



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



تاريخ اعتماد الخطة	الخطة الدراسية لبرنامج تكنولوجيا الكيمياء	رمز الخطة
06/11/ 2024		SCI._Chem._0204



جامعة الطفيلة التقنية

كلية العلوم

تطبق خطة الدراسة هذه على الطلاب المقبولين في برنامج البكالوريوس في تكنولوجيا الكيمياء للعام الدراسي

2025/2024

الدرجة العلمية: البكالوريوس في تكنولوجيا الكيمياء



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



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

### نبذة عن برنامج البكالوريوس في تكنولوجيا الكيمياء

أنشئ 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 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 عال 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 تكنولوجيا الكيمياء

الرؤية	يسعى قسم الكيمياء والتكنولوجيا الكيميائية إلى الحصول على امتياز عالمي في ميادين التعليم والبحث العلمي والصناعة، تمسها 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 تكنولوجيا 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، فضلا عن تمكينهم من مواصلة حياتهم العملية في مجالي التعليم والصناعة.
3	تزويد الخريجين بالمهارات اللازمة للتعامل مع المعدات العلمية والبرامج التعليمية الحديثة والتدريب على التقنيات العلمي.
4	تثمية المهارات في استخدام موارد البحث العلمي الحديث من أجل بناء قدرات البحوث، والانتقاد، والنقاش، ومهارات الكتابة العلمي.
5	توفير المواد الكيميائية لخدمة تخصصات أخرى في أقسام كلية العلوم وكلية الهندسة والكليات الأخرى.

### نتائج التعلم لبرنامج البكالوريوس في الكيمياء (PEOs)

PEO1	فهم خواص العناصر والمركبات الكيميائية.
PEO2	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).
PEO3	استخدام المهارات المختبرية في تصميم التجارب على الأسس العلمية وتطبيق مبادئ السلامة الكيميائية.
PEO4	إظهار روح المبادرة ودرجة عالية من الاستقلالية للعمل بفعالية ومسؤولية في سياق فردي وفي إطار بيئة تعاونية للعمل الجماعي.
PEO5	تطبيق فهم عميق للمبادئ العلمية في فهم قضايا البحوث والدراسات العلمية ونقدها وتقييمها، وكذلك في حل المعضلات العلمية وتفسير الظواهر العلمية.

### نتائج التعلم لطلبة البكالوريوس في تكنولوجيا الكيمياء (SLOs)

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



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



المجالات المعرفية لبرنامج البكالوريوس في تكنولوجيا الكيمياء

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



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



نظام ترقيم المواد / برنامج البكالوريوس في تكنولوجيا الكيمياء

رقم الكلية	رقم التخصص	مستوى المادة	رقم المجال المعرفي	ترتيب المادة ضمن المجال المعرفي
02	04	حسب المستوى من 1 إلى 4	حسب المجال من 1 إلى 5	الترتيب ضمن المجال المعرفي

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	10	76	متطلبات التخصص
134	16	118	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						
الاختيارية	الاجبارية	مجموع النسب										
10	76	21	6	21	عدد الساعات							
7.4 %	57.0 %	15.6 %	4.4 %	15.6 %	نسبة الساعات							
64.4 %			20.1 %			مجموع النسب						
عن بعد	مدمج	وجاهي	عن بعد	مدمج	وجاهي	عن بعد	مدمج	وجاهي	عن بعد	مدمج	وجاهي	طريقة التدريس
0	22	65	0	18	3	0	0	6	0	0	21	النسبة
0 %	17.9 %	48.1 %	0 %	13.3 %	2.2 %	0 %	0 %	4.4 %	0 %	0 %	15.6 %	حسب طريقة التدريس (%)



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



أولاً: متطلبات الجامعة الاجبارية (21) ساعة معتمدة

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

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

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

(3) يعني 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 ناجحاً أو راسباً.

