جامعة نجران
NAJRAN UNIVERSITY
كلية العلوم والآداب
قسم الفيزياء

دليل الطالب الجامعي
في برنامج بكالوريوس
العلوم في الفيزياء
(الخطة المطورة)

1447هـ

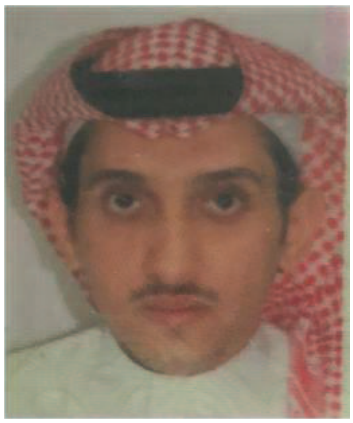
بسم الله الرحمن الرحيم

المحتويات

م	الموضوع	رقم الصفحة
1.	كلمة رئيس القسم	3
2.	رؤية الجامعة	4
3.	رسالة الجامعة	4
4.	رسالة الكلية	4
5.	أهداف الكلية	4
6.	مقدمة عن برنامج العلوم في الفيزياء	5
7.	رسالة البرنامج	5
8.	أهداف البرنامج	5
9.	مخرجات تعلم البرنامج	6
10.	الهيكل التنظيمي لقسم الفيزياء الذي يدير البرنامج.....	7
	الخطة الدراسيـــة	8
	أولا: متطلبات الجامعة الاجبارية	8
	ثانياِ: متطلبات الجامعة الاختيارية	8
	ثالثاً: متطلبات الكلية الاجبارية	9
	رابعا: قائمة بمقررات متطلبات التخصص الذي يقدمها برنامج العلوم في الفيزياء	9
	خامساً: قائمة بمقررات الاختيارية للتخصص الذي يقدمها برنامج العلوم في الفيزياء	10
	سادساً: توزيع المقررات على مستويات البرنامج	11
	سابعاً: وصف مختصر للمقررات التي يقدمها برنامج العلوم في الفيزياء.....	15

م	الموضوع	رقم الصفحة
13.	الإرشاد الأكاديمي	25
14.	صور لبعض معامل ومرافق قسم الفيزياء	27
15.	منســـوبو القسم.....	31
16.	المكتبة	34
17.	لائحة الدراسة والاختبارات للمرحلة الجامعية	34
18.	لائحة قواعد السلوك والانضباط الطلابي	34
19.	لائحة الإسكان الطلابي	34
20.	اللائحة التنظيمية للأندية الطلابية	34
21.	اللائحة التنظيمية بالمجلس الاستشاري الطلابي.....	34
22.	اللائحة المنظمة لصناديق الطلبة بالمؤسسات التعليمية	34
23.	الموقع الرسمي لكلية العلوم والآداب.....	35
24.	الموقع الرسمي لقسم الفيزياء	35

1. كلمة رئيس القسم



الحمد لله والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آلة وصحبه أجمعين...

أما بعد...

الفيزياء هي واحدة من أهم العلوم الأساسية لما لها من دور في الثورة الصناعية والتطور الحضاري الذي يشهده العالم اليوم، فضلاً عن دورها البارز في تطور بقية العلوم وتطبيقاتها، من هذا المنطلق فإن قسم الفيزياء في كلية العلوم والآداب بجامعة نجران من الأقسام التي أولتها الجامعة أهمية بالغة منذ تأسيسها وإلى الوقت الحاضر، وذلك من خلال دعم القسم بالكوادر العلمية المتميزة والأدوات والأجهزة اللازمة لتسهيل العملية التعليمية.

يقدم القسم برنامج بكالوريوس العلوم في الفيزياء وبرنامج ماجستير فيزياء المواد المتقدمة، بالإضافة إلى تدريس عدد من مقررات الفيزياء الأساسية لعدد من كليات الجامعة الأخرى. من جهة أخرى، هناك اهتمام من قسم الفيزياء بالبحث العلمي يتمثل في الإسهام الكبير لأعضائه في نشر البحوث العلمية الرصينة في مجلات علمية عالمية محكمة، والمشاركة في المؤتمرات العلمية المحلية والإقليمية والدولية، وكذلك تقديم عدد من الدورات العلمية العامة التي تهم المعلمين والطلبة والمهتمين بمجال الفيزياء، الأمر الذي يجعل قسم الفيزياء واحداً من الأقسام العلمية الفعالة في الجامعة. سائلين المولى ـ عز وجل ـ المزيد من التميز في كافة المهام المنوطة بالقسم على المستوى التعليمي والبحثي وخدمة المجتمع، لتحقيق ما تطمح إليه جامعتنا الفتية من التميز والإبداع الذي يستحقه وطننا الغالي؛ المملكة العربية السعودية وبما يتفق مع رؤية المملكة 2030.

