



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



تاريخ اعتماد الخطة	الخطة الدراسية لبرنامج الفيزياء التطبيقية	رمز الخطة
06/11 / 2024		SCI._PHYS._0202



جامعة الطفيلة التقنية

كلية العلوم

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

الدرجة العلمية: البكالوريوس في الفيزياء التطبيقية



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



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

### نبذة عن برنامج البكالوريوس في الفيزياء التطبيقية

مرحبًا بكم في قسم الفيزياء التطبيقية في جامعة الطفيلة التقنية. TTU أهم الأقسام الأكاديمية في كلية العلوم في جامعة الطفيلة التقنية. تم تأسيسه في بداية العام الدراسي 2006/2007، ويقدم برنامج بكالوريوس في الفيزياء التطبيقية. جاء هذا نتيجة اهتمام جامعة الطفيلة التقنية الكبير بالعلوم الأساسية كضرورة لتطوير المجالات العلمية الأخرى. يضم القسم ستة عشر عضو هيئة تدريس يحملون درجات الدكتوراه في مختلف مجالات الفيزياء التجريبية والنظرية التي تغطي معظم الجوانب الأساسية للفيزياء. كما يضم القسم عشرة أعضاء إداريين يعملون كمشرفين وفنيين في المختبرات. حرصت جامعة الطفيلة التقنية على إعداد مختبرات تعليمية متقدمة مجهزة بتجارب حديثة لجميع مراحل درجة البكالوريوس، تغطي موضوعات مثل الميكانيكا، الكهرباء والمغناطيسية، البصريات الهندسية، الامواج والضوء، الاهتزازات، الديناميكا الحرارية، الإلكترونيات، فيزياء الحالة الصلبة، الفيزياء الذرية والنووية، وتطبيقات الحاسوب في الفيزياء. تم تصميم خطة دراسة درجة البكالوريوس لتناسب مع متطلبات سوق العمل في القطاعات الصناعية والأكاديمية، بحيث يكون خريج البرنامج مجهزين جيدًا لأي مجال عمل يختارونه. يعتبر تخصص الفيزياء التطبيقية ركيزة أساسية لكثير من المجالات العلمية مثل المجالات الطبية والعلمية مثل، كيمياء الكم، فيزياء النانو، ومجالات أخرى مثل الهندسة والتكنولوجيا الحديثة. يقدم قسم الفيزياء التطبيقية معرفة شاملة بالمفاهيم الفيزيائية الأساسية، والتي يهدف من خلالها إلى تلبية احتياجات سوق العمل ومواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية. كما يوفر البرنامج للطلاب معرفة متكاملة حول، احمزة القياس الفيزيائية وطرق استخدامها. يعمل القسم على تطبيق الخطط الدراسية للمختبرات التعليمية والبحثية التي تناسب برنامج الفيزياء التطبيقية. يلتزم برنامج الفيزياء التطبيقية المتطور بتطبيق المفاهيم الأساسية للفيزياء على المشاكل العلمية الرئيسية؛ تعليم الجيل القادم طريقة التعامل مع الجمهور لتعزيز فهم أهمية الفيزياء التطبيقية؛ وتحقيق معايير الجودة المحلية والدولية ومتطلبات سوق العمل.

### رؤية ورسالة برنامج البكالوريوس في الفيزياء التطبيقية

الرؤية	اعداد كفاءات متميزة علمياً ومهنيًا في مجال الفيزياء التطبيقية لتلبية احتياجات سوق العمل .
الرسالة	تأهيل الكوادر المتخصصة علمياً ومهنيًا وبجهداً في مجال الفيزياء الطبية من خلال تقديم برنامج علمي متميز في الفيزياء التطبيقية يحقق معايير الجودة المحلية والعالمية ومتطلبات سوق العمل .

### الأهداف التعليمية لبرنامج البكالوريوس في الفيزياء التطبيقية (POs)

1	تزويد الطلاب بالمعارف والمهارات الأساسية في الفيزياء التطبيقية من خلال مستوى متميز من التعلم والتعليم في مرحلة البكالوريوس.
2	تأهيل طلاب الفيزياء التطبيقية لتلبية متطلبات سوق العمل بالتخصصات التي تحتاجها المؤسسات الحكومية وشركات القطاع الخاص.
3	تدريب طلاب الفيزياء التطبيقية على طرق البحث العلمي والتفكير الناقد وحل المشكلات لرفد المجتمع بخدمات استشارية وتدريبية في التطبيقات الفيزيائية المختلفة.
4	اعداد خريجين متميزين في تخصص الفيزياء التطبيقية لتمكينهم من استكمال دراساتهم العليا ليصبحوا كوادر مميزة لخدمة وتمية المجتمع.
5	استقطاب الكفاءات العلمية والادارية المتميزة في تخصص الفيزياء التطبيقية.



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



### نتائج التعلم لبرنامج البكالوريوس في الفيزياء التطبيقية (PEOs)

تطبيق المعرفة النظرية والعملية المتخصصة في كافة مجالات الفيزياء التطبيقية.	PEO1
تطبيق المهارات النظرية والتقنية المتقدمة في تجميع المعلومات وتحليل المخرجات وتقييم إجراءات ضمان الجودة في الفيزياء التطبيقية.	PEO2
تبرير وتفسير وتوصيل المعرفة المتخصصة في قضايا الفيزياء التطبيقية من خلال طرق التواصل المكتوبة والمرئية والشفوية إلى الجماهير المتخصصة وغير المتخصصة.	PEO3
إظهار روح المبادرة والدرجة العالية من الاستقلالية للعمل بفعالية ومسؤولية في سياق فردي وضمن بيئة عمل جامعية تعاونية.	PEO4

### نتائج التعلم لطلبة البكالوريوس في الفيزياء التطبيقية (SLOs)

تحديد وصياغة وحل المشكلات الفنية أو العلمية المحددة على نطاق واسع من خلال تطبيق المعرفة بالرياضيات والعلوم والموضوعات الفنية في المجالات ذات الصلة بتخصص الفيزياء التطبيقية.	SLO1
صياغة أو تصميم نظام أو عملية أو إجراء أو برنامج لتلبية الاحتياجات المطلوبة.	SLO2
تطوير وإجراء التجارب أو اختبار الفرضيات وتحليل البيانات وتفسيرها واستخدام الحكم العلمي لاستخلاص النتائج.	SLO3
التواصل بشكل فعال مع مجموعة واسعة من الجماهير.	SLO4
فهم المسؤوليات الأخلاقية والمهنية وتأثير الحلول التقنية والعلمية في السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.	SLO5
العمل بفعالية ضمن فرق تحدد الأهداف وتخطط للمهام وتلتزم بالمواعيد النهائية وتحلل المخاطر.	SLO6

### المجالات المعرفية لبرنامج البكالوريوس في الفيزياء التطبيقية

رقم المجال	المجالات المعرفية الأساسية الاجبارية
1	مقدمة في الفيزياء الكلاسيكية
2	الكهرباء والمغناطيسية
3	الفيزياء الحديثة
4	الفيزياء الحرارية والاحصائية
5	التطبيقات المتقدمة في الفيزياء الحاسوبية والرياضية
	المجالات المعرفية العملية
6	التطبيقات العملية المتقدمة
	المجالات المعرفية المساندة لبرنامج البكالوريوس في الفيزياء التطبيقية
	مواد داعمة للتخصص تطرح من قبل برامج أخرى في كلية العلوم أو من كليات أخرى



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



نظام ترقيم المواد / برنامج البكالوريوس في الفيزياء التطبيقية

رقم الكلية	رقم التخصص	مستوى المادة	رقم المجال المعرفي	ترتيب المادة ضمن المجال المعرفي
02	02	حسب المستوى من 1 إلى 4	حسب المجال من 1 إلى 6	الترتيب ضمن المجال المعرفي من 1-9

توزيع الساعات المعتمدة للحصول على درجة البكالوريوس في الفيزياء التطبيقية

الساعات المعتمدة			التصنيف
المجموع	الاختياري	الاجباري	
27	6	21	متطلبات الجامعة
21	لا يوجد	21	متطلبات الكلية
86	18	68	متطلبات التخصص
134	24	110	المجموع

