الطلاب على الوصول إلى مستوى عالٍ من المعرفة.

ويقدم هذا البرنامج درجة البكالوريوس في الكيمياء والتكنولوجيا الكيميائية ودرجة الماجستير (مسار البحث) في التكنولوجيا الكيميائية. وتضم الإدارة 20 من أعضاء الهيئة التدريسية، يساعدهم تسعة من المشرفين والتقنيين على المختبرات. وتعمل الإدارة حالياً على زيادة هيئة التدريس التابعة لها من أجل تعزيز العملية التعليمية والبحث العلمي، ومواكبة العدد المتزايد من الطلاب المسجلين سنوياً. ولدى الإدارة خمسة مختبرات، يضم كل منها 20 طالباً. وهي: مختبر الكيمياء العضوية، ومختبر الكيمياء غير العضوية، ومختبر الكيمياء التحليلية، ومختبر الكيمياء الفيزيائية، ومختبر تحليل الأجهزة. وتواصل الإدارة إمداد السوق المحلي والعربي بالخريجين الذين أثبتوا نجاحهم وتفوقهم في مختلف المجالات الكيميائية مثل الصناعة، والتحليل الكيميائي، وشركات الصيدلة، والمعدات المخبرية، والمواد الكيميائية، والتعليم الجامعي، والتعليم الثانوي.

وتسعى الإدارة إلى الارتقاء بالعملية التعليمية وفقاً لأحدث النظم المطبقة. ويتماشى ذلك مع مهمة الجامعة ورؤيتها، التي تشدد دائماً على تنفيذ معايير الجودة العالمية لجميع برامجها في مختلف التخصصات. وتواصل أيضاً دعم البحوث العلمية وتشجيع الباحثين على إقامة تعاون فعال مع الجامعات ومراكز البحوث على الصعيدين المحلي والعالمي، بما يمكن القسم من تحقيق رسالته وأهدافه على نحو أفضل.

رؤية ورسالة برنامج البكالوريوس في الكيمياء

الرؤية	يسعى قسم الكيمياء والتكنولوجيا الكيميائية إلى الحصول على امتياز عالمي في ميادين التعليم والبحث العلمي والصناعة، تمشياً مع متطلبات العصر الحديث وتلبية احتياجات المجتمع المحلي.
الرسالة	توفير المهارات العملية للطلبة الذين لديهم عمل مباشر. توفير خدمات تعليمية وبجته وتدريبية متميزة.

الأهداف التعليمية لبرنامج البكالوريوس في الكيمياء (POs)

1	تزويد الخريجين بالمعارف الأساسية في جميع ميادين الكيمياء اللازمة لتطوير مهارات الانتقاد والتحليل والبحث العلمي وتفسير الظواهر العلمية.
2	تمكين وتأهيل الخريجين لكي يتفوقوا وينجحوا في الحصول على الدراسات العليا عن طريق اكتساب المهارات العلمية والبحثية، فضلاً عن تمكينهم من مواصلة حياتهم العملية في مجالي التعليم والصناعة.



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



تزويد الخريجين بالمهارات اللازمة للتعامل مع المعدات العلمية والبرامج التعليمية الحديثة والتدريب على التقنيات العلمي.	3
تنمية المهارات في استخدام موارد البحث العلمي الحديث من أجل بناء قدرات البحوث، والانتقاد، والنقاش، ومهارات الكتابة العلمي.	4
توفير المواد الكيميائية لخدمة تخصصات أخرى في أقسام كلية العلوم وكلية الهندسة والكليات الأخرى.	5

نتائج التعلم لبرنامج البكالوريوس في الكيمياء (PEOs)

فهم خواص العناصر والمركبات الكيميائية.	PEO1
تفسير الظواهر العلمية وتحليلها عن طريق ربط ميادين الكيمياء بعضها ببعض وربط مفاهيم الكيمياء الأساسية بمجالات علمية أخرى. (الرياضيات، الفيزياء، العلوم الحياتية و الحاسب الالى).	PEO2
استخدام المهارات المخبرية في تصميم التجارب على الأسس العلمية وتطبيق مبادئ السلامة الكيميائية.	PEO3
إظهار روح المبادرة ودرجة عالية من الاستقلالية للعمل بفعالية ومسؤولية في سياق فردي وفي إطار بيئة تعاونية للعمل الجماعي.	PEO4
تطبيق فهم عميق للمبادئ العلمية في فهم قضايا البحوث والدراسات العلمية وتقديرها وتقييمها، وكذلك في حل المعضلات العلمية وتفسير الظواهر العلمية.	PEO5

نتائج التعلم لطلبة البكالوريوس في الكيمياء (SLOs)

تحديد المشاكل التقنية أو العلمية وصياغتها وحلها على نطاق واسع عن طريق تطبيق المعرفة بالرياضيات والعلوم والمواضيع التقنية في المجالات المتصلة بالكيمياء.	SLO1
صياغة أو تصميم نظام أو عملية أو إجراء أو برنامج لتلبية الاحتياجات المرغوبة.	SLO2
إجراء تجارب أو فرضيات اختبار، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام التقدير العلمي لاستخلاص الاستنتاجات.	SLO3
التواصل بفعالية مع طائفة واسعة من الجماهير.	SLO4
فهم المسؤوليات الأخلاقية والمهنية وأثر الحلول التقنية والعلمية في السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والمجتمعية.	SLO5
العمل بفعالية في الفرق التي تحدد الأهداف، وتخطط المهام، وتفي بالمواعيد النهائية، وتحلل المخاطر.	SLO6



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



المجالات المعرفية لبرنامج البكالوريوس في الكيمياء

المجالات المعرفية الأساسية الاجبارية	رقم المجال
الكيمياء العضوية والكيمياء الحيوية	1
الكيمياء التحليلية	2
الكيمياء الغير عضوية	3
الكيمياء الفيزيائية	4
العلوم الأساسية	5
المجالات المعرفية المساندة لبرنامج البكالوريوس في الكيمياء	
مواد دعم برنامج الكيمياء الذي يقدمه قسم الفيزياء التطبيقية, العلوم الحياتية والرياضيات	



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



نظام ترقيم المواد / برنامج البكالوريوس في الكيمياء

ترتيب المادة ضمن المجال المعرفي	رقم المجال المعرفي	مستوى المادة	رقم التخصص	رقم الكلية
الترتيب ضمن المجال المعرفي	حسب المجال من 1 إلى 5	حسب المستوى من 1 إلى 4	05	02

توزيع الساعات المعتمدة للحصول على درجة البكالوريوس في الكيمياء

الساعات المعتمدة			التصنيف
المجموع	الاختياري	الاجباري	
27	6	21	متطلبات الجامعة
21	لا يوجد	21	متطلبات الكلية
86	9	77	متطلبات التخصص
134	15	119	المجموع

نسب متطلبات منح درجة البكالوريوس في الكيمياء حسب وضع التدريس (عن بعد - مدمج - وجاهي)

متطلبات التخصص			متطلبات الكلية الاجبارية	متطلبات جامعة اختيارية	متطلبات جامعة اجبارية	تصنيف المواد						
الاجبارية	الاختيارية	المجموع										
77	09	86	21	6	21	عدد الساعات						
5.78%	6.7 %	64.4 %	15.6 %	4.4 %	15.7 %	نسبة الساعات						
64.4 %			15.6 %			20.0 %			مجموع النسب			
وجاهي	مدمج	عن بعد	وجاهي	مدمج	عن بعد	وجاهي	مدمج	عن بعد	وجاهي	مدمج	عن بعد	طريقة التدريس
65	24	0	3	18	0	0	0	6	0	0	21	النسبة حسب
48.5 %	17.9 %	0 %	2.3 %	13.4 %	0 %	0 %	0 %	4.4 %	0 %	0 %	15.7 %	طريقة التدريس (%)



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



أولاً: متطلبات الجامعة الإلزامية (21) ساعة معتمدة

رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات المعتمدة			المتطلب السابق	وضع التدريس
		نظري	عملي	المجموع		
0501100	مهارات الاتصال والتواصل باللغة العربية	3	0	3	(1)	عن بعد
0502100	مهارات الاتصال والتواصل باللغة الإنجليزية	3	0	3	(2)	عن بعد
0603099	مهارات الحاسوب الاستدراكية ⁽³⁾	3	0	3	-----	عن بعد
0302100	المهارات الحياتية	3	0	3	لا يوجد	عن بعد
0301199	القيادة والمسؤولية المجتمعية	3	0	3	لا يوجد	عن بعد
0404199	الريادة والابتكار	3	0	3	لا يوجد	عن بعد
0503112	العلوم العسكرية ⁽⁴⁾	3	0	3	لا يوجد	عن بعد
0503101	التربية الوطنية ⁽⁴⁾	3	0	3	لا يوجد	عن بعد

(1) "امتحان مستوى اللغة العربية" أو اللغة العربية الاستدراكية 0501099.

(2) "امتحان مستوى اللغة الإنجليزية" أو اللغة الإنجليزية الاستدراكية 0502099.

(3) يعنى الطالب من دراسة مادة مهارات الحاسوب الاستدراكية اذا اجتاز امتحان مستوى مهارات الحاسوب "0602098", وترصد له علامة ناجح.

(4) مادة إجبارية للطلبة الأردنيين واختيارية لغير الأردنيين، وعلى الطلبة غير الأردنيين الذين لم يختاروا هذه المادة دراسة مادة أخرى من متطلبات الجامعة الاختيارية ولا تدخل علامتها في معدل الطالب بل تحسب له نجاحاً أو راسباً.