والله ولي التوفيق،

رئيس قسم الفيزياء

الدكتور/ حسن بالغيث البارقي

2. رؤية الجامعة

الريادة في التعليم والتعلم والبحث العلمي لبناء مجتمع معرفي مبتكر ومنافس دولياً.

3. رسالة الجامعة

تقديم تعليم مميز وإنتاج بحوث علمية منافسة تسهم في تنمية الاقتصاد المعرفي، وبناء شراكات مجتمعية فاعلة، من خلال تعزيز الحوكمة المؤسسية الداعمة للإبداع والقيم الوطنية.

4. رسالة الكلية

تقديم مخرجات تعليمية عالية الجودة، وإنتاج بحوث علمية متميزة وبناء شراكات تخدم المجتمع وتلبي احتياجاته من خلال توفير بيئة مواكبة للتقنيات الحديثة داعمة للحوكمة وتنمية الموارد البشرية.

5. أهداف الكلية

1- تطوير البيئة التنظيمية والمادية لتوفير مصادر التعلم المحفزة والداعمة لتنمية مهارات الطلاب.
2- التطوير المهني للموارد البشرية لدعم العملية التعليمية والبحثية وتعزيز فرص التعليم المستمر.
3- تقديم برامج أكاديمية مطورة عالية الجودة تلبي متطلبات التنمية واحتياجات سوق العمل.
4- تطوير الإنتاج البحثي لدعم الابتكار واقتصاد المعرفة.
5- تعزيز المسؤولية المجتمعية وبناء شراكات مجتمعية فاعلة مع المؤسسات والهيئات.

6. مقدمة عن برنامج العلوم في الفيزياء

يمنح البرنامج درجة البكالوريوس في العلوم تخصص فيزياء ومدة الدراسة بالبرنامج أربع سنوات ونصف (تسع مستويات) يدرس الطالب فيها 135 وحدة معتمدة. وتهدف خطة الدراسة إلى تحقيق الانسجام بين ما تعلمه الطلاب في المرحلة الثانوية، وبين خطط تدريس العلوم بالجامعة من أجل تكامل البناء المعرفي للطلاب وتحقيق التوازن في شخصياتهم، وتتميز هذه الخطة المطورة باتساقها مع المعايير الاكاديمية التخصصية الصادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب ومن هنا كانت الخطة الحالية للبرنامج تتضمن نواحي معرفية متنوعة تهدف إلى إعداد خريجين ذوي كفاءة عالية في الفيزياء تلبي احتياجات المجتمع التنموية.

7. رسالة البرنامج

إعداد خريجين مؤهلين تأهيلا عاليا بالمهارات الأكاديمية والتجريبية وأسس البحث العلمي في الفيزياء والمساهمة في خدمة المجتمع.

8. أهداف البرنامج

يهدف البرنامج إلى

1. إعداد خريجين مزودين بالمفاهيم الأساسية والمهارات التجريبية في علم الفيزياء.
2. تنمية المهارات الأساسية للبحث العلمي في مجال الفيزياء.
3. المساهمة في خدمة المجتمع في مجال علم الفيزياء.
4. توفير بيئة أكاديمية داعمة ومحفزة لتنمية قدرات الطلاب.

9. مخرجات تعلم البرنامج

أولا: المعرفة والفهم

1- أن يفهم بعمق المجالات الأساسية في الفيزياء: الميكانيكا الكلاسيكية، الكهرباء والمغناطيسية، الموجات والبصريات، الفيزياء الحرارية، الفيزياء الحديثة والكمية، ميكانيكا الكم، والفيزياء الإحصائية.

2- أن يستوعب بصورة شاملة الطرق الرياضية والحسابية في الفيزياء.

ثانياً: المهارات

1- أن يحلل الأنظمة الفيزيائية بناءً على مبادئ الفيزياء.

2- أن يطبق قوانين الفيزياء لحل المسائل الفيزيائية.

3- أن يستخدم المهارات الرياضية في صياغة المفاهيم الفيزيائية في صورة قوانين رياضية، والعكس.