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

متطلبات التخصص		متطلبات الكلية الاجبارية	متطلبات جامعة اختيارية	متطلبات جامعة اجبارية	تصنيف المواد
الاختياري	الاجبارية				
68	18	21	6	21	عدد الساعات
50.8 %	13.4 %	15.7 %	4.4 %	15.7 %	نسبة الساعات
64.2 %		15.7 %	20.1 %		مجموع النسب
وجاهي	مدمج	وجاهي	مدمج	عن بعد	طريقة التدريس
65 ساعة	24 ساعة	3 ساعة	18 ساعة	0	النسبة
48.5 %	17.9 %	2.3 %	13.4 %	0 %	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	المتطلب السابق
		نظري	عملي	المجموع		
0501100	مهارات الاتصال والتواصل باللغة العربية	3	0	3	عن بعد	(1)
0502100	مهارات الاتصال والتواصل باللغة الإنجليزية	3	0	3	عن بعد	(2)
0603099	مهارات الحاسوب الاستدراكية <sup>(3)</sup>	3	0	3	عن بعد	-----
0302100	المهارات الحياتية	3	0	3	عن بعد	لا يوجد
0301199	القيادة والمسؤولية المجتمعية	3	0	3	عن بعد	لا يوجد
0404199	الريادة والابتكار	3	0	3	عن بعد	لا يوجد
0503112	العلوم العسكرية <sup>(4)</sup>	3	0	3	عن بعد	لا يوجد
0503101	التربية الوطنية <sup>(4)</sup>	3	0	3	عن بعد	لا يوجد

(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 إذا 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			وضع التدريس	المتطلب السابق
		نظري	عملي	المجموع		
<b>مجموعة العلوم الإنسانية (تطرحها كليات الآداب والعلوم التربوية والاعمال)</b>						
0302099	الثقافة الاسلامية	3	0	3	عن بعد	لا يوجد
0503108	حقوق الانسان	3	0	3	عن بعد	لا يوجد
0503110	مدخل الى العنف الاسري	3	0	3	عن بعد	لا يوجد
0301102	مبادئ التفكير	3	0	3	عن بعد	لا يوجد
0301105	الارشاد الاسري	3	0	3	عن بعد	لا يوجد
0404100	اخلاقيات العمل	3	0	3	عن بعد	لا يوجد
0403099	التنمية والبيئة	3	0	3	عن بعد	لا يوجد
<b>مجموعة العلوم التطبيقية (تطرحها كليات الهندسة وكلية العلوم وكلية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات)</b>						
0105103	الثروات المعدنية في الاردن	3	0	3	عن بعد	لا يوجد
0202103	الفيزياء والمجتمع <sup>(5)</sup>	3	0	3	عن بعد	لا يوجد
0601104	التعليم الإلكتروني	3	0	3	عن بعد	لا يوجد
0602100	الثقافة الرقمية	3	0	3	عن بعد	لا يوجد
0106140	السلامة المرورية	3	0	3	عن بعد	لا يوجد



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



0105102	التسمية 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.

ثالثاً: متطلبات الكلية الاجبارية (21) ساعة معتمدة						
رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات المعتمدة			المتطلب السابق	وضع التدريس
		نظري	عملي	المجموع		
0213105	التفاضل والتكامل 1	3	0	3	"رياضيات الثانوية العامة" أو 0213098	مدمج
0213106	التفاضل والتكامل 2	3	0	3	0213105	مدمج
0213101	الفيزياء العامة 1	3	0	3	"فيزياء الثانوية العامة" أو 0213097	مدمج
0213107	الكيمياء العامة 1	3	0	3	"كيمياء الثانوية العامة" أو 0213099	مدمج
0213109	العلوم الحياتية العامة 1	3	0	3	لا يوجد	مدمج
0213115	مبادئ الإحصاء 1	3	0	3	لا يوجد	مدمج
0213103	الفيزياء العامة العملية 1	0	3	1	0213101 أو متزامن	وجاهي
0213108	الكيمياء العامة العملية 1	0	3	1	0213107 أو متزامن	وجاهي
0213116	مختبر مبادئ الاحصاء 1	0	3	1	0213115 أو متزامن	وجاهي

رابعاً: متطلبات التخصص الاجبارية (68) ساعة معتمدة						
رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات المعتمدة			المتطلب السابق	وضع التدريس
		نظري	عملي	المجموع		
0213102	الفيزياء العامة 2	3	0	3	0213101	مدمج
0213104	الفيزياء العامة العملية 2	0	3	1	0213102 أو متزامن	وجاهي
0202211	الأمواج والضوء	3	0	3	0213102	وجاهي
0202212	البصريات الهندسية	3	0	3	0213102	وجاهي
0202221	الالكترونيات 1	3	0	3	0213102	وجاهي
0202233	الفيزياء الحديثة	3	0	3	0203102	وجاهي
0202242	الفيزياء العامة 3	3	0	3	0203102	وجاهي
0202251	الفيزياء الرياضية 1	3	0	3	0213106	وجاهي
0202264	مختبر الأمواج والاهتزازات	0	3	1	0202211	وجاهي
0202262	مختبر البصريات	0	3	1	0202212	وجاهي
0202263	مختبر الالكترونيات	0	3	1	0202221 و 0213104	وجاهي
0202314	الميكانيكا الكلاسيكية	3	0	3	0202251	وجاهي



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



و ج ا ه ي	0202251	3	0	3	نظرية الكهرومغناطيسية 1	0202325
و ج ا ه ي	0202251 و 0202233	3	0	3	ميكانيكا الكم 1	0202335
و ج ا ه ي	0202242	3	0	3	الفيزياء الحرارية والإحصائية	0202346
و ج ا ه ي	0202251	3	0	3	الفيزياء الرياضية 2	0202352
و ج ا ه ي	0202251	3	4	1	تطبيقات الحاسوب في الفيزياء 1	0202354
م د م ج	0202354	3	3	2	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفيزياء	0202357
و ج ا ه ي	0202242 و 0202233	2	6	0	الفيزياء العملية المتوسطة	0202364
و ج ا ه ي	0202325	3	0	3	نظرية الكهرومغناطيسية 2	0202425
و ج ا ه ي	0202335	3	0	3	الفيزياء الذرية والجزيئية	0202436
و ج ا ه ي	0202335	3	0	3	الفيزياء النووية	0202437
و ج ا ه ي	0202335	3	0	3	فيزياء الحالة الصلبة 1	0202438
و ج ا ه ي	0202469	2	0	2	مشروع بحث	0202456
و ج ا ه ي	0202438	2	6	0	مختبر فيزياء الحالة الصلبة	0202465
و ج ا ه ي	0202436 و 0202437	2	6	0	مختبر الفيزياء الذرية والنووية	0202466
و ج ا ه ي	لا يوجد	2	9	2	تدريب عملي لطلبة الفيزياء التطبيقية (1)	0202469

(1) 9 ساعات تدريب اسبوعيا في أحد المؤسسات المعتمدة ومجموع 100 ساعة تدريبية.