ثانياً: متطلبات الجامعة الاختيارية (6) ساعات معتمدة يختار الطالب مادة واحدة من كل مجموعة

رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات المعتمدة			المتطلب السابق	وضع التدريس
		نظري	عملي	المجموع		
مجموعة العلوم الإنسانية (تطرحها كليات الآداب والعلوم التربوية والاعمال)						
0302099	الثقافة الاسلامية	3	0	3	لا يوجد	عن بعد
0503108	حقوق الانسان	3	0	3	لا يوجد	عن بعد
0503110	مدخل الى العنف الاسري	3	0	3	لا يوجد	عن بعد
0301102	مبادئ التفكير	3	0	3	لا يوجد	عن بعد
0301105	الارشاد الاسري	3	0	3	لا يوجد	عن بعد
0404100	اخلاقيات العمل	3	0	3	لا يوجد	عن بعد
0403099	التنمية والبيئة	3	0	3	لا يوجد	عن بعد
مجموعة العلوم التطبيقية (تطرحها كليات الهندسة وكلية العلوم وكلية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات)						
0105103	الثروات المعدنية في الاردن	3	0	3	لا يوجد	عن بعد
0202103	الفيزياء والمجتمع ⁽⁵⁾	3	0	3	لا يوجد	عن بعد
0601104	التعليم الإلكتروني	3	0	3	لا يوجد	عن بعد
0602100	الثقافة الرقمية	3	0	3	لا يوجد	عن بعد
0106140	السلامة المرورية	3	0	3	لا يوجد	عن بعد
0105102	النتمية المستدامة	3	0	3	لا يوجد	عن بعد
0212111	مصادر الاشعاع وتطبيقاته ⁽⁵⁾	3	0	3	لا يوجد	عن بعد

(5) يسمح لجميع طلبة الجامعة باختيارها باستثناء طلبة قسم الفيزياء التطبيقية.



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



ثالثاً: متطلبات الكلية الاجبارية (21) ساعة معتمدة

رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات المعتمدة			وضع التدريس
		نظري	عملي	المجموع	
0213105	التفاضل والتكامل 1	3	0	3	مدمج
0213106	التفاضل والتكامل 2	3	0	3	مدمج
0213101	الفيزياء العامة 1	3	0	3	مدمج
0213107	الكيمياء العامة 1	3	0	3	مدمج
0213109	العلوم الحياتية العامة 1	3	0	3	مدمج
0213115	مبادئ الإحصاء 1	3	0	3	مدمج
0213103	الفيزياء العامة العملية 1	1	3	0	وجاهي
0213108	الكيمياء العامة العملية 1	1	3	0	وجاهي
0213116	مختبر مبادئ الاحصاء 1	1	3	0	وجاهي

رابعاً: متطلبات التخصص الاجبارية (77) ساعة معتمدة

رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات المعتمدة			وضع التدريس
		نظري	عملي	المجموع	
0205113	الكيمياء العامة 2	3	0	3	مدمج
0205114	مختبر الكيمياء العامة 2	1	3	0	وجاهي
0213102	الفيزياء العامة 2	3	0	3	مدمج
0213104	مختبر الفيزياء العامة 2	1	3	0	وجاهي
0205215	الكيمياء العضوية 1	3	0	3	وجاهي
0205216	مختبر الكيمياء العضوية 1	2	6	0	وجاهي
0205213	الكيمياء العضوية 2	3	0	3	وجاهي
0205214	مختبر الكيمياء العضوية 2	2	6	0	وجاهي
0205221	الكيمياء غير العضوية 1	3	0	3	وجاهي
0205234	الكيمياء التحليلية 1	3	0	3	وجاهي
0205235	مختبر الكيمياء التحليلية	1	3	0	وجاهي
0205233	الكيمياء التحليلية 2	3	0	3	وجاهي
0205243	الكيمياء الفيزيائية 1	3	0	3	وجاهي
0205242	مختبر الكيمياء الفيزيائية 1	1	3	0	وجاهي
0205251	الرياضيات لطلبة الكيمياء	3	0	3	وجاهي
0205252	التطبيقات الحاسوبية في الكيمياء	3	3	2	وجاهي
0205311	الكيمياء العضوية 3	3	0	3	وجاهي
0205312	الكيمياء العضوية الطيفية	3	0	3	مدمج
0205313	مختبر تشخيص المركبات العضوية	2	6	0	وجاهي



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



و ج ا ه ي	0205221 & 0205213	3	0	3	الكيمياء غير العضوية 2	0205324
و ج ا ه ي	0205324	2	6	0	مختبر الكيمياء غير العضوية	0205325
و ج ا ه ي	0205216 & 0205324	3	0	3	كيمياء العضوية الفلزية	0205323
و ج ا ه ي	0205234 & 0205216	3	0	3	التحليل الآلي	0205331
و ج ا ه ي	0205235 & 0205331 ⁽⁶⁾	2	6	0	مختبر التحليل الآلي	0205332
و ج ا ه ي	0205243	3	0	3	الكيمياء الفيزيائية 2	0205341
و ج ا ه ي	0205242 & 0205341 ⁽⁶⁾	1	3	0	مختبر الكيمياء الفيزيائية 2	0205344
و ج ا ه ي	0205341 & 0205344	3	0	3	الكيمياء الفيزيائية 3	0205345
مدمج	0205323	3	0	3	كيمياء العناصر	0205421
و ج ا ه ي	0205331	3	0	3	طرق الفصل	0205431
و ج ا ه ي	0205312	2	3	1	مشروع بحثي	0205446
مدمج	0205252	3	3	2	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الكيمياء	0205439

(6) او متزامن

خامساً: متطلبات التخصص الاختيارية (9) ساعة معتمدة

وضع التدريس	المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة			اسم المادة	رقم المادة
		المجموع	عملي	نظري		
مدمج	0213109 & 0205213	3	0	3	مبادئ الكيمياء الحيوية	0205314
و ج ا ه ي	0205311	3	0	3	كيمياء المركبات الحلقية غير المتجانسة	0205416
و ج ا ه ي	0205311	3	0	3	الوسائط التفاعلية	0205412
و ج ا ه ي	0213109 & 0205311	3	3	2	كيمياء المواد الطبيعية	0205418
و ج ا ه ي	0205311	3	0	3	مبادئ الكيمياء البوليميرية	0205419
و ج ا ه ي	0205323	3	0	3	الكيمياء الحيوية غير العضوية	0205424
و ج ا ه ي	0205323	3	0	3	الكيمياء الصناعية غير العضوية	0205422
و ج ا ه ي	0205323	3	0	3	الكيمياء غير العضوية الحديثة	0205423
و ج ا ه ي	0205323	3	0	3	مواضيع خاصة في الكيمياء غير العضوية	0205425
و ج ا ه ي	0205431	3	0	3	الكيمياء البيئية	0205432
و ج ا ه ي	0205345	3	0	3	كيمياء الأسطح	0205441
و ج ا ه ي	0205345	3	0	3	الكيمياء الكم	0205442
و ج ا ه ي	0205345 & 0205323	3	0	3	حركية التفاعلات الكيميائية	0205443
و ج ا ه ي	0205311 & 0205341	3	0	3	تكنولوجيا النانو	0205444
و ج ا ه ي	0205331	3	0	3	الأدلة الجنائية	0205446
و ج ا ه ي	0205252 & 0205344	3	3	2	مبادئ الكيمياء المعلوماتية	0205439
مدمج	0205323	3	0	3	كيمياء الغذاء	0205436
و ج ا ه ي	0205431	3	0	3	معالجة المياه	0205445



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



الخطة الاسترشادية لطلبة البكالوريوس في الكيمياء

السنة الدراسية الأولى - الكيمياء

الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الأول			
رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات	المتطلب السابق	رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات	المتطلب السابق
0213106	التفاضل والتكامل 2	3	0213105	0213105	التفاضل والتكامل 1	3	(1)
0205113	الكيمياء العامة 2	3	0213107	0213107	الكيمياء العامة 1	3	(3)
0205114	مختبر الكيمياء العامة 2	1	0213108 & 0205113(4)	0213108	مختبر الكيمياء العامة 1	1	0213107
0213102	الفيزياء العامة 2	3	0213101	0213101	الفيزياء العامة 1	3	(2)
0213103	مختبر الفيزياء العامة 1	1	0213101(4)		متطلب جامعه اختياري 1	3	لا يوجد
0213131	مبادئ الإحصاء 1	3	لا يوجد				
	متطلب جامعه اختياري 1	3	لا يوجد				
	المجموع	18			المجموع	16	

(3) "كيمياء الثانوية العامة" أو 0213099

(4) او تزامن

(1) "رياضيات الثانوية العامة" أو 0213098

(2) "فيزياء الثانوية العامة" أو 0213097

السنة الدراسية الثانية - الكيمياء

الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الأول			
رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات	المتطلب السابق	رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات	المتطلب السابق
0213104	مختبر الفيزياء العامة 2	1	0213102	0205251	الرياضيات لطلبة الكيمياء	3	0213106
0205213	الكيمياء العضوية 2	3	0205215	0205234	الكيمياء التحليلية 1	3	0205113
0205214	مختبر الكيمياء العضوية 2	2	0205213 & 0205216(4)	0205235	مختبر الكيمياء التحليلية	1	0205114 & 0205234(4)
0205221	الكيمياء الغير عضوية 1	3	0205113	0205215	الكيمياء العضوية 1	3	0205113
0205252	التطبيقات الحاسوبية في الكيمياء	3	0205113 & 0205251	0205216	مختبر الكيمياء العضوية 1	2	0205215(4) & 0205114
0205233	الكيمياء التحليلية 2	3	0205234	0205243	الكيمياء الفيزيائية 1	3	0205251 & 0205113
	متطلب جامعه اجباري 4	3	لا يوجد		متطلب جامعه اجباري 3	3	لا يوجد
	المجموع	18			المجموع	18	