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

رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات المعتمدة			وضع التدريس
		نظري	عملي	المجموع	
مجموعة العلوم الإنسانية (تطرحها كليات الآداب والعلوم التربوية والاعمال)					
0302099	الثقافة الاسلامية	3	0	3	عن بعد
0503108	حقوق الانسان	3	0	3	عن بعد
0503110	مدخل الى العنف الاسري	3	0	3	عن بعد
0301102	مبادئ التفكير	3	0	3	عن بعد
0301105	الارشاد الاسري	3	0	3	عن بعد
0404100	اخلاقيات العمل	3	0	3	عن بعد
0403099	التنمية والبيئة	3	0	3	عن بعد
مجموعة العلوم التطبيقية (تطرحها كليات الهندسة وكلية العلوم وكلية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات)					
0105103	الثروات المعدنية في الاردن	3	0	3	عن بعد
0202103	الفيزياء والمجتمع <sup>(5)</sup>	3	0	3	عن بعد
0601104	التعليم الإلكتروني	3	0	3	عن بعد
0602100	الثقافة الرقمية	3	0	3	عن بعد
0106140	السلامة المرورية	3	0	3	عن بعد
0105102	التنمية المستدامة	3	0	3	عن بعد
0212111	مصادر الاشعاع وتطبيقاته <sup>(5)</sup>	3	0	3	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	0	3	3	وجاهي
0213108	الكيمياء العامة العملية 1	0	3	3	وجاهي
0213116	مختبر مبادئ الاحصاء 1	0	3	3	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	0	3	3	وجاهي
0213102	الفيزياء العامة 2	3	0	3	مدمج
0213104	مختبر الفيزياء العامة 2	0	3	3	وجاهي
0205215	الكيمياء العضوية 1	3	0	3	وجاهي
0205216	مختبر الكيمياء العضوية 1	0	6	6	وجاهي
0205213	الكيمياء العضوية 2	3	0	3	وجاهي
0205214	مختبر الكيمياء العضوية 2	0	6	6	وجاهي
0205221	الكيمياء غير العضوية 1	3	0	3	وجاهي
0205234	الكيمياء التحليلية	3	0	3	وجاهي
0205235	مختبر الكيمياء التحليلية	0	3	3	وجاهي
0205243	الكيمياء الفيزيائية 1	3	0	3	وجاهي
0205242	مختبر الكيمياء الفيزيائية 1	0	3	3	وجاهي
0205251	الرياضيات لطلبة الكيمياء	3	0	3	وجاهي
0205252	التطبيقات الحاسوبية في الكيمياء	2	3	5	وجاهي
0205311	الكيمياء العضوية 3	3	0	3	وجاهي
0205312	الكيمياء العضوية الطيفية	3	0	3	مدمج
0205313	مختبر تشخيص المركبات العضوية	0	6	6	وجاهي
0205324	الكيمياء غير العضوية 2	3	0	3	وجاهي



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



و ج ا ه ي	0205324	2	6	0	مختبر الكيمياء غير العضوية	0205325
و ج ا ه ي	0205216 & 0205324	3	0	3	الكيمياء العضوية الفلزية	0205323
و ج ا ه ي	0205234 & 0205216	3	0	3	التحليل الآلي	0205331
و ج ا ه ي	0205235 & 0205331 <sup>(6)</sup>	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 <sup>(6)</sup>	1	3	0	مختبر الكيمياء الفيزيائية 2	0205344
م د م ج	0205344 & 0205325	3	0	3	الإدارة والطرق الصناعية	0204431
و ج ا ه ي	0205344 & 0205323	3	0	3	تكنولوجيا العمليات الكيميائية	0204452
م د م ج	0205331	3	0	3	تحليل صناعي	0204432
و ج ا ه ي	0204432 <sup>(6)</sup> & 0205332	1	3	1	تحليل صناعي عملي	0204433
و ج ا ه ي	0205332 & 0205312	4	12	0	تدريب ميداني	0204453
و ج ا ه ي	0204453	2	3	1	مشروع بحثي	0204454

(6) او مترامن

خامساً: متطلبات التخصص الاختيارية (10) ساعة معتمدة						
مجموعة	رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات المعتمدة			وضع التدريس
			المجموع	عملي	نظري	
أ	0205422	الكيمياء الصناعية غير العضوية	3	0	3	و ج ا ه ي
	0204424	كيمياء مواد البناء	3	0	3	م د م ج
	0204422	كيمياء المركبات غير العضوية	4	6	3	م د م ج
ب	0204419	الكيمياء الحيوية	3	3	2	م د م ج
	0205418	كيمياء المواد الطبيعية	3	3	2	و ج ا ه ي
	0204425	الكيمياء الدوائية	4	6	2	م د م ج
ج	0204444	كيمياء البوليمرات	3	0	3	و ج ا ه ي
	0204445	كيمياء البوليمرات المتقدمة	3	0	3	م د م ج
	0204435	تكنولوجيا البوليمرات الصناعية	4	6	2	م د م ج
د	0204417	معالجة المياه المتقدمة	4	6	2	م د م ج
	0205444	تكنولوجيا النانو	3	0	3	و ج ا ه ي
	0204418	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في معالجة البيئة	3	3	2	م د م ج
	0205341		3	3	2	م د م ج



## الخطة الاسترشادية لطلبة البكالوريوس في تكنولوجيا الكيمياء

السنة الدراسية الأولى - تكنولوجيا 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	(2)
0205114	مختبر الكيمياء العامة 2	1	0213108 & 0205113 <sup>(4)</sup>	0213108	مختبر الكيمياء العامة 1	1	0213107
0213102	الفيزياء العامة 2	3	0213101	0213101	الفيزياء العامة 1	3	(3)
0213103	مختبر الفيزياء العامة 1	1	0213101 <sup>(4)</sup>		متطلب جامعه اختياري 1	3	لا يوجد
0213115	مبادئ الإحصاء 1	3	لا يوجد		متطلب جامعه اجباري 1	3	لا يوجد
0213116	مختبر مبادئ الإحصاء 1	1	02013131 <sup>(4)</sup>				
	متطلب جامعه اختياري 2	3	لا يوجد				
	<b>المجموع</b>	<b>18</b>			<b>المجموع</b>	<b>16</b>	