خامساً: متطلبات التخصص الاختيارية (18) ساعة معتمدة يختارها الطالب من المواد التالية:

رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات المعتمدة			وضع التدريس
		نظري	عملي	المجموع	
0202313	فيزياء الامواج والاهتزازات	3	0	3	و ج ا ه ي
0202315	مقدمة في علم الفلك	3	0	3	م د م ج
0202322	الالكترونيات 2 (الالكترونيات الرقمية)	3	0	3	و ج ا ه ي
0202321	الدوائر الكهربائية	3	0	3	و ج ا ه ي
0202333	علم المواد	3	0	3	م د م ج
0202334	فيزياء المادة اللينة	3	0	3	م د م ج
0202345	فيزياء البيئة	3	0	3	و ج ا ه ي
0212313	الفيزياء الاشعاع	3	0	3	و ج ا ه ي
0212324	مقدمة في الفيزياء الطبية والحيوية	3	0	3	و ج ا ه ي
0202328	فيزياء الصحة	3	0	3	و ج ا ه ي
0202345	أساسيات الفيزياء الحيوية	3	0	3	و ج ا ه ي



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



مدمج	0202438	3	0	3	فيزياء اشباه الموصلات	0202426
وجاهي	0212326	3	0	3	التصوير الطبي	0212431
وجاهي	0202335	3	0	3	ميكانيكا الكم 2	0202435
وجاهي	0202438	3	0	3	فيزياء الحالة الصلبة 2	0202439
مدمج	موافقة القسم	3	0	3	موضوعات خاصة في الفيزياء	0202441
وجاهي	0202352	3	0	3	الفيزياء الرياضية 3	0202453
وجاهي	0202354	3	4	1	تطبيقات الحاسوب في الفيزياء 2	0202455
وجاهي	0202335	3	0	3	فيزياء التحليل الطيفي	0202467
وجاهي	0202211 و 0202335	3	0	3	فيزياء الليزر	0202468





### الخطة الاسترشادية لطلبة البكالوريوس في الفيزياء التطبيقية

السنة الدراسية الأولى - الفيزياء التطبيقية							
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)
0213102	الفيزياء العامة 2	3	0213101	0213101	الفيزياء العامة 1	3	(2)
0213109	العلوم الحياتية العامة 1	3	لا يوجد	0213107	الكيمياء العامة 1	3	(3)
0205108	مختبر الكيمياء العامة العملية 1	1	0213107 <sup>(4)</sup>	0213115	مبادئ الإحصاء 1	3	لا يوجد
0213103	مختبر الفيزياء العامة العملية 1	1	0213101 <sup>(4)</sup>	0213116	مختبر مبادئ الإحصاء	1	0213115 <sup>(4)</sup>
---	متطلب جامعة اختياري	3	---	---	متطلب جامعة اجباري	3	---
---	متطلب جامعة اجباري	3	---				
	<b>المجموع</b>	<b>17</b>			<b>المجموع</b>	<b>16</b>	

(3) "كيمياء الثانوية العامة" أو 0213099

(4) أو متزامن

(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 - الفيزياء التطبيقية

الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الأول			
رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات	المتطلب السابق	رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات	المتطلب السابق
0202233	الفيزياء الحديثة	3	0213102	0213104 <sup>(5)</sup>	مختبر الفيزياء العامة العملية 2	1	0213102 <sup>(5)</sup>
0202251	الفيزياء الرياضية 1	3	0213106	0202242	الفيزياء العامة 3	3	0213102
0202264	مختبر الأمواج والاهتزازات	1	0202211	0202211	الأمواج والضوء	3	0213102
0202262	مختبر البصريات	1	0202212	0202212	البصريات الهندسية	3	0213102
0202263	مختبر الالكترونيات	1	0202221 و 0213104	0202221	الالكترونيات 1	3	0203102
---	متطلب جامعة اختياري	3	--	---	متطلب جامعة اجباري	3	---
---	متطلب جامعة اجباري	3	---				
---	متطلب جامعة اجباري	3	---				
	المجموع	18			المجموع	16	

(5) أو متزامن.



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



السنة الدراسية الثالثة - الفيزياء التطبيقية

الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الأول			
رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات	المتطلب السابق	رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات	المتطلب السابق
0202325	نظرية الكهرومغناطيسية 1	3	0202251	0202364	الفيزياء العملية المتوسطة	2	0202233 و 0202242
0202346	الفيزياء الحرارية والإحصائية	3	0202242	0202314	الميكانيكا الكلاسيكية	3	0202251
0202335	ميكانيكا الكم 1	3	0202251	0202352	الفيزياء الرياضية 2	3	0202251
0202357	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفيزياء	3	0202354	0202354	تطبيقات الحاسوب في الفيزياء 1	3	0202251
	متطلب تخصص اختياري	3			متطلب تخصص اختياري	3	
	متطلب جامعة اجباري	3	---		متطلب جامعة اجباري	3	
	المجموع	18			المجموع	17	



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



السنة الدراسية الرابعة - الفيزياء التطبيقية

الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الأول			
رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات	المتطلب السابق	رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات	المتطلب السابق
0202456	مشروع بحث	2	0202469	لا يوجد	تدريب عملي لطلبة الفيزياء التطبيقية (6)	2	0202469
0202465	مختبر فيزياء الحالة الصلبة	2	0202438	0202335	فيزياء الحالة الصلبة 1	3	0202438
0202466	مختبر الفيزياء الذرية والنوية	2	0202437 و 0202436	0202335	الفيزياء الذرية والحزيبية	3	0202436
0202425	نظرية الكهرومغناطيسية 2	3	0202424	0202335	الفيزياء النووية	3	0202437
	متطلب تخصص اختياري	3		---	متطلب تخصص اختياري	3	---
	متطلب تخصص اختياري	3		---	متطلب جامعة اجباري	3	---
	المجموع	15			المجموع	17	

(6) 9 ساعات تدريب اسبوعيا في أحد المؤسسات المعتمدة وبمجموع 100 ساعة تدريبية.



المواد التي تغطي المجالات المعرفية الأساسية لبرنامج البكالوريوس في الفيزياء التطبيقية

طريقة التدريس	المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة			اسم المادة	رقم المادة	المجال المعرفي
		المجموع	عملي	نظري			
وجاهي	0213102	3	0	3	الأموح والضوء	0202211	(1) الفيزياء الكلاسيكية
وجاهي	0213102	3	0	3	البصريات الهندسية	0202212	
وجاهي	0202251 & 0202211	3	0	3	فيزياء الأمواح والاهتزازات	0202313	
وجاهي	0202251	3	0	3	الميكانيكا الكلاسيكية	0202314	
مدمج	0213101	3	0	3	مقدمة في علم الفلك	0202315	
مدمج	0213101	3	0	3	الفيزياء العامة 2	0213102	(2) الكهربائية والمغناطيسية
وجاهي	0213102	3	0	3	الالكترونيات 1	0202221	
وجاهي	0202221	3	0	3	الالكترونيات 2 (الالكترونيات الرقمية)	0202322	
وجاهي	0213102	3	0	3	الدوائر الكهربائية	0202321	
وجاهي	0202251	3	0	3	نظرية الكهرو مغناطيسية 1	0202325	
وجاهي	0202325	3	0	3	نظرية الكهرو مغناطيسية 2	0202425	
مدمج	0202438	3	0	3	فيزياء اشباه الموصلات	0202426	
وجاهي	0213102	3	0	3	الفيزياء الحديثة	0202233	
وجاهي	0202251 & 0202233	3	0	3	ميكانيكا الكم 1	0202335	(3) الفيزياء الحديثة
مدمج	0202233	3	0	3	علم المواد	0202333	
مدمج	0202233	3	0	3	فيزياء المادة اللينة	0202334	
وجاهي	0202335	3	0	3	ميكانيكا الكم 2	0202435	
وجاهي	0202335	3	0	3	الفيزياء الذرية والجزيئية	0202436	
وجاهي	0202335	3	0	3	الفيزياء النووية	0202437	
وجاهي	0202335	3	0	3	فيزياء الحالة الصلبة 1	0202438	
مدمج	0202438	3	0	3	فيزياء الحالة الصلبة 2	0202439	
وجاهي	0202242	3	0	3	مقدمة في الفيزياء الطبية	0212324	
وجاهي	0202233	3	0	3	فيزياء الاشعاع	0212313	
وجاهي	0212313	3	0	3	فيزياء الصحة	0212326	
وجاهي	0212324	3	0	3	أساسيات الفيزياء الحيوية	0212343	
وجاهي	0212326	3	0	3	التصوير الطبي	0212431	
وجاهي	0213102	3	0	3	الفيزياء العامة 3	0202242	(4)
وجاهي	0202242	3	0	3	الفيزياء الحرارية والإحصائية	0202346	