(4) أو متزامن



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



السنة الدراسية الثالثة - الكيمياء

الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الأول			
رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات	المتطلب السابق	رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات	المتطلب السابق
0205313	مختبر تشخيص المركبات العضوية	2	205214 & 0205311	0205312	الكيمياء العضوية الطيفية	3	0205216
0205323	كيمياء العضوية الفلزية	3	0205216 & 0205324	0205324	الكيمياء الغير عضوية 2	3	0205221
0205325	مختبر الكيمياء الغير عضوية	2	0205324	0205331	التحليل الآلي	3	0205234 & 0205216
0205346	مختبر الكيمياء الفيزيائية 2	1	0205245 & 0205341 ⁽⁴⁾	0205332	مختبر التحليل الآلي	2	0205235 & 0205331 ⁽⁴⁾
0205311	الكيمياء العضوية 3	3	0205213	0205344	الكيمياء الفيزيائية 2	3	0205243
0205345	الكيمياء الفيزيائية 3	3	0205344 & 0205346	0205245	مختبر الكيمياء الفيزيائية 1	1	& 0205114 0205243 ⁽⁴⁾
	متطلب جامعه اجباري 6	3	لا يوجد		متطلب جامعه اجباري 5	3	لا يوجد
	المجموع	17			المجموع	18	

(4) أو مترامن

السنة الدراسية الرابعة - الكيمياء

الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الأول			
رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات	المتطلب السابق	رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات	المتطلب السابق
0205421	كيمياء العناصر	3	0205323	0205431	طرق الفصل	3	0205331
0213109	العلوم الحياتية العامة 1	3	لا يوجد	0205446	مشروع بحثي	2	0205312
	متطلب اختياري تخصص 3	3	لا يوجد	0205439	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الكيمياء	3	0205252
	متطلب جامعه اجباري 7	3			متطلب اختياري تخصص 1	3	لا يوجد
	متطلب جامعه اجباري 8	3			متطلب اختياري تخصص 2	3	لا يوجد
	المجموع	15			المجموع	14	



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



المواد التي تغطي المجالات المعرفية الأساسية لبرنامج البكالوريوس في الكيمياء

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة			اسم المادة	رقم المادة	المجال المعرفي	
	المجموع	عملي	نظري				
0205113	3	0	3	الكيمياء العضوية 1	0205215	عضوية والكيمياء الحيوية (1)	
0205114 & 0205215 ⁽¹⁾	2	6	0	مختبر الكيمياء العضوية 1	0205216		
0205215 & 0205216 ⁽¹⁾	3	0	3	الكيمياء العضوية 2	0205213		
0205213 & 0205216 ⁽¹⁾	2	6	0	مختبر الكيمياء العضوية 2	0205214		
0205213	3	0	3	الكيمياء العضوية 3	0205311		
0205216	3	0	3	الكيمياء العضوية الطفيلية	0205312		
0205214 & 0205311	2	6	0	مختبر تشخيص المركبات العضوية	0205313		
0205213 & 0213109	3	0	3	مبادئ الكيمياء الحيوية	0205314		
0205311	3	0	3	كيمياء المركبات الحلقية غير المتجانسة	0205416		
0205311	3	0	3	الوسائط التفاعلية	0205412		
0205311 & 0213109	3	3	2	كيمياء المواد الطبيعية	0205418		
0205311	3	0	3	مبادئ الكيمياء البوليمرية	0205419		
0205215 & 0205113	3	0	3	الكيمياء غير العضوية 1	0205221		كيمياء غير عضوية (2)
0205213 & 0205221	3	0	3	الكيمياء غير العضوية 2	0205324		
0205324	2	6	0	مختبر الكيمياء غير العضوية	0205325		
0205216 & 0205324	3	0	3	كيمياء الفلزات العضوية	0205323		
0205323	3	0	3	كيمياء العناصر	0205421		
0205323	3	0	3	الكيمياء الصناعية غير العضوية	0205422		
0205323	3	0	3	الكيمياء غير العضوية الحديثة	0205423		
0205323	3	0	3	الكيمياء الحيوية غير العضوية	0205424		
0205323	3	0	3	مواضيع خاصة في الكيمياء غير العضوية	0205425		
0205113	3	0	3	الكيمياء التحليلية 1	0205234	الكيمياء التحليلية (3)	
0205114 & 0205234 ⁽¹⁾	1	3	0	مختبر الكيمياء التحليلية	0205235		
0205234	3	0	3	الكيمياء التحليلية 2	0205233		
0205234 & 0205216	3	0	3	التحليل الآلي	0205331		
0205235 & 0205331 ⁽¹⁾	2	6	0	مختبر التحليل الآلي	0205332		
0205331	3	0	3	طرق الفصل	0205431		



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



0205431	3	0	3	الكيمياء البيئية	0205432	الكيمياء الفيزيائية (4)
0205251&0205113	3	0	3	الكيمياء الفيزيائية 1	0205243	
& 0205243 ⁽¹⁾ 0205114	1	3	0	مختبر الكيمياء الفيزيائية 1	0205242	
0205243	3	0	3	الكيمياء الفيزيائية 2	0205341	
0205242 & 0205341 ⁽¹⁾	1	3	0	مختبر الكيمياء الفيزيائية 2	0205344	
0205341 & 0205344	3	0	3	الكيمياء الفيزيائية 3	0205345	
0205345	3	0	3	الكيمياء الاسطح	0205441	
0205345	3	0	3	كيمياء الكم	0205442	
0205345 & 0205323	3	0	3	حركات التفاعلات الكيميائية	0205443	
0205345 & 0205311	3	0	3	تكنولوجيا النانو	0205444	
& 02052510205113	3	1	2	التطبيقات الحاسوبية في الكيمياء	0205252	
0205312	1	1	2	مشروع بحث	0205446	
0205331	3	0	3	الأدلة الجنائية	0205446	
0205252	3	3	2	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الكيمياء	0205439	
0205344 & 0205252	3	3	2	مبادئ الكيمياء المعلوماتية	0205439	
0205323	3	0	3	كيمياء الغذاء	0205436	
0205431	3	0	3	معالجة المياه	0205445	

(1) او تزامن



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



المواد التي تطرح من قبل برامج أخرى في كلية العلوم وتغطي المجالات المساندة لتخصص الكيمياء

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة			اسم المادة	رقم المادة	المجال المعرفي
	المجموع	عملي	نظري			
0213106	3	3	0	الرياضيات لطلبة الكيمياء	0205251	المجالات المساندة
0213101	3	3	0	الفيزياء العامة 1	0213102	
(1)	3	3	0	التفاضل والتكامل 1	0213105	
0213105	3	3	0	التفاضل والتكامل 2	0213106	
(2)	3	3	0	الفيزياء العامة 1	0213101	
(3)	3	3	0	الكيمياء العامة 1	0213107	
لا يوجد	3	3	0	العلوم الحياتية العامة 1	0213109	
لا يوجد	3	3	0	مبادئ الإحصاء 1	0213131	
0213101 ⁽⁴⁾	1	0	3	مختبر الفيزياء العامة 1	0213103	
0213107 ⁽⁴⁾	1	0	3	مختبر الكيمياء العامة 1	0213108	
0213101	3	3	0	الفيزياء العامة 2	0213102	
0213102 ⁽⁴⁾	1	0	3	مختبر الفيزياء العامة 2	0213104	
0213131 ⁽⁴⁾	1	0	3	مختبر مبادئ الإحصاء 1	0213132	
لا يوجد	0	0	3	الفيزياء العامة الاستدراكية ⁽⁵⁾	0213097	
لا يوجد	0	0	3	التفاضل والتكامل الاستدراكية ⁽⁵⁾	0213098	
لا يوجد	0	0	3	الكيمياء العامة الاستدراكية ⁽⁵⁾	0213099	

(1) "فيزياء الثانوية العامة" أو متطلب فيزياء 0213097.

(2) "كيمياء الثانوية العامة" أو متطلب كيمياء 0213099.

(3) "رياضيات الثانوية العامة" أو متطلب حساب التفاضل والتكامل 0213098.

(4) أو تزامن

(5) ناجح / راسب.



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



وصف المواد التي تغطي المجالات المعرفية الأساسية لبرنامج البكالوريوس في الكيمياء

اسم المادة: الكيمياء العامة 1	رقم المادة: 0213107	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0213099	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	المواضيع التي تتناولها المادة هي الأسس الكيميائية؛ والذرات؛ والجزيئات والأيونات؛ ومقاييس حساب العناصر المتفاعلة؛ وأنواع التفاعلات الكيميائية ومقاييس حساب العناصر المتفاعلة ومحاليلها وشكل الذرة و الجدول الدوري؛ والترابط: المفاهيم العامة؛ والروابط التساهمية: المدارات.	
اسم المادة: مختبر الكيمياء العامة 1	رقم المادة: 0213108	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0213107	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يشمل المنهج الدراسي للمختبر التجارب التالية: التقنيات المختبرية الأساسية؛ وتحديد المركب: الخصائص الكيميائية؛ والنسبة المئوية للمياه في الملح الرطب؛ والصيغة الأولية؛ ومحددات التفاعل؛ وخواص المركبات غير العضوية وتفاعلات الاستبدال؛ ومعايرة محلول هيدروكسيد الصوديوم وتحليل الخل.	
اسم المادة: الكيمياء العامة 2	رقم المادة: 213113	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0213107	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	المواضيع التي تتناولها المادة هي الغازات؛ والكيمياء الحرارية؛ والتلقائية؛ والقصور الحراري؛ والطاقة الحرة؛ والسوائل وخصائص المحاليل السائلة و الصلبة؛ والكيمياء الحركية؛ والتوازن الكيميائي والأحماض والقواعد الكيميائية	
اسم المادة: مختبر الكيمياء العامة 2	رقم المادة: 0205114	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0213108 و 0205113*	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	تمثل تجارب المختبر في تحليل التبييض؛ والكتلة المولية للسوائل المتطايرة؛ وتحديد قانون السرعة؛ والعوامل المؤثرة في معدلات التفاعل؛ وثابت ذاتية النواتج وتأثير الأيون المشترك؛ وثابت الإتزان لذائبة الأملاح القليلة؛ وتحليل مخلوط	
اسم المادة: الكيمياء العضوية 1	رقم المادة: 0205215	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205113	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	وتتمثل مواضيع هذه المادة في شكل المركب والترابط بين الذرات؛ وروابط الشائبة التكافؤية القطبية؛ والأحماض والقواعد، والمركبات العضوية: الكانات وصيغها الفراغية؛ الالكينات الحلقية وصيغها الفراغية؛ والصيغ الكيميائية في المراكز الرباعية؛ ونظرة عامة على التفاعلات العضوية؛ والكينات: التركيبية والتفاعل؛ والكينات: التركيبية والتفاعل؛ والكينات: التفاعلات والنشاط والتحضير.	
اسم المادة: مختبر الكيمياء العضوية 1	رقم المادة: 0205216	عدد الساعات المعتمدة: 2 (6 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0205215 & 0205114	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	تمثل التجارب المختبرية في تحديد نقطة الانصهار ونقطة الغليان؛ والتقطير؛ وإعادة البلورة؛ والاستخراج؛ والاستخلاص؛ وطبقة الكروماتوغرافية رقيقة (TLC)؛ وتحضير الأسبيرين؛ والاستبدال النووي الكلويفيليكي (alkyl halides)؛ وإعداد كلوريد البوتيل T والكينات.	