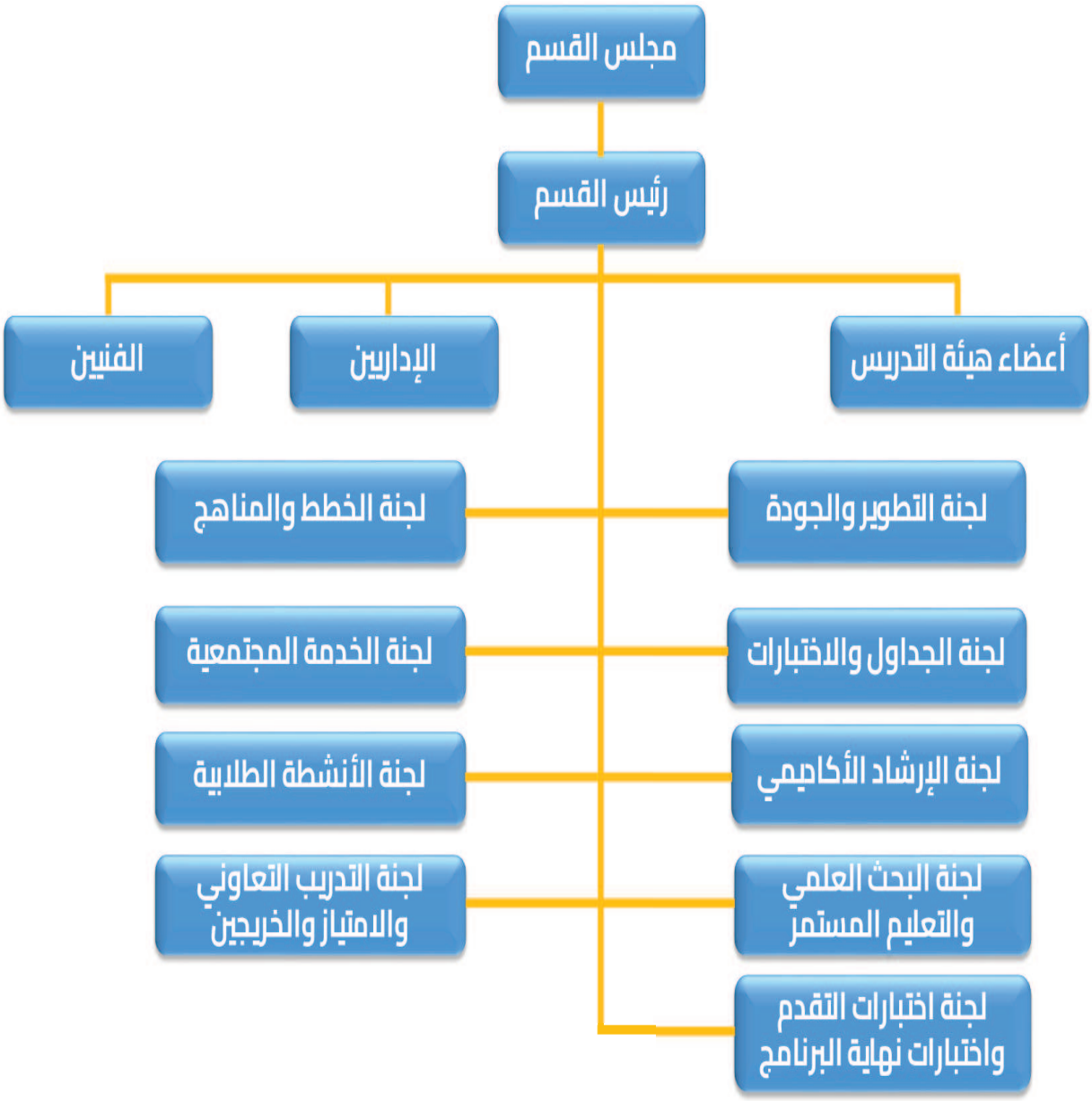
4- أن يصمم التجارب باستخدام الأدوات المناسبة، ويوظف الإحصاءات وقوانين الفيزياء لتحليل البيانات.

5- التواصل بفاعلية من خلال الاستماع الجيد، وتقديم المعلومات بطريقة واضحة وموجزة، شفهياً وكتابياً، وكذلك استخدام تكنولوجيا المعلومات في التواصل.

ثالثاً: القيم والاستقلالية والمسؤولية

1- العمل التعاوني مع الآخرين، وتطوير مهارات الاتصال الكتابية والشفهية ومهارات العرض والتقديم.

10. الهيكل التنظيمي لقسم الفيزياء الذي يُدير البرنامج



11. الخطة الدراسية

أولا: متطلبات الجامعة الاجبارية

متطلبات الجامعة الاجبارية			
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات المعتمدة	المستوي
111-ثقف-2	ثقافة المسلم (1)	2	الأول
212-ثقف-2	ثقافة المسلم (2)	2	الثاني
101-عرب-2	المهارات اللغوية والكتابية	2	الخامس
102-وطن-2	الهوية الوطنية	2	الثامن
101-نال-2	المهارات الرقمية	2	الأول
إجمالي عدد الوحدات المعتمدة		10	

ثانيا: متطلبات الجامعة الاختيارية

متطلبات الجامعة الاختيارية (مقررين فقط من المقررات التالية بواقع اربع وحدات اختياري جامعة)			
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات المعتمدة	المستوي
416-ترب-2	العمل التطوعي والمسؤولية المجتمعية	2	السابع
101-عمل-2	أخلاقيات المهنة	2	
201-ترخ-2	التاريخ السعودي	2	
111-نجل-2	اللغة الإنجليزية للأغراض الاكاديمية	2	
102-نال-2	البرمجة لغير المتخصصين	2	
110-عمل-2	مبادئ الإدارة العامة	2	
إجمالي عدد الوحدات المعتمدة		4	