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



مدمج	0202242	3	0	3	فيزياء البيئة	0202345	الفيزياء الحرارية والإحصائية
مدمج	موافقة القسم	3	0	3	موضوعات خاصة في الفيزياء	0202441	
وجاهي	0213106	3	0	3	الفيزياء الرياضية 1	0202251	(5) تطبيقات الفيزياء الرياضية والحاسوبية
وجاهي	0202251	3	0	3	الفيزياء الرياضية 2	0202352	
وجاهي	0202352	3	0	3	الفيزياء الرياضية 3	0202453	
وجاهي	0202251	3	4	1	تطبيقات الحاسوب في الفيزياء 1	0202354	
مدمج	0202354	3	3	2	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفيزياء	0202357	
وجاهي	0202354	3	4	1	تطبيقات الحاسوب في الفيزياء 2	0202455	
وجاهي	0202469	2	0	2	مشروع بحث	0202456	
وجاهي	0213102	1	3	0	مختبر الفيزياء العامة العملية 2	0213104	(6) تطبيقات عملية متقدمة
وجاهي	0202211	1	3	0	مختبر الأمواج والاهتزازات	0202264	
وجاهي	0202212	1	3	0	مختبر البصريات	0202262	
وجاهي	0202221 & 0213104	1	3	0	مختبر الإلكترونيات	0202263	
وجاهي	0202242 & 0202233	2	6	0	مختبر الفيزياء العملية المتوسطة	0202364	
وجاهي	0202438	2	6	0	مختبر فيزياء الحالة الصلبة	0202465	
وجاهي	0202437 & 0202436	2	6	0	مختبر الفيزياء الذرية والنوية	0202466	
وجاهي	0202335	3	0	3	فيزياء التحليل الطيفي	0202467	
وجاهي	0202335 & 0202211	3	0	3	فيزياء الليزر	0202468	
وجاهي	لا يوجد	2	9	2	تدريب عملي لطلبة الفيزياء التطبيقية <sup>(2)</sup>	0202469	

(1) أو متزامن

(2) 9 ساعات تدريب ميداني أسبوعياً لتحقيق متطلبات مادة التدريب العملي (0202469) (100 ساعة تدريبية).



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

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة			اسم المادة	رقم المادة	المجال المعرفي
	المجموع	عملي	نظري			
"فيزياء الثانوية العامة" أو 0213097	3	0	3	الفيزياء العامة 1	0213101	المجالات المساندة
0213101 أو متزامن	1	3	0	الفيزياء العامة العملية 1	0213103	
"كيمياء الثانوية العامة" أو 0213099	3	0	3	الكيمياء العامة 1	0213107	
0213107 أو متزامن	1	3	0	الكيمياء العامة العملية 1	0213108	
"رياضيات الثانوية العامة" أو 0213098	3	0	3	التفاضل والتكامل 1	0213105	
0213105	3	0	3	التفاضل والتكامل 2	0213106	
لا يوجد	3	0	3	مبادئ الإحصاء 1	0213115	
0213115 أو متزامن	1	3	0	مختبر مبادئ الإحصاء 1	0213116	
لا يوجد	3	0	3	العلوم الحياتية العامة 1	0213109	
لا يوجد	0	0	3	الفيزياء العامة الاستدراكية (7)	0213097	
لا يوجد	0	0	3	التفاضل والتكامل الاستدراكية (7)	0213098	
لا يوجد	0	0	3	الكيمياء العامة الاستدراكية (7)	0213099	

(7) ترصد علامة هذه المادة ناجح أو راسب.

وصف المواد التي تغطي المجالات المعرفية الأساسية لبرنامج البكالوريوس في الفيزياء التطبيقية

عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)	رقم المادة: 0213102	اسم المادة: الفيزياء العامة 2
القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية	لغة التدريس: الانجليزية	المتطلب السابق: 0213101



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



تغطي هذه المادة القوة الكهربائية، المجال الكهربائي، قانون كولوم، قانون غاوس، الجهد الكهربائي، وطاقة الوضع الكهروستاتيكية، المكثف الكهربائي والمواد العازلة، تأثير المجال الكهربائي على الشئ 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.			وصف المادة
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	
تغطي هذه المادة العملية تجارب الكهرباء والمغناطيسية وتتضمن: تحديد الشحنة النوعية لأيون النحاس، تخطيط المجال الكهربائي وسطح تساوي الجهد، قياس الجهد الكهروستاتيكي والمجال الكهربائي لكرات معدنية، قطرة ويتستون، مجزئ الجهد الكهربائي، القدرة الكهربائية، قانون أوم، تحويل الجلفانوميتر إلى أميتر وإلى فولتميتر، شحن وتفريغ المكثف الكهربائي، المجال المغناطيسي لموصل المستقيم، المجال المغناطيسي لملف حلزوني / قانون بيوت-سافارت مع مقياس التيسلاميتز، والمركبة الافقية للمجال المغناطيسي الأرضي.			وصف المادة
اسم المادة: الأمواج والضوء	رقم المادة: 0202211	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)	
المتطلب السابق: 0213102	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية	
تغطي هذه المادة الاهتزازات الميكانيكية: الحركة التوافقية البسيطة، البندول البسيط، الأمواج: المستعرضة، الطولية، الأمواج في وتر، الأمواج الصوتية. الاهتزازات الكهرومغناطيسية ومقارنتها مع الاهتزازات الميكانيكية. الأمواج الكهرومغناطيسية: انتشارها، طبيعتها المستعرضة. الضوء: الضوء كموجة كهرومغناطيسية، التداخل والحيود والاستقطاب للضوء.			وصف المادة
اسم المادة: البصريات الهندسية	رقم المادة: 0202212	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)	
المتطلب السابق: 0202102	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية	
تغطي هذه المادة طبيعة الضوء، وسرعة الضوء، ومعامل الانكسار، ومفهوم الشعاع، والانعكاس والانكسار على الأسطح، والانعكاس الكلي، ومبدأ هويجنز، ومبدأ فيرما، والمنشور، وتشتت الضوء. المرايا المستوية والكروية وتكوين الصورة، والعدسات: العدسات المحدبة والمقعرة، والعدسات الرقيقة، والعدسات السمكية، وعيوب العدسات، والأجهزة البصرية: الكاميرا، والعين، والمجهر البسيط، والمجهر المركب، والتلسكوب، والألياف الضوئية والاتصالات.			وصف المادة
اسم المادة: الالكترونيات 1	رقم المادة: 0202221	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)	
المتطلب السابق: 0202102 و 0202106	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية	
تغطي هذه المادة دوائر التيار المتردد والتيار المستمر، وأشباه الموصلات، وثنائيات أشباه الموصلات وتطبيقاتها، والتوازنستور ثنائي القطب، وأساسيات الترانزستور وتحيز الترانزستور، وتوازنستورات التأثير الميداني، ومكبرات الجهد، ومكبرات القدرة، ومكبرات التشغيل.			وصف المادة
اسم المادة: الفيزياء الحديثة	رقم المادة: 0202233	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)	
المتطلب السابق: 0213102	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية	





جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



تغطي هذه المادة مراحل تطور الفيزياء الحديثة، النظرية النسبية الخاصة، تمدد الوقت وتقلص الطول، الكتلة والطاقة وتحولات لورنس، البنية الذرية والنماذج الذرية، النظرية الكمية للإشعاع: قانون بلانك للإشعاع، تأثير كومبتون، الطبيعة الموجية للمادة وحيود الأشعة السينية، حيود الجسيمات، نظرية دي بروي. مقدمة في الميكانيكا الكمية: معادلة شرودنغر.	وصف المادة	
اسم المادة: الفيزياء العامة 3	رقم المادة: 0202242	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: 0203102	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
تغطي هذه المادة تطبيقات قانون فاراداي وقانون لينز، الحث الذاتي والتأثيري، دوائر المقاومة والمكثف والمحاثة، التيار المتناوب، المحولات والتقويم والفلتر، قانون الجذب العام، مجال الجاذبية وطاقة الوضع، الاقمار الصناعية، المواع: الضغط في السوائل، قاعدة أرخميدس، معادلة برنولي وتطبيقاتها، درجة الحرارة، التمدد الحراري للأجسام، الطاقة الحرارية والطاقة الداخلية، السعة الحرارية، القانون الاول للثيرموديناميكا، الغاز المثالي، الطاقة الحرارية والقانون الثاني للثيرموديناميكا، المضخات الحرارية والمبردات، القانون الثالث للثيرموديناميكا.	وصف المادة	
اسم المادة: الفيزياء الرياضية 1	رقم المادة: 0202251	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: 0213106	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
تغطي هذه المادة الاعداد المركبة، المعادلات الخطية، المتجهات، المصفوفات والمحددات، معادلة الخط المستقيم ومعادلة السطح، التفاضل الجزئي، التكاملات المتعددة، تحليل المتجهات، نظرية التشتت ونظرية ستوك، المعادلات التفاضلية العادية من الدرجة الأولى، متسلسلة فورييه للاقتربات الموجية، والاقتربات الدورية.	وصف المادة	
اسم المادة: مختبر الأمواج والضوء	رقم المادة: 0202264	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0202211	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
تغطي هذه المادة العملية التجارب التالية: التعرف على معدات مختبر الموجات والاهتزازات؛ البندول الرياضي؛ التذبذبات التوافقية للزنبركات الحلزونية؛ انتشار الموجة المستعرضة؛ اهتزاز الأوتار؛ سرعة الصوت في الهواء؛ التحديد البصري لسرعة الصوت في السوائل؛ مقياس تداخل ميكلسون بالموجات فوق الصوتية؛ تحول الطور والطاقة في دوائر التيار المتردد؛ دائرة RLC على التوالي؛ دائرة RLC على التوازي.	وصف المادة	
اسم المادة: مختبر البصريات	رقم المادة: 0202262	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0202212	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
تغطي هذه المادة العملية التجارب التالية: التعرف على معدات مختبر البصريات؛ الانعكاس والانكسار؛ الانعكاس الداخلي الكلي وانحراف الأشعة المتوازية؛ المرايا المستوية والكروية؛ العدسات الرقيقة؛ حلقات نيوتن، المنشور، التداخل: مقياس تداخل ميكلسون؛ الحيود: الشق المفرد والمزدوج؛ الاستقطاب؛ الألياف الضوئية.	وصف المادة	

اسم المادة: مختبر الالكترونيات	رقم المادة: 0202263	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0213104 & 0202221	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



وصف المادة	تغطي هذه المادة التجريبية تجارب على: التعرف على معدات مختبر الإلكترونيات؛ راسم الذبذبات وقياس سعة الجهد والتردد؛ خصائص الدايدود؛ خصائص الزينر دايدود وتطبيقاته؛ تقطيع وتثبيت الدايدود؛ مقوم الجسر؛ مقوم نصف الموجة ومقوم الموجة الكاملة؛ الدايدود الضوئي؛ منحني خصائص الترانزستور؛ الترانزستور كفتاح؛ انحياز الترانزستور؛ الخلية الشمسية.		
اسم المادة: الميكانيكا الكلاسيكية	رقم المادة: 0202314	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية	
المتطلب السابق: 0202251	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية	
وصف المادة	تغطي هذه المادة مفاهيم الميكانيكا الكلاسيكية وتتضمن: ميكانيكا نيوتن والحركة في بعد واحد، الحركة في بعدين وفي ثلاث اتجاهات، الزخم الخطي والزخم الزاوي، الطاقة، حركة مجموعة من الجسيمات، القصور الذاتي الدوراني وعزم القصور الدوراني، معادلات لاجرانج وهاميلتون، جبر الكميات الممتدة، ديناميكا الحركة الدورانية لجسم جاسئ.		
اسم المادة: نظرية الكهرمغناطيسية 1	رقم المادة: 0202325	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية	
المتطلب السابق: 0202251	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية	
وصف المادة	تغطي هذه المادة مفاهيم الكهرباء والمغناطيسية باستخدام الطرق الرياضية المتقدمة وتتضمن: مقدمة في المتجهات وتحليلها، نظرية ستوك و نظرية الانتشار، الاحداثيات الديكارتية والاسطوانية والكروية، القوى الكهربائية والمجالات الكهربائي والجهد الكهربائي والسعة الكهربائية، تطبيقات قانون غاوس، طرق خاصة لحساب الجهود: معادلة لابلاس، طريقة الاخيلة، المفكوك المتعدد الاقطاب؛ المجالات الكهرسكونية في المادة: عزم الثنائي قطبي، الإزاحة الكهربائية؛ المغناطيسية السكونية: قانون لورنتز، قانون بيوسافار؛ المجالات المغناطيسية السكونية في المادة: الأوساط الخطية وغير الخطية.		
اسم المادة: ميكانيكا الكم 1	رقم المادة: 0202335	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية	
المتطلب السابق: 0202233 & 0202251	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية	
وصف المادة	تغطي هذا المادة دالة الموجة والتفسير الإحصائي، معادلة شرودنجر الزمنية المستقلة، المسائل ذات البعد الواحد: بئر الجهد المربع غير المحدودة، الهزاز التوافقي (طريقة المؤثر)، الجسيم الحر، دالة دلتا ديراك وبئر الجهد المحدود، فضاء هيلبرت، مؤثرات هيرمت، تدوين ديراك، معادلة شرودنجر في الإحداثيات الكروية، ذرة الهيدروجين، نظرية الكم للزخم الزاوي.		
اسم المادة: الفيزياء الحرارية والإحصائية	رقم المادة: 0202346	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية	
المتطلب السابق: 0202242	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية	
وصف المادة	تشمل هذه المادة المفاهيم الأساسية للفيزياء الحرارية والإحصائية: معادلات الحالة، القانون الأول للديناميكا الحرارية، الإنتروبي والقانون الثاني للديناميكا الحرارية، تطبيقات الديناميكا الحرارية في الأنظمة البسيطة، إحصاء ماكسويل-بولتزمان، إحصاء بوز-آينشتاين، إحصاء فيرمي-ديراك، المفاهيم الإحصائية لدرجة الحرارة والإنتروبي، وتطبيقات الفيزياء الحرارية والإحصائية.		

اسم المادة: الفيزياء الرياضية 2	رقم المادة: 0202352	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية	
المتطلب السابق: 0202251	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية	



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



وصف المادة			تشمل هذه المادة متسلسلة فورييه للاقتترات الموجية، الدوال خاصة مثل دوال جاما وبيتا، دالة دلتا لديراك، دالة الخطأ، متسلسلات المحاذة، حل المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية، حل المعادلات التفاضلية بواسطة المتسلسلات، تحويلات فورييه، مسألة القيمة المميزة للوفيل، دوال بسيل، دوال لجندر متعدد الحدود، التوافقيات الكروية، مؤثرات الزخم الزاوي، حل المعادلات القطرية لذرة الهيدروجين، وحل معادلة الهزاز التوافقي.
اسم المادة: تطبيقات الحاسوب في الفيزياء 1	رقم المادة: 0202354	عدد الساعات المعتمدة: 3 (1 ساعة نظرية + 4 ساعات عملي)	
المتطلب السابق: 0202251	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية	
وصف المادة			تشمل هذه المادة استخدام برنامج MATLAB و C++ و Python كأدوات حسابية وبرمجية في تطبيقات الفيزياء الأساسية. سيتم تدريب الطلاب على حل المشكلات في الجبر الحقيقي والمعقد، وعلم المثلثات، والجبر الخطي، والرسم البياني، وحساب التكاملات والمشتقات. تُقسم الساعات التجريبية الأربع إلى جلستين: كل منها تستغرق ساعتين تجريبتين.
اسم المادة: الفيزياء العملية المتوسطة	رقم المادة: 0202364	عدد الساعات المعتمدة: 2 (6 ساعات عملي)	
المتطلب السابق: 0202242 & 0202233	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية	
وصف المادة			يشمل هذا المختبر تجارب على: التعرف على معدات مختبر الفيزياء المتوسطة؛ قانون ستيفان-بولتزمان؛ الحرارة النوعية للغازات؛ قياس المجال المغناطيسي للموصل؛ المكافئ الميكانيكي للحرارة؛ الشحنة النوعية للإلكترون؛ سلسلة بالمر للزئبق؛ ثابت بلانك؛ التمدد الحراري للسوائل؛ التمدد الحراري للمواد الصلبة؛ الحث الكهرومغناطيسي. يتم تقسيم الساعات التجريبية الست إلى جلستين: كل جلسة ثلاث ساعات تجريبية.
اسم المادة: نظرية الكهرومغناطيسية 2	رقم المادة: 0202425	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية	
المتطلب السابق: 0202325	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية	
وصف المادة			تغطي هذه المادة مفاهيم متقدمة في الكهرباء والمغناطيسية وتتضمن التحريك الكهربائي؛ معادلات ماكسويل؛ الموجات الكهرومغناطيسية؛ المعادلة الموجية، انتشار الموجات، انعكاس الموجات المستوية ونفاذها، ناقلات الموجات؛ الاشعاع الكهرومغناطيسي؛ الجهد، إشعاع الشنائي قطبي، والهوائيات.
اسم المادة: الفيزياء الذرية والجزيئية	رقم المادة: 0202436	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية	
المتطلب السابق: 0202335	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية	
وصف المادة			تغطي هذه المادة الذرات ذات الإلكترون الواحد، برم الإلكترون، إضافة الزخم الزاوي، التركيب الدقيق، التركيب فائق الدقة، تفاعل الذرات ذات الإلكترون الواحد مع الحقول الكهربائية والمغناطيسية الخارجية: تأثير ستارك وتأثير زيمان، الذرات ذات الإلكترونين، التركيب الجزيئي وأطياف الجزيئات ثنائية الذرات.