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



اسم المادة: الكيمياء العضوية 2	رقم المادة: 0205213	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205216 & 0205215	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	المواضيع التي تتناولها هذه المادة هي البنزين والمرتبات العطرية؛ وكيمياء البنزين؛ والكحول والفينول؛ والايترات والايوكسي؛ والثيرولز والكبريتيدات؛ والديهيدات والكتونات؛ وأحماض الكربوكسيل؛ ومشتقات حامض الكربوكسيليك وتفاعلات الاستبدال النووكوفيليكي أسيل.	
اسم المادة: مختبر الكيمياء العضوية 2	رقم المادة: 0205214	عدد الساعات المعتمدة: 2 (6 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0205216 & 0205213	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	وتشمل موضوعات المبحث تفاعلات الأكسدة والاختزال، وتفاعلات الإضافة المحبة للنواة، وتفاعلات الترطيب، وتفاعلات تكثيف الألدول، وتفاعلات الأستر، والاختبارات الكيميائية العامة المستخدمة لتحديد الكربونيل، والكحول، والألكينات، والأمينات، بالإضافة إلى مراجعة بعض التقنيات التجريبية مثل: تحديد نقاط الانصهار والغليان، والتبلور، والاستخراج، والترشيح بالشفط.	
اسم المادة: الكيمياء غير العضوية 1	رقم المادة: 0205221	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205215 & 0205113	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	موضوعات المبحث هي: الذرات، المفاهيم الأساسية: المركبات الأيونية والترابط في الجزيئات متعددة الذرات.	
اسم المادة: الكيمياء التحليلية 1	رقم المادة: 0205234	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: 0205113	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	موضوعات المبحث هي الأخطاء ومعالجة البيانات التحليلية؛ تحليل الكمية؛ طرق التحليل التي تم الحصول عليها بالمعايرة؛ المعايرة المحضية والقاعدية؛ معايرة الترسيب، تكوين المعقد ومعايرة التأكسد والاختزال؛ معايرة الأنظمة المعقدة؛ ومقدمة في الكيمياء الكهربائية.	
اسم المادة: مختبر الكيمياء التحليلية	رقم المادة: 0205235	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0205234 & 0205114 *	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	التجارب المخبرية هي معايرة الأواني الزجاجية الحجمية؛ المعالجة الإحصائية للبيانات؛ طرق القياس الكمي؛ معايرة المعادلة في الوسط المائي (معايرة الحمض والقاعدة)؛ تطبيق معايرة المعادلة في الوسط المائي: كمية حمض الفوسفوريك في الحمض التجاري؛ المعايرة المعقدة: المعايرة مع EDTA؛ معايرة الترسيب: طريقة مور؛ معايرة الترسيب: طريقة فلهارد؛ تحديد الكالسيوم عن طريق الترسيب الكمي والمعايرة؛ وطرق القياس الكمية: تحديد الكمية للبرينات.	
اسم المادة: الكيمياء التحليلية 2	رقم المادة: 0205233	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205234	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	تشمل موضوعات المبحث: (1). معايرة الترسيب: ائزان الذوبان؛ العوامل التي تؤثر على القيمة الثابتة لمنسج الذوبان؛ تفاعلات الترسيب واعتبارات الذوبان؛ تجنب الشوائب؛ التحكم في حجم الحسيمات؛ الإشباع النسبي؛ التحليل الحراري؛ التحليل غير العضوي؛ التحليل العضوي والحسابات الكمية. (2) التحليل الكيمائي الكهربائي: طبقة مزدوجة كهربائية؛ واجهة معدن-محلول؛ واجهة معدن-معدن؛ الخلايا الجلفانية / الإلكتروليتية؛ معادلة نرنست؛ أقطاب كهربائية؛ الخلايا الكهروكيميائية؛ جمد القطب؛ منحنيات المعايرة؛ الكواشف.	



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



اسم المادة: الكيمياء العضوية الطيفية	رقم المادة: 0205312	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205216	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يصف محتوى البحث، أولاً، المبادئ الأساسية المتضمنة في تشغيل تقنية التحليل الطيفي المدروسة. ثم، طرق معالجة العينات وإعدادها، أخيراً، يتم تدريب الطلاب على تفسير المعلومات المفيدة حول التركيب الجزيئي وهيكلي المركب العضوي من البيانات الطيفية الناتجة عن التقنية المدروسة. موضوعات الدورة هي مطياف الأشعة تحت الحمراء، مطياف الكتلة، مطياف الرنين المغناطيسي النووي (الرنين المغناطيسي النووي للهيدروجين ذي العدد الكتلي 1)، ومطياف الرنين المغناطيسي النووي (الرنين المغناطيسي النووي للكربون ذي العدد الكتلي 13).	
اسم المادة: مختبر تشخيص المركبات العضوية	رقم المادة: 0205313	عدد الساعات المعتمدة: 2 (6 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0205214 و 0205311	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	موضوعات البحث هي: تحديد المجهول والفحص الأولي؛ الخصائص الفيزيائية؛ تحليل العناصر؛ تصنيف المركبات العضوية حسب الذوبان؛ الاختبارات الكيميائية للمجموعات الوظيفية؛ فصل المخاليط؛ تحضير المشتقات وحل المسائل البنائية بواسطة الأشعة تحت الحمراء والرنين المغناطيسي النووي تحليل العناصر.	
اسم المادة: الكيمياء غير العضوية 2	رقم المادة: 0205324	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205221 & 0205213	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	موضوعات البحث هي: مقدمة في التناظر الجزيئي، كيمياء معادن المجموعة d، اعتبارات عامة وكيمياء معادن المجموعة d، معقدات التناسق.	
اسم المادة: مختبر الكيمياء غير العضوية	رقم المادة: 0205325	عدد الساعات المعتمدة: 2 (6 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0205324	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	تجارب البحث هي: تثبيت مركب بواسطة تأثير الحلب: تأثير نوع الربطة؛ استقرار معقد يحتوي على وبيطة أحادية؛ تأثير البناء الإلكتروني للمعدن؛ التصاوغ الفراغي؛ مصوغات المعقدات التكوينية والهندسية والبصرية التي تحتوي على الكوبالت 3؛ وتحديد المعقدات بتقنيات التحليل الآلي والموصلية وقياس الطيف الضوئي المرئي.	
اسم المادة: الكيمياء العضوية الفلزية	رقم المادة: 0205323	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205216 & 0205324	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	مواضيع البحث هي مقدمة للمعقدات المعدنية العضوية؛ الألكيل والهيدريدات؛ الكربونيل؛ الفوسفين والاستبدال؛ معقدات ال pi.	
اسم المادة: التحليل الآلي	رقم المادة: 0205331	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205234 & 0205216	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	موضوعات البحث هي التحليل الطيفي الذري؛ مطيافية الامتصاص الذري البصري؛ التحليل الطيفي الجزيئي؛ الأجهزة البصرية؛ تطبيقات التحليل الطيفي للأشعة فوق البنفسجية؛ مطيافية الأشعة تحت الحمراء؛ مطياف الكتلة؛ كروماتوغرافيا سائلة عالية الأداء؛ كروماتوغرافيا الغاز.	