ثالثاً: متطلبات الكلية الاجبارية

متطلبات الكلية			
102-نجل-2	لغة انجليزية عامة	2	الأول
101-ريض3	حساب التفاضل	3	الأول
101-حيا-3	أحياء عامة	3	الأول
101-حيا-1	أحياء عامة (عملي)	1	الأول
101-كيم-3	الكيمياء العامة	3	الثاني
101-كيم-1	الكيمياء العامة (عملي)	1	الثاني
101-فيز-3	مقدمة في علم الفيزياء	3	الأول
101-فيز-1	مقدمة في علم الفيزياء (عملي)	1	الأول
102-نجل-2	لغة انجليزية عامة	2	الأول
إجمالي عدد الوحدات المعتمدة		17	

رابعاً: قائمة بمقررات متطلبات التخصص الذي يقدمها برنامج العلوم في الفيزياء

متطلبات التخصص			
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات المعتمدة	المستوي
110-فيز-3	ميكانيكا كلاسيكية (1)	3	الثاني
150-فيز-3	فيزياء رياضية (1)	3	الثاني
130-فيز-3	كهرباء ومغناطيسية (1)	3	الثاني
112-ريض-3	حساب التكامل	3	الثاني
251-فيز-3	فيزياء رياضية (2)	3	الثالث
232-فيز-1	معمل كهرباء ومغناطيسية	1	الثالث
211-فيز-3	ميكانيكا كلاسيكية (2)	3	الثالث
213-ريض-3	حساب تفاضل وتكامل متقدم	3	الثالث
240-فيز-3	الحرارة والديناميكا الحرارية	3	الثالث
231-فيز-3	كهرباء ومغناطيسية (2)	3	الثالث
201-احص-2	الإحصاء ونظرية الاحتمالات	2	الرابع
212-فيز-3	ميكانيكا كلاسيكية (3)	3	الرابع
241-فيز-1	معمل الحرارة والديناميكا الحرارية	1	الرابع
220-فيز-3	أمواج واهتزازات	3	الرابع
222-فيز-3	بصريات	3	الرابع
223-فيز-1	معمل بصريات	1	الرابع
233-فيز-2	دوائر كهربائية	2	الرابع
234-فيز-1	معمل دوائر كهربائية	1	الرابع
360-فيز-2	فيزياء حديثة	2	الخامس
315-فيز-2	النسبية الخاصة	2	الخامس
361-فيز-1	معمل فيزياء حديثة	1	الخامس
313-فيز-2	ميكانيكا كلاسيكية (4)	2	الخامس
352-فيز-3	فيزياء رياضية (3)	3	الخامس
321-فيز-1	معمل أمواج واهتزازات	1	الخامس

314-فيز-1	معمل ميكانيكا كلاسيكية	1	الخامس
335-فيز-3	النظرية الكهرومغناطيسية	3	السادس
336-فيز-3	إلكترونيات	3	السادس
337-فيز-1	معمل إلكترونيات	1	السادس
316-فيز-3	ميكانيكا الكم (1)	3	السادس
362-فيز-2	تركيب المادة	2	السادس
342-فيز-3	الميكانيكا الإحصائية	3	السادس
417-فيز-3	ميكانيكا الكم (2)	3	السابع
353-فيز-3	فيزياء حاسوبية	3	السابع
463-فيز-2	أطياف ذرية وجزيئية	2	السابع
418-فيز-2	ميكانيكا الموائع	2	السابع
470-فيز-3	فيزياء الجوامد	3	السابع
471-فيز-1	معمل فيزياء الجوامد	1	السابع
	اختياري تخصص (1)	2	السابع
472-فيز-3	الفيزياء النووية	3	الثامن
473-فيز-1	معمل الفيزياء النووية	1	الثامن
474-فيز-2	أشباه الموصلات	2	الثامن
475-فيز-1	معمل أشباه الموصلات	1	الثامن
424-فيز-2	فيزياء الليزر	2	الثامن
488-فيز-3	مشروع التخرج	3	الثامن
	اختياري تخصص (2)	2	الثامن
489-فيز-3	التدريب التعاوني	3	التاسع
إجمالي عدد الوحدات المعتمدة		104	

خامساً: قائمة بالمقررات الاختيارية للتخصص الذي يقدمها برنامج العلوم في الفيزياء

متطلبات الكلية			
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات المعتمدة	المتطلب
480-فيز-2	فيزياء جوية	2	418-فيز-2
481-فيز-2	الطاقات المتجددة	2	---
482-فيز-2	فيزياء حيوية	2	418-فيز-2
483-فيز-2	علوم وتقنية النانو	2	470-فيز-3
484-فيز-2	فيزياء المفاعلات والمعجلات	2	472-فيز-3
485-فيز-2	فيزياء إشعاعية	2	362-فيز-3
486-فيز-2	فيزياء طبية	2	362-فيز-3 463-فيز-2
487-فيز-2	الفيزياء الفلكية	2	---