اسم المادة: الفيزياء النووية	رقم المادة: 0202437	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0202335	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



وصف المادة	تغطي هذه المادة المفاهيم والخصائص النووية الأساسية؛ القوة النووية: الديوتريون، القوى الممتدة، تشتت النيوكليونات، النماذج النووية: نموذج القطرة السائلة، نموذج القشرة؛ النموذج الموحد؛ التحللات الإشعاعية: ألفا، بيتا، وغاما؛ التفاعلات النووية: تفاعلات النواة المركبة، الانشطار النووي والاندماج النووي.	
اسم المادة: فيزياء الحالة الصلبة 1	رقم المادة: 0202438	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0202335	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تغطي هذه المادة بنية البلورات والروابط، الحيويد في البلورات، الشبكة العكسية والاهتزازات، الفوتونات والحرارة النوعية، نموذج الإلكترون الحر، نظرية الحزم في المواد الصلبة، المعادن، أشباه الموصلات والعوازل.	
اسم المادة: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفيزياء	رقم المادة: 0202357	عدد الساعات المعتمدة: 3 (2 ساعة نظرية + 3 ساعات عملي)
المتطلب السابق: 0202354	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تبحث هذه المادة في تأثير الذكاء الاصطناعي (AI) على الفيزياء، وتشمل تقنيات مثل التعلم الآلي، والشبكات العصبية، والتنقيب عن البيانات. سيتعلم الطلاب تطبيق هذه الأدوات لحل المشكلات الفيزيائية المعقدة في مجالات مثل الفيزياء التجريبية، والمحاكاة، وميكانيكا الكم، وعلوم المواد. من خلال المشاريع والدراسات الحالة، سيكتسبون خبرة عملية في استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات، وتحسين الأنظمة، والتنبؤ بالظواهر. تجمع هذه المادة بين التعلم النظري والعملي.	
اسم المادة: مشروع البحث	رقم المادة: 0202456	عدد الساعات المعتمدة: 2 ساعة نظرية
المتطلب السابق: 0202469	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تغطي هذه المادة البحثية التطبيقية مهارات التعلم الذاتي، والمهارات الشخصية، والتفكير النقدي وحل المشكلات لدى الطالب من خلال إجراء مراجعة علمية، أو تجربة تطبيقية، أو نمذجة حاسوبية ضمن تخصص الفيزياء التطبيقية بالتنسيق مع مشرف يتم تعيينه من قبل مجلس القسم. تتضمن هذه الدورة جلسة لمدة ساعتين كل أسبوعين لمتابعة تقدم الطالب في البحث وتمكين الطالب من عرض، مناقشة وتقييم إنجازاته مع الزملاء وأعضاء هيئة التدريس في القسم.	
اسم المادة: مختبر فيزياء الحالة الصلبة	رقم المادة: 0202465	عدد الساعات المعتمدة: 2 (6 ساعات عملي)
المتطلب السابق: 0202438	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تشمل هذه المادة التجريبية تجارب على: التعرف على معدات مختبر فيزياء الحالة الصلبة؛ تأثير هول في المعادن؛ فجوة النطاق في الجرمانيوم؛ حيويد الإلكترونات في الشبكة متعددة البلورات؛ تمديد سلك: الحد المرن، نقطة الانسياب، ومخطط الإجهاد والانفعال؛ انعكاس براج: تحديد ثابت الشبكة للبلورات الأحادية؛ رنين دوران الإلكترون في DPPH؛ تأثير هول في الجرمانيوم-p؛ التوصيلية الحرارية والكهربائية للمعادن؛ الهستريسيس الفيرومغناطيسي باستخدام نظام الواحمة مع الكمبيوتر.	

اسم المادة: مختبر الفيزياء الذرية والنووية	رقم المادة: 0202466	عدد الساعات المعتمدة: 2 (6 ساعات عملي)
المتطلب السابق: 0202437, 0202436	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



وصف المادة	تشمل هذه المادة التجريبية تجارب على: التعرف على معدات مختبر الفيزياء الذرية والنوية؛ الأطياف الذرية للأظمة ذات الإلكترونين: الهيليوم والزنك؛ التركيب الدقيق: أطياف الإلكترون الواحد والإلكترونين؛ تأثير زيمان؛ تجربة فرانك-هيرتز مع الزنك؛ مطيافية أشعة جاما باستخدام كاشف NaI؛ معامل التوهين وامتصاص أشعة جاما؛ تحديد نصف عمر $Ba^{137}$ ؛ امتصاص الإلكترون؛ معامل التوهين وامتصاص جسيمات بيتا. يتم تقسيم الساعات التجريبية الست إلى جلستين: كل جلسة ثلاث ساعات تجريبية.	
اسم المادة: التدريب لطلبة الفيزياء التطبيقية*	رقم المادة: 0202469	عدد الساعات المعتمدة: 2
المتطلب السابق: لا يوجد	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تهدف مادة التدريب الميداني لتعميق فهم الطلاب للمبادئ والمفاهيم وتطبيقات الفيزياء الواقعية التي اكتسبوها خلال دراستهم. يجب على الطالب أن يكون قد أكمل 90 ساعة دراسية معتمدة ليتمكن من التسجيل في هذه المادة التدريبية.	
اسم المادة: فيزياء الأمواج والاهتزازات	رقم المادة: 0202313	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0202251 & 0202211	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تغطي هذا المادة الحركة التوافقية البسيطة، المهتز المثبط، التذبذبات القسرية، المهتزازات المقترنة، الموجات المنتقلة، الموجات الواقفة، التداخل والحيود للموجات، وتشدت الموجات.	
اسم المادة: مقدمة في علم الفلك	رقم المادة: 0202315	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0213101	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تغطي هذا المادة علم الفلك القديم والحديث، المعدات الفلكية، حركات الأرض، التركيب والغلاف الجوي، حركات الشمس والقمر، الكسوف القمري والشمسي، المد والجزر، النظام الشمسي، والكون: الخلق والتطور.	
اسم المادة: الإلكترونيات 2 (الإلكترونيات الرقمية)	رقم المادة: 0202322	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0202221	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تغطي هذا المادة أساسيات الإلكترونيات الرقمية: نظم الأرقام، الأكواد الثنائية، الحساب الرقمي، بوابات المنطق والأجهزة ذات الصلة، العائلات المنطقية، جبر بول وتقنيات التبسيط، الدوائر الحسابية، المبدلات والموزعات، القلابات والأجهزة ذات الصلة، العدادات والسجلات، دوائر تحويل البيانات - محولات A/D و D/A	
اسم المادة: الدوائر الكهربائية	رقم المادة: 0202321	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المتطلب السابق: 0213102	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تغطي هذا المادة عناصر الدائرة؛ قانون أوم؛ قوانين كيرشوف؛ توصيلات عناصر الدائرة الغير فعالة على التوالي والتوازي المثلث-النجمة؛ مجزئات الجهد والتيار؛ تحليل الدوائر؛ دوائر RL و RC و RLC بدون مصدر؛ دوائر RC و RL و RLC مع مصدر الوحدة؛ دالة الجهد الجيبية؛ مخططات الطور لتوليفات دوائر RLC؛ الممانعة / السحاحية؛ القيم المتوسطة والقيمة الفعالة للدوال الجيبية.	
*تسع ساعات تدريب ميداني في الأسبوع لاستيفاء متطلبات مقرر التدريب (0202469) (100 ساعة تدريب).		
اسم المادة: علم المواد	رقم المادة: 0202333	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