*أو متزامن



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



اسم المادة: مختبر التحليل الآلي	رقم المادة: 0205332	عدد الساعات المعتمدة: 2 (6 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0205331	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	التجارب المخبرية هي: تحديد أعلى طول موجي لامتنصاص الأشعة فوق البنفسجية-الضوء المرئي لمحلول الحديد 3، منحني المعايرة؛ حساب الامتنصاص المولي؛ تأثير الرقم الهيدروجيني؛ قياس الانكسار؛ التحديد المتزامن لأيونات المنغنيز والكروم؛ قياس الضوئي للهب؛ قياس الاستقطاب؛ مطيافية الأشعة تحت الحمراء؛ قياس الجهد، كروماتوغرافيا سائلة عالية الأداء؛ كروماتوغرافيا الغاز.	
اسم المادة: الكيمياء الفيزيائية 1	رقم المادة: 0205243	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205251 & 0205113	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	سيقوم الطلاب ب استكشاف خصائص وسلوك الغازات، الخوض في المفاهيم الأساسية لديناميكا الحرارية مثل الطاقة، المحتوى الحراري، العشوائية، والطاقة الحرة، ودراسة المبادئ التي تحكم التوازن الكيميائي.	
اسم المادة: مختبر الكيمياء الفيزيائية 1	رقم المادة: 0205242	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0205243 & 0205114	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	التجارب تشمل تحديد السعة الحرارية للمسعر؛ حرارة التجميد؛ حرارة المحلول عن طريق الذوبان؛ انخفاض نقطة التجمد؛ امتصاص حمض الأستيك بواسطة الكربون المنشط في الوسط المائي؛ تحديد درجة الحرارة الحرجة لنظام الفينول والماء؛ منحني التسخين والتبريد لثيوسلفات الصوديوم.	
اسم المادة: الكيمياء الفيزيائية 2	رقم المادة: 0205341	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205243	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يغطي هذا المساق المحلول المثالي والخصائص التجميعية؛ المحلول المخفف المثالي؛ التوازن بين الحالات المكثفة؛ الاتزان في الأنظمة غير المثالية؛ المبادئ الأساسية للحركية الكيميائية بما في ذلك سرعة التفاعل؛ قوانين سرعة التفاعل؛ طاقة التنشيط؛ نظرية التصادم؛ نظرية الحالة الانتقالية؛ طاقة جيبس وعشوائية التنشيط؛ التفاعلات غير المتجانسة؛ حركية التفاعلات المعقدة؛ حركية التحفيز بواسطة الإنزيمات؛ حركية التفاعلات الكيميائية الضوئية. النظرية الأساسية وتطبيق العلوم الكهروكيميائية: المفاهيم الكهروكيميائية العامة؛ مقدمة في الكيمياء الكهربائية؛ الديناميكا الحرارية؛ جهود القطب الكهربائي؛ الخلايا الجلفانية والإلكتروليتيكية.	
اسم المادة: المختبر الكيمياء الفيزيائية 2	رقم المادة: 0205344	عدد الساعات المعتمدة: 2 (6 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0205344 & 0205242	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	التجارب العملية هي: تحديد منتج الذوبان للملح القابل للذوبان بشكل ضئيل ، ثابت التفكك والتوصيل المولاري عند التخفيف اللانهائي للموصل الضعيف عن طريق قياس التوصيل ، تحديد معامل التوصيل ، تحديد قانون السرعة للعمليات اليومية ، هالوجين الأستيتون في المحلول ، التحلل التحفيزي لبيروكسيد الهيدروجين ، تصبن أسيتات الإيثيل عن طريق قياسات التوصيل ، تأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل	



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



اسم المادة: الكيمياء الفيزيائية 3	رقم المادة: 0205345	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205344 & 0205341	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يغطي المبحث المبادئ الأساسية ل: (أ) الموصلية بما في ذلك المحاليل الإلكترونية؛ قانون فارادي؛ التوصيل الكهربائي؛ التطبيقات وقانون كولراوش؛ المعايير الموصلية؛ أرقام النقل؛ الهجرة الأيونية وقانون أوزوالد؛ معامل النشاط؛ القوة الأيونية؛ ونظريات الموصلات القوية. (ب) الخلفية النظرية لنظرية الكم؛ دور الفوتونات في فهم الظواهر؛ سلوك المادة الشبيهة بالموجة؛ وكيف يحفز هذا الحاجة إلى استبدال الميكانيكا الكلاسيكية بمعادلة موجية لحركة المادة.	
اسم المادة: التطبيقات الحاسوبية في الكيمياء	رقم المادة: 0205252	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205251 & 0205113	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يشمل المبحث نصوصا علمية باستخدام مايكروسوفت أوفيس وورد تتضمن عدة فقرات تتطلب تنسيق حجم الخط؛ نمط الخط؛ صيغ تباعد الأسطر؛ إدراج الرموز اللاتينية والمعادلات الرياضية، والجداول. وبالمثل، تهدف الجلسات على جداول بيانات أكسيل إلى تعلم طرق حساب المتغيرات الفيزيائية من بيانات المختبر التجريبية ومعالجة مجموعات البيانات في مخططات أو أرقام مفيدة. البرنامج الثالث هو برنامج الرسم الكيميائي والذي يساعد الطلاب على رسم البناء الكيميائي ثنائي و ثلاثي الأبعاد للمركبات الكيميائية، ورسم التفاعل الكيميائي، والمخططات، وآليات التفاعل.	
اسم المادة: كيمياء العناصر	رقم المادة: 0205421	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205323	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يناقش المبحث في البداية التوجهات الرئيسية في عناصر الجدول الدوري بما في ذلك نوع الترابط والخصائص الفيزيائية والتفاعلية. موضوعات المبحث هي التوجهات الدورية، الهيدروجين، عناصر المجموعة الأولى: فلزات القلوية، عناصر المجموعة الثانية: الفلزات القلوية الترابية.	
اسم المادة: كيمياء الأسطح	رقم المادة: 0205441	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205345	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يغطي هذا المقرر التوتر السطحي وتحديد، معادلات كلفن ويونغ لابلاس، تأثير درجة الحرارة على التوتر السطحي والباراكور، سطح بلوري واحد، هياكل سطحية بسيطة ومعقدة، أسطح مسترخية ومعقدة البناء ومنحوتة، ادمصاص الغاز على الأسطح الصلبة، وطريقة التحديد، فريندلش-لانجموير و BET متساوي حرارة ادمصاص، خصائص الهياكل البلورية، الشبكة البلورية، نوع البلورات (التساهمية-الأيونية)- مكعب توسيط الوجه-مكعب توسيط الجسم، شبكات برفيس، عوامل التماثل؛ عناصر ومحور الدوران، التماثل وقطعة مجموعة من الجزئيات وقطعة مجموعة من خلايا الوحدة - مجموعات النقطة ومجموعات الفضاء، حساب حجم خلية وحدة، نصف القطر الذري، عدد الجزئيات، التعبئة الذرية، والكثافة، حيودات الأشعة السينية وقانون براج، مؤشرات ميلر من الاتجاهات والمستويات - حساب بين المستويات تباعد ال (dhkl)، عيوب الكريستال وأنواع العيوب.	
اسم المادة: الكيمياء العضوية 3	رقم المادة: 0205311	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205213	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	موضوعات المقرر هي تفاعلات استبدال ألفا الكربونيل؛ تفاعلات تكثيف الكربونيل؛ الأمينات والحلقات غير المتجانسة؛ المدارات؛ والكيمياء العضوية؛ والتفاعلات الحلقية.	



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



اسم المادة: طرق الفصل	رقم المادة: 0205431	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205331	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يهدف هذا المساق إلى توفير طرق مختلفة للفصل الكروماتوغرافي للمخاليط في الحالتين السائلة والغازية. مواضع المقرر هي الفصل الكروماتوغرافي؛ كروماتوغرافيا الغاز (GC)؛ الكروماتوغرافيا السائلة عالية الأداء (HPLC)؛ وطرق الفصل المتنوعة.	
اسم المادة: مشروع بحث	رقم المادة: 0205446	عدد الساعات المعتمدة: 2 (2 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: 0205312	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يهدف هذه المساق البحثي التطبيقي إلى تطوير التعلم الذاتي للطلاب، ومهارات التعامل مع الآخرين، والتفكير النقدي، وحل المشكلات من خلال إجراء مراجعة علمية، وتجارب تطبيقية. يتضمن هذا المقرر جلسة مدتها ساعتان لمناقشة التقدم البحثي، وتمكين الطالب من إظهار ومناقشة وتقييم إنجازاته مع أقرانه وأعضاء هيئة التدريس بالقسم.	

وصف المقررات التي تغطي المجالات المعرفية الأساسية لبرنامج الكيمياء (متطلبات اختيارية)

اسم المادة: الأدلة الجنائية	رقم المادة: 0205446	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205331	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	تشمل مواضع هذا المساق تحليل مسرح الجريمة؛ التحليل الفيزيائي / الكيميائي للأدلة؛ الفحص المجهرى؛ الكروماتوغرافي؛ تحليل الشعر / الألياف / الزجاج / المستندات / بصمات الأصابع؛ الأسلحة النارية؛ المخدرات؛ علم السموم؛ علم الحشرات؛ الأنتروبولوجيا؛ الدم (الأمصال) وتحليل الحمض النووي. وتشمل الأساليب الرئيسية للتعلم: محاضرة و عرض و تحليل دراسة الحالة و قراءة مجلة الطب الشرعي و مسابقات الطب الشرعي و أنشطة المختبر والتجارب.	
اسم المادة: الكيمياء البيئية	رقم المادة: 0205432	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205331 و 0205431	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يغطي هذا المبحث كيمياء الهواء والماء وسمية المركبات العضوية (كيف تؤثر الأنشطة البشرية على هذه الكيمياء على كوكب الأرض). ينقسم هذا المساق إلى أربعة أجزاء رئيسية: كيمياء الغلاف الجوي وتلوث الهواء؛ تغير المناخ والطاقة؛ كيمياء المياه وتلوث المياه؛ والمركبات العضوية السامة.	
اسم المادة: تكنولوجيا النانو	رقم المادة: 0205444	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205341 و 0205311	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يتناول هذا المقرر أهمية الجسيمات النانوية في الصناعات وفي حياتنا، وتصنيف المواد النانوية ذات البنية النانوية والخصائص الكيميائية والفيزيائية لمختلف المواد النانوية ذات البنية النانوية الكربونية (الفوليرينات والأنابيب النانوية الكربونية والجرافين)؛ التحضير والتراكيب الجسيمات النانوية والغرويات النانوية: طرق التحضير والتصنيع للمواد النانوية؛ أنابيب التيتانيوم النانوية مع البلاديوم وبدونه؛ الجسيمات النانوية الفضية والذهبية وبعض التراكيب الأخرى؛ الأدوات الطيفية والمجهرية المستخدمة في توصيف المواد النانوية؛ التطبيقات الصناعية العامة للأنظمة النانوية والتراكيب، أحدث أدوات توصيف المواد النانوية؛ تطبيقات وتحميل المواد النانوية؛ وتكنولوجيا النانو والتقنيات النظيفة.	