(3) "كيمياء الثانوية العامة" أو 0213099  
(4) أو مترامن

(1) "رياضيات الثانوية العامة" أو 0213098  
(2) "فيزياء الثانوية العامة" أو 0213097



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



السنة الدراسية الثانية – تكنولوجيا 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	3	0205113
0205214	مختبر الكيمياء العضوية 2	2	0205213 & 0205216 <sup>(4)</sup>	0205235	مختبر الكيمياء التحليلية	1	& 0205114 0205234 <sup>(4)</sup>
0205221	الكيمياء الغير عضوية 1	3	& 0205113 0205215	0205215	الكيمياء العضوية 1	3	0205113
0205252	تطبيقات الحاسوب في الكيمياء	3	0205113 & 0205251	0205216	مختبر الكيمياء العضوية 1	2	0205215 <sup>(4)</sup> & 0205114
	متطلب جامعه اجباري 3	3	لا يوجد	0205243	الكيمياء الفيزيائية 1	3	0205251 & 0205113
	متطلب جامعه اجباري 4	3	لا يوجد		متطلب جامعه اجباري 2	3	لا يوجد
	المجموع	18			المجموع	18	

(4) أو متزامن



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



السنة الدراسية الثالثة - تكنولوجيا 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	& 0205214 0205311	0205312	الكيمياء العضوية الطيفية	3	0205216
0205323	الكيمياء العضوية الفلزية	3	0205216 & 0205324	0205324	الكيمياء الغير عضوية 2	3	& 0205221 0205213
0205325	مختبر الكيمياء الغير عضوية	2	0205324	0205331	التحليل الآلي	3	0205234 & 0205216
0205344	مختبر الكيمياء الفيزيائية 2	1	0205245 & 0205341 <sup>(4)</sup>	0205332	مختبر التحليل الآلي	2	0205235 & 0205331 <sup>(4)</sup>
0205311	الكيمياء العضوية 3	3	0205213	0205341	الكيمياء الفيزيائية 2	3	0205243
	متطلب جامعه اجباري 6	3	لا يوجد	0205242	مختبر الكيمياء الفيزيائية 1	1	& 0205114 0205243 <sup>(4)</sup>
	متطلب جامعه اختياري 3	3	لا يوجد		متطلب جامعه اجباري 5	3	لا يوجد
	المجموع	17			المجموع	18	

(4) أو متزامن



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



السنة الدراسية الرابعة - تكنولوجيا الكيمياء

الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الأول			
المتطلب السابق	عدد الساعات	اسم المادة	رقم المادة	المتطلب السابق	عدد الساعات	اسم المادة	رقم المادة
0205344 & 0205325	3	الإدارة والطرق الصناعية	0204431	0205331	3	تحليل صناعي	0204432
لا يوجد	3	علم الأحياء العام 1	0213109	0204432 <sup>(4)</sup> & 0205332	1	تحليل صناعي عملي	0204433
0205344 & 0205323	3	تكنولوجيا العمليات الكيميائية	0204452	0205332 & 0205312	4	تدريب ميداني	0204453
	4	اختياري تخصص 1		0204453	2	مشروع بحثي	0204454
	3	متطلب جامعه اجباري 7			3	اختياري تخصص 1	
	16	المجموع			13	المجموع	

(4) أو متزامن



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 وكيمياء حيوية (1)
0205114 & 0205215 <sup>(1)</sup>	2	6	0	مختبر الكيمياء العضوية 1	0205216	
0205215	3	0	3	الكيمياء العضوية 2	0205213	
0205213 & 0205216 <sup>(1)</sup>	2	6	0	مختبر الكيمياء العضوية 2	0205214	
0205213	3	0	3	الكيمياء العضوية 3	0205311	
0205216	3	0	3	الكيمياء العضوية الطيفية	0205312	
0205214 & 0205311	2	6	0	مختبر تشخيص المركبات العضوية	0205313	
0205311 & 0213109	3	3	2	الكيمياء الحيوية	0204419	
0205323	4	6	2	الكيمياء البوائية	0204425	
0205344	3	0	3	كيمياء البوليمرات المتقدمة	0204445	
0205311	3	3	2	كيمياء المواد الطبيعية	0205418	
0205323 & 0205344	3	0	3	كيمياء البوليمرات	0204444	
0205344	4	6	2	تكنولوجيا البوليمرات الصناعية	0204435	
0205215 & 0205113	3	0	3	الكيمياء غير العضوية 1	0205221	
0205213 & 0205221	3	0	3	الكيمياء غير العضوية 2	0205324	
0205324	2	6	0	مختبر الكيمياء غير العضوية	0205325	
0205216 & 0205324	3	0	3	الكيمياء العضوية الفلزية	0205323	
0205323	3	0	3	كيمياء مواد البناء	0204424	
0205323	4	6	3	كيمياء المركبات غير العضوية	0204422	
0205323	3	0	3	الكيمياء الصناعية غير العضوية	0205422	
0205113	3	0	3	الكيمياء التحليلية	0205234	الكيمياء التحليلية (3)
0205114 & 0205234 <sup>(1)</sup>	1	3	0	مختبر الكيمياء التحليلية	0205235	
0205344 & 0205325	3	0	3	الإدارة والطرق الصناعية	0204431	
0205234 & 0205216	3	0	3	التحليل الآلي	0205331	
0205235 & 0205331 <sup>(1)</sup>	2	6	0	مختبر التحليل الآلي	0205332	
0205331	3	0	3	تحليل صناعي	0204432	
0204432 <sup>(9)</sup> & 0205332	3	0	3	تحليل صناعي عملي	0204433	