سادساً: توزيع المقررات على مستويات البرنامج

السنة الأولى

المستوى الأول

المقرر		الوحدات الدراسية				المتطلب	
الرقم والرمز	اسم المقرر	نظري	عملي	تدريب	معتمدة	مصاحب	سابق
101-فيز-3	مقدمة في علم الفيزياء	3	---	---	3	---	---
101-فيز-1	مقدمة في علم الفيزياء (عملي)	---	1	---	1	101-فيز-3	
101-حيا-3	أحياء عامة	3	---	---	3	---	---
101-حيا-1	أحياء عامة (عملي)	---	1	---	1	101-حيا-3	
101-ريض-3	حساب التفاضل	3	---	---	3	---	---
111-ثقف-2	ثقافة المسلم (1)	2	---	---	2	---	---
102-نجل-2	لغة انجليزية عامة	2	---	---	2	---	---
101-عال-2	المهارات الرقمية	2	---	---	2	---	---
المجموع		15	2		17		

* وحدة دراسية عملي = 2 ساعات فعلية عملي

المستوى الثاني

المقرر		الوحدات الدراسية				المتطلب	
الرقم والرمز	اسم المقرر	نظري	عملي	تدريب	معتمدة	مصاحب	سابق
110-فيز-3	ميكانيكا كلاسيكية (1)	3	---	---	3	---	101-فيز-3 101-ريض-3
150-فيز-3	فيزياء رياضية (1)	3	---	---	3	---	101-ريض-3
130-فيز-3	كهرباء ومغناطيسية (1)	3	---	---	3	---	101-فيز-3 101-فيز-1
101-كيم -3	الكيمياء العامة	3	---	---	3	---	---
101-كيم -1	الكيمياء العامة (عملي)	---	1	---	1	101-كيم -3	---
112-ريض-3	حساب التكامل	3	---	---	3	---	101-ريض-3
212-ثقف-2	ثقافة المسلم (2)	2	---	---	2	---	---
المجموع		17	1		18		

السنة الثانية

المستوى الثالث

المقرر		الوحدات الدراسية				المتطلب	
الرقم والرمز	اسم المقرر	نظري	عملي	تدريب	معتمدة	مصاحب	سابق
251-فيز-3	فيزياء رياضية (2)	3	---	---	3		150-فيز-3
232-فيز-1	معمل كهرباء ومغناطيسية	---	1	---	1	231-فيز-3	
211-فيز-3	ميكانيكا كلاسيكية (2)	3	---	---	3		110-فيز-3 112-ريض-3
213-ريض-3	حساب تفاضل وتكامل متقدم	3	---	---	3		112-ريض-3
240-فيز-3	الحرارة والديناميكا الحرارية	3	---	---	3		101-فيز-3 101-فيز-1
231-فيز-3	كهرباء ومغناطيسية (2)	3	---	---	3		130-فيز-3
101-عرب-2	المهارات اللغوية والكتابية	2	---	---	2	---	---
المجموع		17	1		18		

المستوى الرابع

المـقـــــرر		الوحدات الدراسية				المتطلب	
الرقم والرمز	اسم المقرر	نظري	عملي	تدريب	معتمدة	مصاحب	سابق
201-احص-2	الإحصاء ونظرية الاحتمالات	2	---	---	2	---	101-ريض-3
212-فيز-3	ميكانيكا كلاسيكية (3)	3	---	---	3	---	211-فيز-3
220-فيز-3	أمواج واهتزازات	3	---	---	3	212-فيز-3	---
241-فيز-1	معمل الحرارة والديناميكا الحرارية	---	1	---	1	---	240-فيز-3
222-فيز-3	بصريات	3	---	---	3	220-فيز-3	---
223-فيز-1	معمل بصريات	---	1	---	1	222-فيز-3	---
233-فيز-2	دوائر كهربائية	2	---	---	2		231-فيز-3
234-فيز-1	معمل دوائر كهربائية	---	1	---	1	233-فيز-3	---
	اختياري جامعة	2	---	---	2	---	---
المجموع		15	3		18		

السنة الثالثة

المستوى الخامس

المـقـــــرر		الوحدات الدراسية				المتطلب	
الرقم والرمز	اسم المقرر	نظري	عملي	تدريب	معتمدة	مصاحب	سابق
360-فيز-2	فيزياء حديثة	2	---	---	2	---	---
315-فيز-2	النسبية الخاصة	2	---	---	2	360-فيز-2	---
361-فيز-1	معمل فيزياء حديثة	---	1	---	1	360-فيز-2	---
313-فيز-2	ميكانيكا كلاسيكية (4)	2	---	---	2	---	212-فيز-3
352-فيز-3	فيزياء رياضية (3)	3	---	---	3	---	251-فيز-3
321-فيز-1	معمل أمواج واهتزازات	---	1	---	1	---	220-فيز-3
102-وطن-2	الهوية الوطنية	2	---	---	2	---	---
	اختياري جامعة	2	---	---	2	---	---
المجموع		13	2		15		