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



اسم المادة: كيمياء الكم	رقم المادة: 0205442	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205345	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يقدم هذا المقرر أساسيات نظرية الكم ؛ ميكانيكا الكم وأصلها ؛ خصائص الدالة الموجية ؛ حل معادلة شرودينجر ، جسم في صندوق بأبعاد مختلفة من واحد إلى اثنين أو ثلاثة ؛ التنبؤ بمعادلة الدالة الموجية والطاقة في كل حالة ؛ المذبذب التوافقي ؛ معادلة شرودينجر لذرة الهيدروجين ؛ الأرقام الكمية المختلفة واستخداماتها في وصف المدارات ومستويات الطاقة ؛ نظرية المدار الجزيئي والتركيب الجزيئي-مزيج خطي من المدارات الذرية (LCAO)؛ وتطبيق النظرية المدارية الجزيئية على الجزيئات المتجانسة والنووية غير المتجانسة.	
اسم المادة: حركية التفاعلات الكيميائية	رقم المادة: 0205443	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205323 & 0205345	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يقدم هذا البحث المتقدم في الحركية الكيميائية دراسة متعمقة لمعدلات وآليات التفاعلات الكيميائية. كما يغطي أيضا كلا من الحركية المتجانسة وغير المتجانسة ، بما في ذلك تحفيز الإنزيم ، والعمليات الكيميائية الضوئية ، وديناميكيات التفاعل على الأسطح. و يتم التركيز على استخدام النماذج الرياضية والأساليب الحاسوبية لتحليل البيانات الحركية والتنبؤ بسلوك التفاعل.	
اسم المادة: معالجة المياه	رقم المادة: 0205445	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205431	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يغطي هذا المساق مجموعة واسعة من الموضوعات ، بما في ذلك تقييم جودة المياه ، والتخثر والتلبد ، والترسيب ، والترشيح ، والتطهير ، وطرق العلاج المتقدمة مثل تقنيات الأغشية ، والامتصاص ، والتفكك الكهربائي ، والتفكك الضوئي وغيرها من التقنيات.	
اسم المادة: الكيمياء الصناعية غير العضوية	رقم المادة: 0205422	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205323	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يغطي هذا المقرر أهمية: توافر وأشكال وبنية وتحسينات المركبات غير العضوية الأولية والمصنعة كما يغطي البحث أيضا الصناعات الكيميائية المتعلقة بالمحفزات والمبادئ الأساسية والآليات والعوامل التي تؤثر على الأداء. كما يقدم المقرر أفكارا موجزة عن التقطير المستمر أو على شكل دفعات.	
اسم المادة: الكيمياء غير العضوية الحديثة	رقم المادة: 0205423	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205323	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يقدم هذا المساق فهما متعمقا للمبادئ والممارسات المتبعة في الكيمياء غير العضوية الحديثة بما في ذلك البنية المتقدمة والترابط والتفاعل الكيميائي مع التطبيق على مركبات المجموعة الرئيسية والعناصر الانتقالية ، مع الكيمياء العضوية المعدنية. تطبيق التفاعلات غير العضوية الأساسية ونظريات الترابط ونماذج عناصر المجموعة الرئيسية ، ومركبات التنسيق ، والمركبات العضوية المعدنية ، والمركبات الأيونية ، والعناقد المعدنية ، والبوليمرات غير العضوية ، والمحفزات غير العضوي ، وبعض المركبات غير العضوية.	



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



اسم المادة: كيمياء المركبات الحلقية غير المتجانسة	رقم المادة: 0205416	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205311	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يهدف هذا المساق إلى إعطاء أساسيات كيمياء المركبات الحلقية غير المتجانسة ، مع التركيز على الأنظمة الحلقية غير المتجانسة مثل البيريدين والكينولين والأيزوكينولين والبيران والبيرولات والبيروكسيدات والبيروكسيدات والبيروكسيدات. موضوعات البحث هي الكيمياء الحلقية غير المتجانسة: المبادئ العامة ، البيريدين ، البنزوبيريدين ، أملاح البيريديوم ، البيران والبيرون ، أملاح البنزوبيريديوم ، الكومارين ، الكرومونات ، الفلافونويد ، الحلقات غير المتجانسة المكونة من خمسة أجزاء والتي تحتوي على ذرة واحدة غير متجانسة: البيروكس ، الفوران والثيوفين ، الحلقات غير المتجانسة المكونة من أربعة أجزاء والتي تحتوي على النيتروجين أو الأكسجين أو ذرة الكبريت.	
اسم المادة: الوسائط التفاعلية	رقم المادة: 0205412	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205311	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يغطي هذا المساق الموضوعات التالية: مقدمة في المواد الوسيطة التفاعلية ، تعريف وتصنيف المواد الوسيطة التفاعلية ، أنواع المواد الوسيطة التفاعلية بما في ذلك: أيونات الكربون الموجبة والسالبة ، الجذور ، الكربينات ، النيترين والبنزين. بالنسبة لكل نوع من أنواع الوسائط ، يناقش المقرر البنية والاستقرار ، والتوليد والكشف ، وأتمات التفاعل ، والتطبيقات في التحضير العضوي وآليات التفاعل والأهمية في العمليات الصناعية.	
اسم المادة: مبادئ الكيمياء الحيوية	رقم المادة: 0205314	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205213	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يستعرض البحث أولاً: خصائص المحاليل المائية وعناصر الديناميكا الحرارية. ثم يتم إعطاء وصف لبنية ووظائف البروتينات والأحماض النووية والدهون. أخيراً ، يتم تقديم مقدمة للأزيمات مع التركيز على البنية والشكل وحركية التفاعل. موضوعات المقرر هي: الماء؛ مديا للتفاعلات الكيميائية الحيوية ، الأحماض الأمينية والبيبتيدات ، التركيب ثلاثي الأبعاد للبروتينات ، تقنيات تنقية وتوصيف البروتين ، وسلوك البروتينات؛ الإنزيمات ، الكربوهيدرات ، الدهون والبروتينات ، و أخيراً الأحماض النووية؛ كيف ينقل البناء المعلومات.	
اسم المادة: مبادئ الكيمياء البوليمرية	رقم المادة: 0205419	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205311	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يغطي هذا البحث آليات البلمرة ؛ هيكل البوليمر ومورفولوجيا ؛ تقنيات التشخيص ؛ وخصائص البوليمر. سيتم التركيز على فهم العلاقات بين التركيب الجزيئي وطرق المعالجة وخصائص المواد. تطبيقات عملية في مختلف الصناعات ، مثل الرعاية الصحية وعلوم المواد والهندسة.	
اسم المادة: مبادئ الكيمياء المعلوماتية	رقم المادة: 0205439	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205252 & 0205344	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يُعلم هذا المساق الطلاب كيفية استخدام أجهزة الكمبيوتر لحل المشكلات الكيميائية من خلال دمج الكيمياء والمعلوماتية. سيتعلم الطلاب تمثيل وتخزين البيانات الكيميائية رقمياً ؛ استخدام الواصفات الجزيئية للتحليل والتنمؤ ؛ ودراسة نماذج العلاقة بين الهيكل والنشاط الكمي ؛ وسيتم التأكيد على التطبيقات العملية في تصميم الأدوية.	



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



اسم المادة: الكيمياء الحيوية غير العضوية	رقم المادة: 0205424	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205323	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يقدم هذا المساق العناصر الأساسية للحياة. ثم تركز المناقشة على المعادن الأساسية: خصائصها الدورية ؛ خصائص حمض /قاعدة لويس ؛ كيمياء التنسيق لهذه المعادن. الموضوعات البيولوجية ذات الصلة التي سيتم مناقشتها هي: (1) المغنيسيوم-مثال على تطور الحياة. (2) الكوبالت-مثال على الإنزيم في العمل. (3) معدن الزنك d10 في عمل الإنزيم.	
اسم المادة: مواضيع خاصة في الكيمياء غير العضوية	رقم المادة: 0205425	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205323	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يقدم المساق أساسيات تصميم الأدوية غير العضوية على أساس معقدات التنسيق مثل معدن موجود في منتصف مجموعة (d-block) d ، حالة الأكسدة ونوع الرابطة. وستركز المناقشة في معقدات التنسيق المستخدمة لعلاج السرطان ، بما في ذلك آلية العمل واستراتيجية الاستهداف.	
اسم المادة: كيمياء المواد الطبيعية	رقم المادة: 0205418	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0213109 & 0205311	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يغطي هذا المساق المواد الطبيعية البيولوجية والأدوية ذات الأصل الطبيعي ، بما في ذلك المصادر ؛ المكونات والفئات الرئيسية ؛ طرق الفصل ؛ تحليل المكونات البنائية ؛ استخدام الأدوية و آلية العملز يتم استخدام فصل أولي لتحديد موارد المنتجات الطبيعية؛ وصف النبات ومورفولوجيته؛ دور المنتجات الطبيعية في اكتشاف الأدوية وتطويرها ونهج اكتشاف أدوية جديدة من الطبيعة. كما يغطي أمثلة مختارة من الفيتامينات المستخدمة لتعزيز الصحة والتغلب على نقصها المؤثر على صحة الانسان وكذلك بعض السموم ذات المصادر الطبيعية.	
اسم المادة: كيمياء الغذاء	رقم المادة: 0205436	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205323	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يطبق المقرر المبادئ العلمية الأساسية على النظم الغذائية والتطبيقات العملية. تتم مناقشة التفاعلات الكيميائية/البيوكيميائية للكربوهيدرات والدهون والبروتينات والمكونات الأخرى في الأطعمة الطازجة والمعالجة فيما يتعلق بجودة الغذاء.	
اسم المادة: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الكيمياء	رقم المادة: 0205439	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: 0205252	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يقدم هذا المساق مقدمة عن الدور التحويلي للذكاء الاصطناعي في مجال الكيمياء. سوف يستكشف الطلاب كيفية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لحل المشكلات المعقدة في البحوث الكيميائية والصناعة. يغطي المبحث خوارزميات التعلم الآلي وتحليل البيانات والنمذجة الحاسوبية ، وتسليط الضوء على تطبيقاتها في اكتشاف الأدوية وعلوم المواد والتحفيز الكيميائي.	