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



& 02052510205113	3	0	3	الكيمياء الفيزيائية 1	0205243	الكيمياء الفيزيائية (4)
& 0205243 <sup>(1)</sup> 0205114	1	3	0	مختبر الكيمياء الفيزيائية 1	0205242	
0205243	3	0	3	الكيمياء الفيزيائية 2	0205341	
0205242 & 0205341 <sup>(1)</sup>	1	3	0	مختبر الكيمياء الفيزيائية 2	0205344	
0205341	4	6	2	معالجة المياه المتقدمة	0205418	
0205341 & 0205311	3	0	3	تكنولوجيا النانو	0205444	
0205341	3	3	2	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المعالجة البيئية	0204418	
& 02052510205113	3	1	2	تطبيقات الحاسوب في الكيمياء	0205252	
0205344 & 0205323	3	0	3	تكنولوجيا العمليات الكيميائية	0204452	
0205332 & 0205312	4	12	0	تدريب ميداني	0204453	
0204453	2	3	1	مشروع بحثي	0204454	

(1) او مترامن



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	الأحياء العامة 1	0213109	
لا يوجد	3	3	0	مبادئ الإحصاء 1	0213131	
0213101 <sup>(4)</sup>	1	0	3	مختبر الفيزياء العامة 1	0213103	
0213107 <sup>(4)</sup>	1	0	3	مختبر الكيمياء العامة 1	0213108	
0213101	3	3	0	الفيزياء العامة 2	0213102	
0213102 <sup>(4)</sup>	1	0	3	مختبر الفيزياء العامة 2	0213104	
0213131 <sup>(4)</sup>	1	0	3	مختبر مبادئ الإحصاء 1	0213132	
لا يوجد	0	0	3	الفيزياء العامة الاستدراكية <sup>(5)</sup>	0213097	
لا يوجد	0	0	3	التفاضل والتكامل الاستدراكية <sup>(5)</sup>	0213098	
لا يوجد	0	0	3	الكيمياء العامة الاستدراكية <sup>(5)</sup>	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.



## وصف المواد التي تغطي المجالات المعرفية الأساسية لبرنامج البكالوريوس في تكنولوجيا الكيمياء

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 الثنائية التكافؤية القطبية؛ والأحماض والقواعد، والمركبات العضوية؛ الكانات وصيغها الفراغية؛ الألكينات الحلقية وصيغها الفراغية؛ والصيغ الكيميائية في المراكز الرباعية؛ ونظرة عامة على التفاعلات العضوية؛ والكينات: التركيب والتفاعل؛ والكينات: التفاعل؛ والكينات: التفاعلات والنشاط و التحضير.	
اسم المادة: مختبر الكيمياء العضوية 1	رقم المادة: 0205216	عدد الساعات المعتمدة: 2 (6 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0205114 و 0205215	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	تتمثل التجارب المختبرية في تحديد نقطة الانصهار ونقطة الغليان؛ والتقطير؛ وإعادة البلورة؛ والاستخراج؛ والاستخلاص؛ وطبقة الكروماتوغرافية رقيقة (TLC)؛ وتحضير الأسبرين؛ والاستبدال النوي الكوفيليكي (alkyl halides)؛ وإعداد كلوريد البوتيل T والكينات.	
اسم المادة: الكيمياء العضوية 2	رقم المادة: 0205213	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205215 و 0205216	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	المواضيع التي تتناولها هذه المادة هي البنزين والمركبات العطرية؛ وكيمياء البنزين؛ والكحول والفينول؛ والايترات والايوكسي؛ والثيولز والكبريتيدات؛ والديهيدات والكيتونات؛ وأحماض الكربوكسيل؛ ومشتقات حامض الكربوكسيليك وتفاعلات الاستبدال النوكوفيليكي أسيل.	
اسم المادة: مختبر الكيمياء العضوية 2	رقم المادة: 0205214	عدد الساعات المعتمدة: 2 (6 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0205213 و 0205216	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	وتشمل موضوعات البحث تفاعلات الأكسدة والاختزال، وتفاعلات الإضافة المحبة للنواة، وتفاعلات الترطيب، وتفاعلات تكثيف الألدول، وتفاعلات الأسترة، 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 & 02013113	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	موضوعات البحث هي: الذرات، المفاهيم الأساسية: المركبات الأيونية والترابط في الجزيئات متعددة الذرات.	
اسم المادة: الكيمياء التحليلية	رقم المادة: 0205234	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205113	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	موضوعات البحث هي الأخطاء ومعالجة البيانات التحليلية؛ تحليل الكمية؛ طرق التحليل التي تم الحصول عليها بالمعايرة؛ المعايرة الحمضية والقاعدية؛ معايرة الترسيب، تكوين المعقد ومعايرة التأكسد والاختزال؛ معايرة الأنظمة المعقدة؛ ومقدمة في الكيمياء الكهربائية.	