المستوى السادس

المـقـــــرر		الوحدات الدراسية				المتطلب	
الرقم والرمز	اسم المقرر	نظري	عملي	تدريب	معتمدة	مصاحب	سابق
335-فيز-3	النظرية الكهرومغناطيسية	3	---	---	3	---	231-فيز -3
336-فيز-3	إلكترونيات	3	---	---	3	---	231-فيز -3
337-فيز-1	معمل إلكترونيات	---	1	---	1	336-فيز-3	---
316-فيز-3	ميكانيكا الكم (1)	3	---	---	3	---	360-فيز-2 352-فيز-3
362-فيز-2	تركيب المادة	2	---	---	2	---	360-فيز-2
342-فيز-3	الميكانيكا الإحصائية	3	---	---	3	---	240-فيز-3
314-فيز-1	معمل ميكانيكا كلاسيكية	---	1	---	1	---	---
المجموع		14	2		16		

السنة الرابعة

المستوى السابع

المقرر		الوحدات الدراسية				المتطلب	
الرقم والرمز	اسم المقرر	نظري	عملي	تدريب	معتمدة	مصاحب	سابق
417-فيز-3	ميكانيكا الكم (2)	3	---	---	3	---	316-فيز-3
353-فيز-3	فيزياء حاسوبية	2	1	---	3	---	101-نال-2
463-فيز-2	أطياف ذرية وجزيئية	2	---	---	2	---	360-فيز-2
418-فيز-2	ميكانيكا الموائع	2	---	---	2	---	---
470-فيز-3	فيزياء الجوامد	3	---	---	3	---	316-فيز-3 362-فيز-2
471-فيز-1	معمل فيزياء الجوامد	---	1	---	1	470-فيز-3	---
	اختياري تخصص (1)	2	---	---	2	---	---
المجموع		14	2		16		

المستوى الثامن

المقرر		الوحدات الدراسية				المتطلب	
الرقم والرمز	اسم المقرر	نظري	عملي	تدريب	معتمدة	مصاحب	سابق
472-فيز-3	الفيزياء النووية	3	---	---	3	---	362-فيز-2
473-فيز-1	معمل الفيزياء النووية	---	1	---	1	472-فيز-3	---
474-فيز-2	أشباه الموصلات	2	---	---	2	---	470-فيز-3
475-فيز-1	معمل أشباه الموصلات	---	1	---	1	474-فيز-2	
424-فيز-2	فيزياء الليزر	2	---	---	2	---	463-فيز-2
488-فيز-3	مشروع التخرج	2	1	---	3	---	316-فيز-3 470-فيز-3
	اختياري تخصص (2)	2	---	---	2	---	---
المجموع		11	3		14		

السنة الخامسة

المستوى التاسع

المقرر		الوحدات الدراسية				المتطلب
الرقم والرمز	اسم المقرر	نظري	عملي	تدريب	معتمدة	
489-فيز-3	التدريب التعاوني	---	---	3	3	اجتياز 75%من مقررات الخطة الدراسية
المجموع				3	3	

متطلبات الجامعة الاختيارية

المقرر		الوحدات الدراسية				المتطلب السابق
الرقم والرمز	اسم المقرر	نظري	عملي	تدريب	معتمدة	
416-ترب-2	العمل التطوعي والمسؤولية المجتمعية	2	---	---	2	---
101-عمل-2	أخلاقيات المهنة	2	---	---	2	---
201-ترخ-2	التاريخ السعودي	2	---	---	2	---
111-نجل-2	اللغة الإنجليزية للأغراض الاكاديمية	2	---	---	2	---
102-نال-2	البرمجة لغير المتخصصين	2	---	---	2	---
110-عمل-2	مبادئ الإدارة العامة	2	---	---	2	---

متطلبات القسم الاختيارية

المقرر		الوحدات الدراسية				المتطلب	
الرقم والرمز	اسم المقرر	نظري	عملي	تدريب	معتمدة	مصاحب	سابق
480-فيز-2	فيزياء جوية	2	---	---	2	418-فيز-2	---
481-فيز-2	الطاقات المتجددة	2	---	---	2	---	---
482-فيز-2	فيزياء حيوية	2	---	---	2	418-فيز-2	---
483-فيز-2	علوم وتقنية النانو	2	---	---	2	470-فيز-3	---
484-فيز-2	فيزياء المفاعلات والمعجلات	2	---	---	2	472-فيز-3	---
485-فيز-2	فيزياء إشعاعية	2	---	---	2	362-فيز-3	---
486-فيز-2	فيزياء طبية	2	---	---	2	463-فيز-2	---
487-فيز-2	الفيزياء الفلكية	2	---	---	2	---	---