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



وصف المواد التي تطرحها برامج أخرى في كلية العلوم وتغطي المجالات المساندة لتخصص بكالوريوس في الكيمياء

اسم المادة: الفيزياء العامة 1	رقم المادة: 0213101	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: (فيزياء الثانوية العامة) أو 0213097	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تهدف هذه المادة الى تعريف وتمكين الطالب في المفاهيم الاساسية في الميكانيكا وتتضمن: الوحدات القياسات، الكميات القياسية والمتجهة، المتجهات، الحركة في بعد واحد، المقذوفات، الحركة الدائرية، قوانين الحركة وتطبيقاتها، الشغل والطاقة، الزخم الخطي، التصادمات، الحركة الدورانية بتسارع زاوي منتظم، مركز الكتلة، عزم الدوران، الزخم الزاوي، تطبيقات الاتزان الميكانيكي.	
اسم المادة: الفيزياء العامة العملية 1	رقم المادة: 0213103	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0213103 أو مترام	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تهدف هذه المادة العملية الى تمكين الطلبة من اجراء تجارب اساسية في الميكانيكا الكلاسيكية وتتضمن: مقدمة حول القياسات التجريبية وحساب الخطأ، جمع وتحليل البيانات، القياسات وحساب الخطأ، المتجهات: اتران القوى، وصف الحركة في بعد واحد، المقذوفات، قانون نيوتن الثاني، القوة والإزاحة على بكرة ثابتة، القوة المركزية / قوة الطرد المركزي، الاحتكاك الحركي والسكوني، حفظ الطاقة الميكانيكية، حفظ الزخم الخطي باستخدام العربة الرقمية، البندول البسيط، ثابت الزنبرك، القصور الدوراني للأجسام الجاسئة.	
اسم المادة: الفيزياء العامة 2	رقم المادة: 0213102	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0213101	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تتضمن هذه المادة المفاهيم الأساسية في الكهرباء والمغناطيسية: القوة الكهربائية، المجال الكهربائي، قانون كولوم، قانون غاوس، الجهد الكهربائي، وطاقة الوضع الكهروستاتيكية، المكثف الكهربائي والمواد العازلة، تأثير المجال الكهربائي على الشثائي القطبي الكهربائي، التيار والمقاومة، قانون اوم، القوة الدافعة الكهربائية والدارات الكهربائية، قانونا كيرشوف، المجال المغناطيسي، القوة المغناطيسية المؤثرة على شحنة كهربائية، قانون لورنتز، مصادر المجالات المغناطيسية، قانون بيوسافارت، قانون أمبير، الحث الكهرومغناطيسي، قانون فاراداي وقانون لنز.	
اسم المادة: الفيزياء العامة العملية 2	رقم المادة: 0213104	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0212102 أو مترام	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تهدف هذه المادة العملية الى تمكين الطالب من اجراء مجموعة من التجارب الاساسية في حقل الكهرباء والمغناطيسية وتتضمن: تحديد الشحنة النوعية لأيون النحاس، تخطيط المجال الكهربائي وسطوح تساوي الجهد، قياس الجهد الكهروستاتيكي والمجال الكهربائي لكرات معدنية، قنطرة ويتستون، مجزئ الجهد الكهربائي، القدرة الكهربائية، قانون اوم، تحويل الجلفانوميتر إلى أميتر و إلى فولتميتر، شحن وتفريغ المكثف الكهربائي، المجال المغناطيسي لموصل المستقيم، المجال المغناطيسي لملف حلزوني / قانون بيوت-سافارت مع مقياس التيسلامميتر، المركبة الاقضية للمجال المغناطيسي الأرضي.	
اسم المادة: الرياضيات لطلبة الكيمياء	رقم المادة: 0205251	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0213106	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الرياضيات
وصف المادة	يغطي المقرر الأعداد المركبة ، المعادلات الخطية ، المتجهات ، المصفوفات والمحددات ، معادلة الخط المستقيم والمعادلة المستوية ، الاشتقاق الجزئي ، التكاملات المتعددة ، تحليل المتجهات ، نظرية ستوك ونظرية التباعد ، المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى ، سلسلة فورييه من الوظائف ، والدوال الدورية.	



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



اسم المادة: الكيمياء العامة 1	رقم المادة: 0213107	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: (كيمياء الثانوية العامة) أو 0213099	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تتضمن هذه المادة الكيمياء والقياس، الحسابات الكيميائية للذرات والجزيئات، الحسابات الكيميائية للتفاعلات الكيميائية، خواص المحاليل، الجدول الدوري والتوزيع الإلكتروني للذرات والأيونات، التركيب الجزيئي، الروابط الكيميائية، الأشكال الجزيئية، الغازات، الكيمياء الحرارية.	
اسم المادة: الكيمياء العامة العملية 1	رقم المادة: 0213108	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0213107 أو متزامن	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تهدف هذه المادة العملية إلى تعليم الطلبة قوانين السلامة العامة وقواعد العمل بالمختبر، صيغة التيمه، الصيغة الجزيئية الأولية، العامل المحدد للتفاعل الكيميائي، الجدول الدوري والقوانين الدورية، التحليل الطيفي والهندسة الجزيئية، خصائص المركبات غير العضوية، الصيغة الجزيئية، تعيين الأوزان الجزيئية، تحضير الشبة، تحضير الاسبرين، معايرة القواعد والأحماض .	
اسم المادة: الكيمياء العامة 2	رقم المادة: 0205113	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0213107	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	مواضيع البحث هي هي الغازات ؛ الكيمياء الحرارية ؛ العفوية ؛ العشوائية ، والطاقة الحرة ؛ السوائل والمواد الصلبة ؛ خصائص المحاليل ؛ الحركة الكيميائية ؛ الاتزان الكيميائي والأحماض والقواعد.	
اسم المادة: الكيمياء العامة العملية 2	رقم المادة: 0205114	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0213108 & 0205113**	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	تجارب المقرر هي تحليل قاصر الالوان؛ الكتلة المولية للسائل المتطاير؛ النسبة المئوية لكاربونات الكالسيوم في الحجر الجيري؛ تحديد قانون سرعة التفاعل؛ العوامل التي تؤثر على سرعة التفاعل؛ ثابت منتج الذوبان وتأثير الأيونات الشائع؛ ثابت الاتزان للملح القابل للذوبان بشكل طفيف؛ تحليل خليط $KClO_3$ وتحليل الألومنيوم.	
اسم المادة: التفاضل والتكامل 1	رقم المادة: 0213105	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: (رياضيات الثانوية العامة) أو 0213098	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تغطي هذه المادة الاقترانات وخصائصها، انواع الاقترانات، معادلة الخط المستقيم، منحنيات الاقترانات، المعادلات الوسطية، النهايات والاتصال، المشتقة، تعريف المشتقة، الدوال المثلثية، التفاضل الضمني، التطبيقات على المشتقات، مبرهنة رول، نظرية القيمة المتوسطة، خصائص التكامل، النظرية الأساسية الأولى والثانية، النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل، تطبيقات على التكامل (المساحة، الحجم، مساحة السطح، طول القوس).	
اسم المادة: التفاضل والتكامل 2	رقم المادة: 0213106	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0213105	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تغطي هذه المادة الدوال الأسية واللوغاريتمية، والاقترانات الزائدية، والاقترانات العكسية، والاقترانات العكسية المثلثية، تقنيات التكامل (الأجزاء، التعويضات المثلثية، الكسور، تكامل والاقترانات المثلثية الجزئية، التكاملات المعتلة)، اختبار المتتاليات، اختبار التقارب للمتتاليات، اختبار النسبة، اختبار المقارنة، اختبار الجذر، التقارب المشروط، متسلسلات ماركورين وتيلور، تقارب متسلسلات تايلور، متسلسلة القوة، اشتقاق وتكامل متسلسلة القوة.	



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



اسم المادة: مبادئ الاحصاء 1	رقم المادة: 0213115	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: لا يوجد	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تهدف هذه المادة إلى تمكين الطالب في مبادئ الإحصاء وتتضمن: جمع البيانات، أنواع البيانات، طرق المعاينة، تنظيم عرض البيانات، مقاييس النزعة المركزية، مقياس التشتت، الاحتمالات، المتغيرات العشوائية وتوزيعاتها، طريقة العد، الاستقلال، الاحتمال الشرطي، نظرية بيز، توزيع ذات الحدين، التوزيع الطبيعي، التوقع، التقدير بنقطة والتقدير بفترات للأوساط والنسب، اختبار الفرضيات للأوساط والنسب وللمجتمع واحد.	
اسم المادة: مخبر مبادئ الاحصاء 1	رقم المادة: 0213116	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0213115 *	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تتضمن هذه المادة العملية تطبيقات المفاهيم الأساسية في الاحصاء: طرق عرض البيانات المبوبة، طرق عرض البيانات غير المبوبة، مقاييس النزعة المركزية (الوسط، الوسيط، والمنوال) للبيانات المبوبة، مقاييس النزعة المركزية (الوسط، الوسيط، والمنوال) للبيانات غير المبوبة، مقاييس التشتت (المدى، التباين، الانحراف المعياري) للبيانات المبوبة وغير المبوبة، طرق العد، التوزيعات الاحتمالية، توزيع ذات الحدين، التوزيع الطبيعي، الارتباط والانحدار، التقدير بنقطة والتقدير بفترات للأوساط والنسب، اختبار الفرضيات. تتم جميع العمليات الحسابية باستخدام الحزم الإحصائية مثل SPSS وMinitab.	
اسم المادة: العلوم الحياتية العامة 1	رقم المادة: 0213109	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: لا يوجد	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تهدف هذه المادة إلى تعريف الطالب بالمفاهيم الأساسية في علم الاحياء وتتضمن: الأساس الكيميائي للحياة، خواص الماء الفيزيائية والكيميائية، الكربون والتنوع الجزيئي للحياة، التركيب و وظيفة الجزيئات البيولوجية الكبيرة، تركيب الخلية والوظائف، مقدمة في عمليات الايض، التنفس الخلوي، التخمر، البناء الضوئي، دورة الخلية، الانقسام المتساوي والاختزالي ودورات الحياة الجنسية، قوانين مندل في الوراثة والاساس الكروموسومي للوراثة.	
اسم المادة: العلوم الحياتية العامة العملية 1	رقم المادة: 0207110	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0213109 *	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج العلوم الحياتية التطبيقية
وصف المادة	تهدف هذه المادة العملية الى تعريف الطالب بالطرق العلمية الصحيحة اثناء اجراء التجارب العلمية وتتضمن: دراسة انواع وخصائص واجزاء الميكروسكوب وكيفية استعماله، دراسة اجزاء الخلية ووظائفها والتركيب الكيميائي من كربوهيدرات ودهون وبروتينات وطرق الكشف عنها، الية عمل الانزيمات والظروف التي تؤثر على نشاط الانزيمات، طرق انتقال المواد في الخلايا مثل الخاصية الاسموزية والانتشار البسيط، الانقسام الخلوي من خلال بعض النماذج الجاهزة بالإضافة الى تحضير شرائح مجهرية توضح اطوار الانقسام المتساوي، عملية التنفس الخلوي والبناء الضوئي من خلال القيام ببعض التجارب، ودراسة انواع الأنسجة الحيوانية والنباتية.	