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



اسم المادة: مختبر الكيمياء التحليلية 1	رقم المادة: 0205235	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0205114 و 0205234 *	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 فولهارد؛ تحديد الكالسيوم عن طريق الترسيب الكمي والمعايرة؛ وطرق القياس الكمية: تحديد الكمية للكبريتات.	
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 وهيكل 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 الكتلتي 1)، ومطياف الرنين المغناطيسي النووي (الرنين المغناطيسي النووي للكربون ذي العدد الكتلتي 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 الرابطة؛ استقرار معقد يحتوي على رابطة أحادية؛ تأثير البناء الإلكتروني للمعدن؛ التصاوغ الفراغي؛ مصاوغات 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 و 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.	

\* أو تزامن



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



اسم المادة: التحليل الآلي	رقم المادة: 0205331	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205216 و 0205234	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	موضوعات البحث هي التحليل الطيفي الذري; مطيافية الامتصاص الذري البصري; التحليل الطيفي الجزيئي; الأحمرة البصرية; تطبيقات التحليل الطيفي للأشعة فوق البنفسجية; مطيافية الأشعة تحت الحمراء; مطياف الكتلة; كروماتوغرافيا سائلة عالية الأداء; وكروماتوغرافيا الغاز.	
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 لامتصاص الأشعة فوق البنفسجية-الضوء المرئي لمحول الحديد 3، منحني المعايرة؛ حساب الامتصاص المولي؛ تأثير الرقم الهيدروجيني؛ قياس الانكسار؛ التحديد المتزامن لأيونات المنغنيز والكروم؛ قياس الضوئي للهَب؛ قياس الاستقطاب؛ مطيافية الأشعة تحت الحمراء؛ قياس الجهد، كروماتوغرافيا سائلة عالية الأداء؛ وكروماتوغرافيا الغاز.	
اسم المادة: الكيمياء الفيزيائية 1	رقم المادة: 0205243	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205113 و 0205251	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: 0205114 و 0205243	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 الأستيتيك 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 والإلكترولية.	
اسم المادة: المختبر الكيمياء الفيزيائية 2	رقم المادة: 0205344	عدد الساعات المعتمدة: 2 (6 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0205242 و 0205344	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 الأستون 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: تطبيقات الحاسوب في الكيمياء	رقم المادة: 0205252	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المطلوب السابق: 0205113 و 0205251	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يشمل البحث 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 إكسيل 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 وثلاثي الأبعاد للمركبات الكيميائية، ورسم التفاعل الكيميائي، والمخططات، وآليات التفاعل.	
اسم المادة: الإدارة والطرق الصناعية	رقم المادة: 0204431	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المطلوب السابق: 0205344 و 0205325	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج تكنولوجيا الكيمياء
وصف المادة	يغطي هذا المساق: خصائص الصناعة: نطاق العمليات، الدول الرئيسية المنتجة للكيمياويات، القطاعات الرئيسية ومنتجاتها، تحويل المواد الكيميائية إلى منتجات مفيدة. الجودة والسلامة؛ المهام والنظريات الإدارية؛ تنظيم المشاريع الكيميائية؛ تحليل الانكسار المحايد؛ اتخاذ القرارات والاختيارات؛ التحكم في الأصول؛ تقدير التكلفة وتقليلها؛ معادلات الفائدة؛ جدول تدقيق مالي.	
اسم المادة: تكنولوجيا العمليات الكيميائية	رقم المادة: 0204452	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المطلوب السابق: 0205344 و 0205323	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج تكنولوجيا الكيمياء
وصف المادة	هذا المساق مصمم لوصف العمليات والأساليب الصناعية المستخدمة في الصناعة الكيميائية، مثل العمليات الاصطناعية للأحماض المعدنية والقواعد ومواد البناء؛ المفاهيم التي تشكل الأساس لصناعة العمليات الكيميائية وتوفر خلفية قوية لتطوير العمليات المبتكرة، والديناميكا الكيميائية، وظواهر النقل الفيزيائية؛ وتصميم المفاعلات لكل مسار اصطناعي كيميائي.	
اسم المادة: تحليل صناعي	رقم المادة: 0204432	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المطلوب السابق: 0205331	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج تكنولوجيا الكيمياء
وصف المادة	تم تصميم مساق التحليل الصناعي لتحسين مهارات الكيمياء التحليلية لدى موظفي الحكومة والصناعة الذين يعملون في المجالات الكيميائية والصيدلانية والطب الشرعي والغذائية والبيئية. يهدف المساق إلى تزويد الطلاب الجامعيين في مجال الكيمياء التقنية بمبادئ المنهجية الصناعية للتحليل، والتي تعتبر امتداداً وشمولية أكبر لمواضيع التحليل الكيميائي والتحليل الآلي. تقدم الدورة مقدمة محددة لطرق التحليل التي تُتَأسَس في الصناعة. تشمل الطرق أخذ عينات من أنواع مختلفة من المواد المحللة وكيفية تحليلها بشكل منهجي بدءاً من الخطوة الأولى. ثم توضح ضمان الجودة (QA) ومراقبة الجودة (QC) التي تُتَأسَس في الصناعة. تشمل معايير التحقق: الخصوصية، الدقة، الصحة، الخطية، الاستقرار، حد الكشف (LOD)، حد الكمية (LOQ)، الاستزداد، الاستقرار، ملاءمة النظام. مراجعة للطرق التحليلية التقليدية وتطبيقاتها. مراجعة للتحليل الآلي وتطبيقاته في الكيمياء الصناعية.	