سابعاً: وصف مختصر للمقررات التي يقدمها برنامج العلوم في الفيزياء

- **مقدمة في علم الفيزياء**

يتناول هذا المقرر المفاهيم الأساسية للميكانيكا (الوحدات والقياسات، المتجهات، السرعة، التسارع، معادلات الحركة، قوانين نيوتن للحركة، الشغل والطاقة)، الكهرباء (قانون كولوم – المجال الكهربائي – الجهد الكهربائي – المقاومة – المكثفات)، البصريات (الانعكاس -قانون سنل الانكسار -المجهر البسيط -المجهر المركب)، الحرارة (درجة الحرارة، السعة الحرارية، الحرارة النوعية، التوصيل الحراري) وخواص المادة كما يغطي المقرر التجارب المتعلقة بهذه الفروع من الفيزياء.

- **ميكانيكا كلاسيكية (1)**

يتناول هذا المقرر دراسة العلاقات بين الكميات الفيزيائية: الزمن، الإزاحة، والتسارع من خلال معادلات الحركة، مع اعتبار الزمن متغيرًا مستقلًا. سيتم التركيز على أهمية التسارع المنتظم ودوره المحوري في تفسير العديد من الظواهر الطبيعية. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تناول الحالة العامة للتسارع المتغير، والتي تُعد أساسية في بناء معادلات حركة شاملة ودقيقة.

- **فيزياء رياضية (1)**

يهدف هذا المقرر مقدمة شاملة للمفاهيم الأساسية في الرياضيات، مع التركيز على المعادلات التفاضلية العادية، والأعداد المركبة، والمحددات، والمصفوفات. سيستكشف الطلاب التطبيقات والأسس النظرية لهذه الموضوعات، مما يساعدهم على تطوير مهارات حل المشكلات الضرورية للدراسات في مجال الفيزياء. من خلال مزيج من المحاضرات والتمارين العملية والتطبيقات، سيكتسب المتعلمون فهمًا قويا للمبادئ الرياضية وأهميتها في الفيزياء.

- **كهرباء ومغناطيسية (1)**

يقدم هذا المقرر نظرة شاملة على المبادئ الأساسية للكهرباء والمغناطيسية. يبدأ بتناول المفاهيم الأساسية للشحنات الكهربائية وقانون كولومب، مما يضع الأساس اللازم للتحليل المتقدم. سيقوم الطلاب بتحليل القوى الكهربائية المجالات الكهربائية والجهود الناتجة عن التوزيع المختلف للشحنات، ودراسة تفاعل المجالات الكهربائية مع المواد المتنوعة. في الانتقال إلى المغناطيسية، سيستكشف الطلاب المجالات المغناطيسية لفهم مصادرها وسلوكها. كما يغطي المقرر القوة المغناطيسية التي تؤثر على الجسيمات المشحونة المتحركة داخل المجالات المغناطيسية، مع التركيز على التفاعل بين الكهرباء والمغناطيسية. وأخيرًا، سيتم تقديم مفاهيم التدفق المغناطيسي لتعزيز الفهم للعلاقة بين الظواهر الكهربائية والمغناطيسية.

- **فيزياء رياضية (2)**

مقرر الفيزياء الرياضية (2) هو مقرر متقدم يهدف إلى تعميق فهم الطلاب للأساليب الرياضية الأساسية اللازمة لحل المشكلات المعقدة في الفيزياء. يغطي المقرر مواضيع رئيسية مثل المتسلسلات وتقاربها، والمتسلسلات التحليلية وفوريه، وتحويلات فوريه، وحلول المتسلسلات للمعادلات التفاضلية. سيتعامل الطلاب مع المتسلسلات القوية، ومتسلسلة تايلور، وتطبيقاتها، بالإضافة إلى استكشاف الدوال الخاصة مثل متعددات الحدود لِيجِندر، هيرميت، ولاجيير. يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بالأدوات الرياضية الضرورية في مجالي الفيزياء النظرية والتطبيقية.

- **ميكانيكا كلاسيكية (2)**

يتناول هذا المقرر المبادئ الأساسية لقوانين نيوتن، التي تحدد العلاقة بين الكميات الفيزيائية الأساسية والقوى المؤثرة. في كل لحظة، تحدد القوة المحصلة الاتجاه والمقدار اللحظي للتسارع، مما يشكل الأساس لصياغة معادلات الحركة. تؤدي القوى المؤثرة على النظام إلى إنتاج الشغل، مما يسبب تغيرات في كمية الحركة والطاقة الحركية. بالإضافة إلى ذلك، سيتم دراسة مبدأ حفظ الطاقة الميكانيكية الكلية في الأنظمة المتأثرة بالقوى المحافظة.