*أو متزامن



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



اسم المادة: الكيمياء العضوية (لغير طلاب التخصص في الكيمياء)	رقم المادة: 0205215	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205113	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يغطي هذا المساق المفهوم الأساسي في الكيمياء العضوية بما في ذلك الترابط ؛ الخصائص الجزيئية وبنية المركبات العضوية ؛ التسميات ؛ تحضير و الخصائص الفيزيائية و الكيمياء الفراغية و وآليات تفاعل الألكانات و الألكينات و الألكينات و المركبات العطرية و هاليدات الألكيل و الكحوليات و الفينولات و الإيثرات و الأدهيدات و الكيتونات و الأحماض الكربوكسيلية ومشتقاتها و الأمينات و أريل الأمينات ؛ ومقدمة الكربوهيدرات و البروتينات والدهون.	
اسم المادة: مخبر الكيمياء العضوية (لغير طلاب التخصص في الكيمياء)	رقم المادة: 0205216	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0205215* و 0205114	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	التقنيات المستخدمة لفصل وتنقية المركبات العضوية ، وتحديد بعض المجموعات الوظيفية وإعداد بعض المركبات العضوية.	
اسم المادة: الكيمياء العضوية لطلاب العلوم البيولوجية التطبيقية	رقم المادة: 0205217	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205113	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يغطي هذا المساق المفاهيم الأساسية في الكيمياء العضوية بما في ذلك الترابط ؛ الخصائص الجزيئية وبنية المركبات العضوية ؛ التسميات ؛ تحضير و الخصائص الفيزيائية و الكيمياء الفراغية و وآليات تفاعل الألكانات و الألكينات و الألكينات و المركبات العطرية و هاليدات الألكيل و الكحوليات و الفينولات و الإيثرات و الأدهيدات و الكيتونات و الأحماض الكربوكسيلية ومشتقاتها و الأمينات و أريل الأمينات ؛ ومقدمة الكربوهيدرات و البروتينات والدهون.	
اسم المادة: مخبر الكيمياء العضوية لطلاب العلوم البيولوجية التطبيقية	رقم المادة: 0205218	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0205217* & 0205114	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	التقنيات المستخدمة لفصل وتنقية المركبات العضوية ؛ تحديد بعض المجموعات الوظيفية ؛ وإعداد بعض المركبات العضوية.	
اسم المادة: التحليل الكيميائي التحليلي والآلي (لطلاب غير تخصص الكيمياء)	رقم المادة: 0205227	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205113	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يغطي هذا المساق المعالجة الإحصائية للبيانات التحليلية ؛ التحليل الكمي ؛ الاتزان الحمضي القاعدي ؛ المعايرة الحمضية القاعدية ؛ الإشعاع الكهرومغناطيسي وتفاعلاته مع المادة ؛ مكونات أدوات التحليل الطيفي البصري ؛ مقدمة في مقاييس الطيف الضوئي المرئية للأشعة فوق البنفسجية ؛ وتطبيقات قياس الطيف الجزيئي المرئي للأشعة فوق البنفسجية.	
اسم المادة: مخبر التحليل الكيميائي التحليلي والآلي (لطلاب غير تخصص الكيمياء)	رقم المادة: 0205228	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0205227* & 0205114	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يغطي هذا المساق التفاعلات الحمضية القاعدية ؛ تفاعلات الترسيب ؛ تفاعلات تكوين المعقدات ؛ تطبيق التحليل الطيفي الجزيئي فوق البنفسجي/المرئي ؛ وطرق التحليل الكهربائي التي تشمل قياسات الجهد المباشر ومعايرة الجهد.	

*أو متزامن



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



اسم المادة: الكيمياء الفيزيائية (طلاب غير تخصص الكيمياء)	رقم المادة: 0205243	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205113	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يغطي هذا المقرر الخصائص التجريبية للغازات وقانون الغاز المثالي؛ الغازات الحقيقية؛ بنية الغازات (النظرية الحركية للغازات)؛ خصائص السوائل والمواد الصلبة؛ قانون الديناميكا الحرارية؛ المحلول المثالي والخصائص التجميعية؛ المحلول المخفف المثالي؛ الاتزان بين الجالات المكثفة، الحركية الكيميائية: القوانين والآلية التجريبية، طاقة التنشيط، نظرية الاصطدام.	
اسم المادة: مخبر الكيمياء الفيزيائية (طلاب غير تخصص الكيمياء) 1	رقم المادة: 0205244	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0205114 و 0205243 *	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يغطي المساق حرارة الاحتراق؛ حرارة محلول مركب غير عضوي؛ ارتفاع نقطة الغليان؛ توصيل المحلول؛ الحركية الكيميائية؛ ساعة اليود؛ حركية تحلل أيون البنزين ثنائي الازونيوم.	
اسم المادة: الفيزياء العامة الاستدراكية **	رقم المادة: 0213097	عدد الساعات المعتمدة: 0 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: لا يوجد	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تغطي هذه المادة الوحدات والابعاد؛ المتجهات: الحركة في بعد وبعدين؛ الحركة بتسارع منتظم؛ قوانين نيوتن؛ الشغل والطاقة؛ الزخم الخطي والتصادم؛ مبدأ حفظ الزخم الخطي. القوى الكهربائية مجال كهربائي؛ قانون غاوس؛ الجهد الكهربائي؛ طاقة الوضع ومفهوم الجهد؛ الجهد الناشئ عن شحنات نقطية؛ التيار المستمر والمقاومة: قانون اوم؛ القوة الدافعة الكهربائية؛ الدارات الكهربائية: قانونا كيرشوف؛ المجال المغناطيسي: مفهوم المجال المغناطيسي والقوة المغناطيسية.	
اسم المادة: التفاضل والتكامل الاستدراكية **	رقم المادة: 0213098	عدد الساعات المعتمدة: 0 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: لا يوجد	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تغطي هذه المادة الأعداد الحقيقية؛ المتباينات؛ المستوى الكارتيزي؛ قانون المسافة؛ الاقترانات الخطية والتربيعية ورسم منحنياتها؛ تركيب الاقترانات؛ كثيرات الحدود والاقترانات النسبية؛ القسمة التركيبية في كثيرات الحدود؛ الجذور النسبية لكثيرات الحدود؛ الاقترانات الأسية؛ اللوغاريتمية؛ الاقترانات المتثلثة؛ النهايات؛ خواص النهايات؛ الاتصال؛ النهايات في المالا نهاية؛ تعريف المشتقة؛ قواعد الاشتقاق؛ تطبيقات على المشتقة؛ قانون السلسلة؛ الاشتقاق الضمني؛ اشتقاق الاقترانات المتثلثة؛ الأسية واللوغاريتمية؛ التكامل المحدود؛ الخواص الأساسية في التكامل؛ النظرية الأساسية في حساب التفاضل والتكامل؛ تطبيقات على التكامل؛ المساحة بين منحنيين.	
اسم المادة: الكيمياء العامة الاستدراكية **	رقم المادة: 0213099	عدد الساعات المعتمدة: 0 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: لا يوجد	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تغطي هذه المادة دراسة التغير؛ علاقات الكتلة في التفاعلات الكيميائية؛ الغازات؛ العلاقة الفيزيائية الدورية بين العناصر؛ الروابط الكيميائية؛ الخواص الفيزيائية للمحاليل؛ الأحماض والقواعد وتوازنها. تركز هذه المادة على تطوير مهارات حل المشكلات المرتبطة بالكيمياء من خلال أمثلة من الحياة اليومية كلما أمكن ذلك.	

* أو مترام



جامعة الطفيلة التقنية
Tafila Technical University
كلية العلوم
College of Science



وصف المقررات الجامعية الاختيارية المقدمة من خلال برنامج الكيمياء

اسم المادة: الكيمياء والحياة	رقم المادة: 0205111	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: لا يوجد	لغة التدريس: العربية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يشمل المساق الكيمياء وأهميتها لتكنولوجيا الصناعة ؛ أهمية المعادن في حياة الإنسان ؛ الاستخراج الصناعي للمعادن ؛ السبائك: الخصائص والاستخدامات ؛ تحضير المركبات غير العضوية المهمة (هيدروكسيد الصوديوم ، الكلور ، الهيدروجين ، الأحماض ، الزجاج ، الأسمدة) ؛ الأسمدة الكيماوية: النيتروجين والفوسفات: التحضير والاستخدامات ؛ مبيدات الأعشاب: الأنواع ؛ المزايا والقيود ؛ البترول كمصدر مهم للطاقة: مشتقاته ومصفاته ؛ البوليمرات والبلاستيك ؛ الدهون ؛ الأصباغ والمنظفات ؛ الكيمياء وصحة الإنسان: الأدوية ؛ مضادات الحموضة ؛ المضادات الحيوية؛ أدوية أمراض القلب والأدوية المضادة للسرطان.	

* ترصد علامة هذه المادة ناجح أو راسب.