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



اسم المادة: تحليل صناعي عملي	رقم المادة: 0204433	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0204432 و 0205332	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج تكنولوجيا الكيمياء
وصف المادة	تهدف تجارب المختبر في هذا المساق الى الجوانب النظرية والعملية لطرق التحليل الكيميائي المستخدمة في الصناعات، بما في ذلك: طرق التحقق من صلاحية ودقة التحليل؛ طرق الاستخراج وتطبيقاتها في الصناعة؛ تحليل الأدوية، المنظفات، مستحضرات التجميل، الأصباغ، المبيدات، الزيوت والدهون، والمنتجات الطبيعية	
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.	
اسم المادة: تدريب ميداني	رقم المادة: 0204453	عدد الساعات المعتمدة: 4 (120 ساعة تديب في الميدان)
المتطلب السابق: 0205312 و 0205332	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج تكنولوجيا الكيمياء
وصف المادة	تصمم هذا المساق التدريبي الميداني لتعميق فهم الطلاب للمبادئ والمفاهيم وتطبيقات تكنولوجيا الكيمياء في الواقع التي تم اكتسابها خلال دراستهم. يتدرب الطلاب في منظمات تعتمد على التحليل الكيميائي مثل مصانع الأسمنت والبوتاس والفوسفات ومصافي النفط والشركات الدوائية وشركات المياه، حيث يقضي الطالب 120 ساعة تدريبية. يجب أن يكون الطالب قد أنهى 90 ساعة معتمدة للتسجيل في هذا المساق التدريبي	
اسم المادة: مشروع بحث	رقم المادة: 0204454	عدد الساعات المعتمدة: 2 ساعة نظرية
المتطلب السابق: 0204453	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج تكنولوجيا الكيمياء
وصف المادة	يهدف هذه المساق البحثي التطبيقي إلى تطوير التعلم الناقى 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.	

\* أو تزامن

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

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 وتخييل المواد النانوية؛ وتكنولوجيا النانو والتقنيات النظيفة	