المطلب السابق: 0202233	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تغطي هذا المادة مقدمة عن حالات المادة، التركيب الذري والترابط بين الذرات، الخواص الميكانيكية للمواد، الخواص الكهربائية للمواد، الخواص الحرارية للمواد، الخواص المغناطيسية للمواد، والخواص البصرية للمواد.	
اسم المادة: فيزياء المادة اللينة	رقم المادة: 0202334	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المطلب السابق: 0202233	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تغطي هذا المادة التفاعلات بين الجزيئات، التنظيم البنوي، والتقنيات التجريبية لدراسة المادة اللينة. البوليمرات: التركيب، التوصيف، البوليمرات غير المتبلورة والبلورية، البلاستيك، المطاط، الألياف. الغرويات: القوى بين الجسيمات الغروية، التوصيف، تأثير البوليمرات على استقرار الغرويات، السائل الغروي، الجل، الطين، الرغوي، والغرويات الغذائية. المواد الفعالة سطحياً: الأنواع، النشاط السطحي، والامتزاز على الواجهات الصلبة. البلورات السائبة: الأنواع، الخصائص، وتحديد أطوار البلورات السائبة، والخواص المرنة. المادة اللينة البيولوجية: الأغشية الدهنية، الحمض النووي، والبروتينات	
اسم المادة: فيزياء البيئة	رقم المادة: 0202345	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المطلب السابق: 0202242	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تغطي هذا المادة العديد من جوانب الفيزياء التي تتغلغل في العمليات البيئية في حياتنا اليومية وفي الظواهر الطبيعية. البيئة البشرية، التلوث الضوضائي، الغلاف الجوي والإشعاع، الماء، الرياح، فيزياء الأرض، الطاقة الخضراء، والطاقة للحياة.	
اسم المادة: فيزياء الإشعاع	رقم المادة: 0212313	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المطلب السابق: 0202233	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تغطي هذا المادة أساسيات فيزياء الإشعاع: النشاط الإشعاعي وحركية التحلل، مصادر الإشعاع المؤين، السلاسل الطبيعية للتحلل، إنتاج وخصائص الإشعاع المؤين، تفاعلات الفوتونات والجسيمات المشحونة والنيوترونات مع المادة، كاشفات الإشعاع؛ مفاهيم قياس الجرعات الإشعاعية (النظرية والتجريبية، نظرية التجايف وغرف التأين).	
اسم المادة: مقدمة في الفيزياء الطبية والحيوية	رقم المادة: 0212324	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات نظرية
المطلب السابق: 0202242	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تغطي هذا المادة الميكانيكا الحيوية، ميكانيكا السوائل الحيوية، الصوت والسمع، الضوء والرؤية، الحرارة ودرجة الحرارة، الكهرباء والمغناطيسية في جسم الإنسان، المغناطيسية الحيوية، استخدام الإشعاع المؤين وغير المؤين في التشخيص والعلاج الطبي، ومقدمة في الحماية من الإشعاع والطب النووي.	
اسم المادة: فيزياء الصحة	رقم المادة: 0212326	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)
المطلب السابق: 0212313	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء الطبية الحيوية
وصف المادة	تغطي هذه المادة قياس الجرعات الإشعاعية. الأساس البيولوجي للسلامة من الإشعاع. أدلة السلامة من الإشعاع؛ أجهزة الفيزياء الصحية: أجهزة مكافحة الإشعاع وقياس الجرعات والمعايرة والعد الإحصائيات. السلامة من الإشعاع الخارجي. السلامة من الإشعاع الداخلي؛ تقييم السلامة الإشعاعية مقاسات؛ السلامة من الإشعاع غير المؤين.	
اسم المادة: أساسيات الفيزياء الحيوية	رقم المادة: 0212343	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



المتطلب السابق: 0212324	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء الطبية الحيوية
وصف المادة	تغطي هذه المادة التركيب الجزيئي للجزيئات الحيوية. خصائص ووظيفة البروتينات والأحماض النووية، الدهون والأغشية. علم الطاقة وديناميكية النظم البيولوجية. الجوانب المادية المختارة الأهم بما في ذلك: الدورة الدموية، السمع، نقل الأعصاب، الرؤية، التمثيل الضوئي، الإنزيم آلية الانتشار الخلوي. مقدمة للطرق الطيفية لرصد التفاعلات وهيكل التحديد بما في ذلك امتصاص الضوء أو تشتته، والتألق، والرنين المغناطيسي النووي، وحيود الأشعة السينية.	
اسم المادة: فيزياء أشباه الموصلات	رقم المادة: 0202426	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: 0202438	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	بنية بلورة أشباه الموصلات؛ بنية نطاق الطاقة للبلورات؛ المجال المركزي؛ انتقال الحاملات في أشباه الموصلات؛ أشباه الموصلات وتأثير التردد؛ الأدوات الضوئية اللاقطة، الأدوات الضوئية البائة؛ الترانزستور ذو القطبين.	
اسم المادة: التصوير الطبي	رقم المادة: 0202431	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: 0202328	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء الطبية الحيوية
وصف المادة	تغطي هذه المادة الجوانب الرياضية والإحصائية لعلم التصوير، والوصف المادي للصورة الجيدة: الدقة والتباين ونسبة الإشارة إلى الضوضاء والتصوير الشعاعي بالأشعة السينية والتنظير الفلوري والمحسوب التصوير المقطعي (CT)، التصوير بالموجات فوق الصوتية، التصوير النووي: كاميرا غاما، التصوير الومضي، انبعاث البوزيترون التصوير المقطعي (PET)، والتصوير المقطعي المحوسب بانبعث الفوتون الواحد (SPECT)، والرنين المغناطيسي التصوير بالرنين المغناطيسي، تقييم وتحسين أنظمة التصوير، نظرية النظام الخطي في فورييه المجال، معالجة الصور وتحليلها، الخصائص الإحصائية للإشارات.	
اسم المادة: ميكانيكا الكم 2	رقم المادة: 0202435	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: 0202335	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تغطي هذه المادة ميكانيكا الكم المصفوفية؛ الجسم ذو البرم $1/2$ ؛ نظرية الطرق التقريبية المستقلة عن الزمن (غير المتحللة والمتدهورة)؛ التركيب الدقيق لذرة الهيدروجين؛ تأثير ستارك. تأثير زيمان. نظرية الطرق التقريبية المعتمدة على الزمن: الانبعاث وامتصاص الإشعاع؛ الطريقة المتغيرة.	
اسم المادة: فيزياء الحالة الصلبة 2	رقم المادة: 0202439	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: 0202438	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تغطي هذه المادة نظرية طبقات الطاقة في المعادن وأشباه الموصلات، خواص المواد العازلة والفروكهربائية، الخواص المغناطيسية للمعادن، الظواهر الضوئية في المعادن، والمواد مفرطة التوصيلية.	
اسم المادة: مواضيع خاصة في الفيزياء	رقم المادة: 0202441	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: موافقة القسم	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	يتم تحديد محتوى هذه المادة من قبل مجلس القسم. ويشمل مواضيع مختارة في التطبيقية الفيزياء وضمن المجالات المعرفية الأساسية لبرنامج الفيزياء التطبيقية. يجب على الطالب أن يكون قد أنهى 100 ساعة معتمدة للتسجيل في هذه المادة.	
اسم المادة: الفيزياء الرياضية 3	رقم المادة: 0202453	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