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



عدد الساعات المعتمدة: 3 (2 ساعة نظرية, 3 ساعات عملية)	رقم المادة: 0204418	اسم المادة: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في معالجة البيئة
البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج تكنولوجيا الكيمياء	لغة التدريس: الانجليزية	المتطلب السابق: 0205341
يستكشف هذا المقرر الاستخدام المبتكر لتقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) لمعالجة وحل التحديات البيئية المعقدة. سيتعلم الطلاب كيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحسين المراقبة البيئية، وتحسين عمليات المعالجة، وتعزيز جهود الاستدامة. يغطي المقرر مجموعة من منهجيات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك التعلم الآلي، والشبكات العصبية، وتحليلات البيانات، مع التركيز على تطبيقاتها في تقنيات معالجة الهواء والماء والترية.		وصف المادة
عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية	رقم المادة: 0204424	اسم المادة: كيمياء مواد البناء
البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج تكنولوجيا الكيمياء	لغة التدريس: الانجليزية	المتطلب السابق: 0205323
يقدم هذا المقرر استكشافاً معمقاً للكيمياء الأساسية للمواد المستخدمة في البناء. سيدرس الطلاب التركيب والخصائص والتفاعلات الكيميائية للمواد الأساسية في البناء مثل الأسمنت، والحرسنة، والمعادن، والبوليمرات، والمركبات. يهدف المقرر إلى تقديم فهم شامل لكيفية تركيب هذه المواد، وكيفية تفاعلها مع بيئتها، وكيف يمكن تعديل خصائصها لتناسب تطبيقات معينة في مجال البناء.		وصف المادة
عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية	رقم المادة: 0204422	اسم المادة: كيمياء المركبات غير العضوية
البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج تكنولوجيا الكيمياء	لغة التدريس: الانجليزية	المتطلب السابق: 0205323
هذا المساق يوفر استكشافاً شاملاً لمبادئ وتطبيقات الكيمياء اللاعضوية. سيدرس الطلاب بنية وارتباط وتفاعلية المركبات اللاعضوية، بما في ذلك معقدات المعادن الانتقالية والمركبات العضوية المعدنية والمركبات البيولوجية اللاعضوية. يركز المساق على فهم الخصائص الدورية للعناصر وكيمياء التناسق ودور المركبات اللاعضوية في علم الحفز وعلوم المواد.		وصف المادة
عدد الساعات المعتمدة: 4 (2 ساعة نظرية, 6 ساعة عملية)	رقم المادة: 0205418	اسم المادة: معالجة المياه المتقدمة
البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج تكنولوجيا الكيمياء	لغة التدريس: الانجليزية	المتطلب السابق: 0205341
يغطي المقرر مجموعة واسعة من المواضيع، بما في ذلك تقييم جودة المياه، وطرق المعالجة المتقدمة مثل تقنيات الغشاء، والامتزاز، والتحلل الكهربائي، والتحلل الضوئي وغيرها من التقنيات.		وصف المادة
عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية	رقم المادة: 0205422	اسم المادة: الكيمياء الصناعية غير العضوية
البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء	لغة التدريس: الانجليزية	المتطلب السابق: 0205323
يغطي هذا المقرر أهمية: توافر وأشكال وبنية وتحسينات المركبات غير العضوية الأولية والمصنعة كما يغطي المبحث أيضا الصناعات الكيميائية المتعلقة بالمحفزات والمبادئ الأساسية والآليات والعوامل التي تؤثر على الأداء. كما يقدم المقرر أفكاراً موجزة عن التطوير المستمر أو على شكل دفعات.		وصف المادة

\* أو تزامن



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



اسم المادة: الكيمياء البوائية	رقم المادة: 0204425	عدد الساعات المعتمدة: 4 (2 ساعات نظرية, 6 ساعه عملية)
المتطلب السابق: 0205323	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج تكنولوجيا الكيمياء
وصف المادة	هذا المقرر يتضمن المعرفة للمفاهيم والمبادئ الأساسية لعمليات الأيض الخاصة بها، والتحليلات المعملية وفائدتها التشخيصية. يتناول المقرر أيضًا أجهزة القياس وتقييم دقة ووضوح الإجراءات باستخدام تقنيات التحليل. بشكل عام، سيتعلم الطلاب على مستوى المعرفة والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب والتقييم، العلاقات بين الخصائص التركيبية للأدوية وخصائصها: ملفات الامتصاص والتوزيع والأيض، الثبات الكيميائي، الخصائص الدوائية، آلية العمل، لتفاعلات ذات الأهمية السريرية، كما و سيتم التركيز على الأدوية التي تؤثر على الجهاز العصبي المحيطي والجهاز القلبي الوعائي	
اسم المادة: كيمياء البوليمرات	رقم المادة: 0204444	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205344 و 0205323	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج تكنولوجيا الكيمياء
وصف المادة	يقدم هذا المساق مقدمة شاملة في كيمياء البوليمرات، مع التركيز على تخليقها، وخصائصها، وتطبيقاتها. سيستكشف الطلاب المفاهيم الأساسية لعلم البوليمرات، بما في ذلك آليات البلمرة، وتوزيع الوزن الجزيئي، والخصائص الفيزيائية للبوليمرات. ايضا سيتناول هذا المساق أحدث التطورات في تكنولوجيا البوليمرات وتطبيقاتها في مختلف الصناعات، من علوم المواد إلى الطب الحيوي	
اسم المادة: كيمياء البوليمرات المتقدمة	رقم المادة: 0204445	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205344*	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج تكنولوجيا الكيمياء
وصف المادة	يتناول هذا المساق المتقدم الجوانب المعقدة من كيمياء البوليمرات، مع التركيز على الأبحاث والتطبيقات المتطورة. سيستكشف الطلاب تقنيات البلمرة المتقدمة، والهياكل المعقدة، والعلاقة بين بنية البوليمر وخصائصه. يغطي المساق أحدث التطورات في علم البوليمرات، بما في ذلك البوليمرات المستجيبة للمؤثرات، ومركبات النانو، والتطبيقات الطبية الحيوية	
اسم المادة: الكيمياء الحيوية	رقم المادة: 0204419	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0213109 و 0205312	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 للأنيمات 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، وأخيراً الأحماض النووية؛ كيف ينقل البناء المعلومات.	
اسم المادة: تكنولوجيا البوليمرات الصناعية	رقم المادة: 0204435	عدد الساعات المعتمدة: : 4 (2 ساعه نظرية, 6 ساعة عملية)
المتطلب السابق: 0205344*	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج تكنولوجيا الكيمياء
وصف المادة	هذا المقرر يوفر دراسة متعمقة لمبادئ وممارسات الإنتاج الصناعي وتطبيق البوليمرات. سيستكشف الطلاب دورة حياة البوليمرات بأكملها، من التخليق والمعالجة إلى استخدامها في مختلف الصناعات وإعادة التدوير أو التخلص منها في النهاية. يركز المقرر على الجوانب العملية لتكنولوجيا البوليمرات، بما في ذلك تصميم وتشغيل مفاعلات البلمرة، وتقنيات المعالجة، ومراقبة الجودة	

\* أو تزامن



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



اسم المادة: مبادئ الكيمياء المعلوماتية	رقم المادة: 0205459	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205344 و 0205252	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج الكيمياء
وصف المادة	يعلم 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 والتنبؤ؛ ودراسة نماذج العلاقة بين الهيكل والنشاط الكمي؛ وسيتم التأكيد على التطبيقات العملية في تصميم الأدوية.	
اسم المادة: كيمياء المواد الطبيعية	رقم المادة: 0205418	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0205311	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: برنامج تكنولوجيا 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 وآلية العمل 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.	

\* أو تزامن

### وصف المواد التي تطرحها برامج أخرى في كلية العلوم وتغطي المجالات المساندة لتخصص بكالوريوس في تكنولوجيا 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	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: اتزان 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 الشئائي 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.	



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



اسم المادة: الفيزياء العامة العملية 2	رقم المادة: 0213104	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0212102	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 أوم، تحويل الجلفانوميتر إلى أميتر و إلى فولتميتر، شحن وتفريغ المكثف الكهربائي، المجال المغناطيسي لموصل المستقيم، المجال المغناطيسي لملف حلزوني / قانون بيوت-سافارت مع مقياس التيسلاميتير، المركبة الافقية 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.	
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	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تهدف هذه المادة العملية إلى تعليم الطلبة قوانين السلامة العامة وقواعد العمل بالختبر، صيغة التمي، 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 الشببة، تحضير الاسبرين، معايرة القواعد والأحماض .	
اسم المادة: الكيمياء العامة 2	رقم المادة: 0205113	3 ساعات نظرية: عدد الساعات المعتمدة
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 و* 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 الشائغ؛ ثابت الاتزان للملح القابل للذوبان بشكل طفيف؛ تحليل خليط KClO <sub>3</sub> وتحليل الألومنيوم.	



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



اسم المادة: التفاضل والتكامل 1	رقم المادة: 0213105	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: (رياضيات الثانوية العامة) أو 0213098	لغة التدريس: الإنجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تغطي هذه المادة الاقتزانات وخصائصها، انواع الاقتزانات، معادلة الخط المستقيم، منحنيات الاقتزانات، 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: الإنجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تغطي هذه المادة الدوال الأسية واللوغارتمية، والاقتزانات الزائدية، والاقتزانات العكسية، والاقتزانات العكسية المثلثية، تقنيات التكامل (الأجزاء، التعويضات المثلثية، الكسور، تكامل والاقتزانات المثلثية الجزئية، التكاملات المعتلة)، اختبار المتتاليات، اختبار التقارب للمتتاليات، اختبار النسبة، اختبار المقارنة، اختبار الجذر، التقارب المشروط، متسلسلات مكولورين وتيلور، تقارب متسلسلات تايلور، متسلسلة القوة، اشتقاق وتكامل متسلسلة القوة.	
اسم المادة: مبادئ الاحصاء 1	رقم المادة: 0213115	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: لا يوجد	لغة التدريس: الإنجليزية	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: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0213115 *	لغة التدريس: الإنجليزية	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: الإنجليزية	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 ووظيفة 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.	



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 والخصائص الفيزيائية والكيمياء الفراغية وآليات تفاعل الألكانات والألكينات والمركبات العطرية وهاليدات الألكيل والكحوليات والفينولات والإثيرات والألدهيدات والكيوتونات والأحماض الكربوكسيلية ومشتقاتها والأمينات وأريل الأمينات؛ ومقدمة الكربوهيدرات والبروتينات والدهون.	
اسم المادة: مختبر 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: 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 المجال الكهربائي؛ 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؛ الاقتارات الخطية والتربيعية ورسم منحنياتها؛ تركيب الاقتارات؛ كثيرات الحدود والاقتارات النسبية؛ القسمة التركيبية في كثيرات الحدود؛ الجذور النسبية لكثيرات الحدود؛ الاقتارات الأسية؛ اللوغاريتمية؛ الاقتارات المثلية؛ النهايات؛ خواص النهايات؛ الاتصال؛ النهايات في المالا نهاية؛ تعريف المشتقة؛ قواعد الاشتقاق؛ تطبيقات على المشتقة؛ قانون السلسلة؛ الاشتقاق الضمني؛ اشتقاق الاقتارات المثلية؛ 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.	

\*ترصد علامة هذه المادة ناجح أو راسب.

\* أو تزامن