المتطلب السابق: 0202352	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تغطي هذه المادة المعادلات التفاضلية الجزئية: معادلة لابلاس؛ درجة حرارة الحالة المستقرة في لوحة مستطيلة معادلة الانتشار أو التدفق الحراري؛ معادلة شرودنغر؛ المعادلة الموجية السلسلة الاهتزازية درجة حرارة الحالة المستقرة في الاسطوانة؛ ومعادلة بواسون. حساب التباين: معادلة أولير. ومعادلات لاغرانج؛ ومعادلات لاغرانج. الاقتارات العقدية: الاقتارات التحليلية. التكاملات الكنتورية؛ نظرية الريزيديو (البقايا).	
اسم المادة: تطبيقات الحاسوب في الفيزياء 2	رقم المادة: 0202455	عدد الساعات المعتمدة: 3 (1 ساعة نظرية + 6 ساعات عملي)
المتطلب السابق: 0202354	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	سيتم استخدام برامج MATLAB ولغات البرمجة ++C وPython كلفة حاسوبية وأدوات البرمجة في تطبيقات الفيزياء المتقدمة. سيتم تدريب الطلاب على نمذجة العالم الحقيقي ومساائل باستخدام الدوال الخاصة والمعادلات التفاضلية. وتنقسم الساعات التجريبية الأربع إلى جلستان: كل منها ساعتين تجريبتين.	
اسم المادة: فيزياء التحليل الطيفي	رقم المادة: 0202467	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: 0202335	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تغطي هذه المادة خصائص وقياس الاطياف الكهرومغناطيسية، استخدامات الامواج الكهرومغناطيسية في الفيزياء الذرية والجزيئية والحالة الصلبة. طرق الاطياف باستخدام الليزر، اطياف الفوتونات المتعددة والخلط غير الخطي للموجات المنسجمة	
اسم المادة: فيزياء الليزر	رقم المادة: 0202468	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: 0202335 & 0202211	لغة التدريس: الانجليزية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	تغطي هذه المادة نظرية الليزر ذات المستويات الثلاثة والاربعة، أنواع الليزر: ليزر الحالة الصلبة والعازلة، ليزر الأصباغ وليزر أشباه الموصلات. فجوة الليزر، استقرار فجوة الليزر باستعمال جبر المصفوفات، بصريات الشعاع الغاوسي، نظرية الليزر الوميضي ذو المستويات الثلاث والاربع. اختيار طول الموجة لليزر باستخدام عناصر بصرية مثل المشورات، مقياس تداخل فابري-بيرو، شرائح الكسر المزدوج. البصريات غير الخطية وتوليد التوافقيات، تطبيقات على الليزر.	





## وصف المواد التي تطرح من قسم العلوم الأساسية العلمية وتغطي المجالات المساندة لبرنامج الفيزياء التطبيقية

اسم المادة: الفيزياء العامة 1	رقم المادة: 0213101	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: *	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تغطي هذه المادة 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: **0213101	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تغطي هذه المادة العملية 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: الكيمياء العامة 1	رقم المادة: 0213107	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: ***	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تغطي 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	تغطي هذه المادة قوانين السلامة العامة وقواعد العمل بالمختبر، 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 الشبة، تحضير الاسبرين، معايرة القواعد والأحماض.	

\* "فيزياء الثانوية العامة" أو متطلب سابق فيزياء 0213097

\*\* أو متزامن

\*\*\* "كيمياء الثانوية العامة" أو متطلب سابق كيمياء 0213099



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



اسم المادة: التفاضل والتكامل 1	رقم المادة: 0213105	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: **	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، مرهنة رول، نظرية القيمة المتوسطة.، خصائص التكامل، النظرية الاساسية 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 (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 مكلورين وتيلور، تقارب متسلسلات تايلور، متسلسلة القوة، اشتقاق وتكامل متسلسلة القوة.	
اسم المادة: مبادئ الاحصاء 1	رقم المادة: 0213115	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: لا يوجد	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تغطي هذه المادة جمع البيانات، أنواع البيانات، طرق المعاينة، تنظيم عرض البيانات، مقياس 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.	
اسم المادة: مختبر مبادئ الاحصاء 1	رقم المادة: 0213116	عدد الساعات المعتمدة: 1 (3 ساعات عملية)
المتطلب السابق: 0213115 **	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تغطي هذه المادة طرق عرض البيانات المبوبة، طرق عرض البيانات غير المبوبة بالرسم والجداول، مقياس النزعة المركزية (الوسط، الوسيط، والمنوال) للبيانات المبوبة، مقياس النزعة المركزية (الوسط، الوسيط، والمنوال) للبيانات غير المبوبة، مقياس 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 الحاسوبية باستخدام الحزم الإحصائية مثل SPSS وMinitab.	
اسم المادة: العلوم الحياتية العامة 1	رقم المادة: 0213109	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: لا يوجد	لغة التدريس: الانجليزية	القسم الذي يطرح المادة: العلوم الأساسية العلمية
وصف المادة	تغطي هذه المادة 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.	

\* أو مترام

\*\* رياضيات الثانوية العامة\* أو متطلب سابق تفاضل وتكامل 0213098



جامعة الطفيلة التقنية  
Tafila Technical University  
كلية العلوم  
College of Science



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. القوة 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 والتريبيعية ورسم منحنياتها؛ تركيب الاقتارات؛ كثيرات الحدود والاقتارات النسبية؛ القسمة التريبية في كثيرات الحدود؛ الجذور النسبية لكثيرات الحدود؛ الاقتارات الأسية؛ اللوغارتمية؛ الاقتارات المثلثية؛ النهايات؛ خواص النهايات؛ الاتصال؛ النهايات في المانهاية؛ تعريف المشتقة؛ قواعد الاشتقاق؛ تطبيقات على المشتقة؛ قانون السلسلة؛ الاشتقاق الضمني؛ اشتقاق الاقتارات المثلثية؛ الأسية واللوغارتمية؛ 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.	

### وصف متطلب الجامعة الاختياري الذي يطرحه برنامج الفيزياء التطبيقية

اسم المادة: الفيزياء والمجتمع **	رقم المادة: 020211	عدد الساعات المعتمدة: 3 (3 ساعات نظرية)
المتطلب السابق: لا يوجد	لغة التدريس: العربية	البرنامج الذي يطرح المادة: الفيزياء التطبيقية
وصف المادة	يهدف هذا المقرر إلى إثراء المعرفة العامة لطلبة الجامعة في مختلف التخصصات فيزياء الظواهر اليومية. الفيزياء وفروعها؛ تعريف الحقيقة والنظرية والفرضية القانون العلمي؛ مجال أبحاث الفيزياء. الكون: الخلق والتطور؛ النظام الشمسي؛ تحركات الأرض؛ فيزياء الغلاف الجوي. حركة الشمس والقمر؛ الكسوف والخسوف؛ المد والجزر. التركيب الذري والنووي: تطبيقات الطيف كهرومغناطيسي، استنفاد طبقة الأوزون، التفاعلات النووية في الشمس، الجرعات الإشعاعية، التصوير الطبي، والطاقة النووية. سمعية وبصرية تفاعلية مواد تعليمية حول كيفية عمل الأجهزة الكهربائية والميكانيكية والإلكترونية المختلفة مشاركة الطالب ومناقشة وتبرير أفكاره مع أقرانه من خلال الكتابة والمرئية والشفوية طرق الاتصال.	

\* ترصد علامة هذه المادة نجاح أو راسب.

\*\* يمكن اختياره من قبل جميع طلاب الجامعة باستثناء طلاب قسم الفيزياء التطبيقية.