- **الحرارة والديناميكا الحرارية**

يتناول هذا المقرر المفاهيم الأساسية في الحرارة، والشغل، والديناميكا الحرارية، والاتزان الحراري، وأنواع الأنظمة الديناميكية الحرارية، والعمليات الديناميكية الحرارية، والنظرية الحركية للغازات، والغاز المثالي، والقانون الأول للديناميكا الحرارية وبعض تطبيقاته، ودورات كارنو وأوتو، والقانون الثاني للديناميكا الحرارية وبعض تطبيقاته، ومفهوم الإنتروبيا، والقانون الثالث للديناميكا الحرارية، علاقات ماكسويل، والدوال الحرارية.

- **معمل الحرارة والديناميكا الحرارية**

يتضمن هذا المقرر التجريبي البحت تجارب عملية متعلقة بالحرارة والديناميكا الحرارية، حيث يقوم الطلاب بتنفيذ التجارب في المختبر، وتسجيل نتائجها، وحساب المعاملات المرتبطة بها، ورسم الرسوم البيانية لتوضيح النتائج. في هذا المقرر، ينفذ الطالب ما لا يقل عن 9 تجارب من التجارب المحددة في المنهج.

- **كهرباء ومغناطيسية (2)**

يقدم هذا المقرر مقدمة شاملة للمبادئ الأساسية للكهرباء والمغناطيسية، مع التركيز على تطبيقاتها العملية في الفيزياء. تم تصميم المقرر لبناء أساس نظري قوي مع التركيز أيضًا على مهارات حل المسائل والتطبيقات في العالم الحقيقي.

- **معمل كهرباء ومغناطيسية**

مقرر مختبر الكهرباء والمغناطيسية يهدف إلى تزويد الطلاب بتجربة عملية مباشرة لاستكشاف المبادئ الأساسية والظواهر المتعلقة بالكهرباء والمغناطيسية. يُكمل هذا المقرر الدراسة النظرية من خلال تمكين الطلاب من تنفيذ التجارب، وتحليل البيانات، واستخلاص النتائج مع تفسيرها ضمن سياق القوانين والمفاهيم الفيزيائية المتقدمة.

- **ميكانيكا كلاسيكية (3)**

تعاني الأنظمة غير النقطية من الحركات الدورانية، مما يتطلب تعريف كميات فيزيائية تمثيلية تعكس توزيع الكتلة كدالة لخصائص النظام الهندسية. تُربط الزاوية والسرعة الزاوية والتسارع الزاوي بعلاقات رياضية مشابهة لتلك الخاصة بالحركة الخطية. يتم صياغة كمية الحركة الزاوية والطاقة الحركية بأسلوب يتماشى مع نظائرهما في الحركة الخطية.

- **أمواج واهتزازات**

يتناول هذا المقرر دراسة الاهتزازات والأمواج باعتبارها إحدى الركائز الأساسية للعلوم الفيزيائية والرياضية. يركز على دراسة الاهتزازات، بما في ذلك الحركة التوافقية البسيطة، والاهتزازات المخمدة، والاهتزازات القسرية، وظاهرة الرنين. كما يتناول الموجات بأنواعها وخصائصها، وتحليل التراكب، والتداخل، والنبضات، وأشكال ليساجو، والموجات المستقرة، وتأثير دوبلر.

- **معمل أمواج واهتزازات**

يتناول هذا المقرر مجموعة من التجارب العملية التي تُغطي بعض المفاهيم الأساسية المتعلقة بالاهتزازات والموجات.

- **بصريات**

يتناول هذا المقرر دراسة الضوء الفيزيائي من خلال دراسة الظواهر الضوئية مثل الأمواج المستوية والكروية، واجهات الأمواج، الأشعة، متجه Poynting ، والمجال البصري المعدل زمنياً، بالإضافة إلى الانعكاس والانكسار، وانتشار الضوء، والبصريات الهندسية، والتداخل.

- **معمل بصريات**

يتعمق هذا المقرر في عالم الظواهر البصرية المثير، مقدماً فهماً شاملاً لمجموعة من المبادئ البصرية والتقنيات التجريبية. يستكشف الطلاب قانون سنيل، الذي يصف العلاقة بين زوايا السقوط والانكسار، وتجربة الشق المزدوج ليونغ، التي تُظهر الطبيعة الموجية للضوء من خلال أنماط التداخل. يتناول المقرر أيضًا استخدام شبكات الحيود في التحليل الطيفي، وطرق تحديد الطول الموجي لأشعة الليزر، بالإضافة إلى تشغيل المطيافات والمناشير. تشمل المواضيع

الإضافية تجربة مرآة لويد وتجربة المنشور مزدوج الحافة لفريسنل، حيث يتم دراسة أنماط التداخل وحساب الأطوال الموجية للضوء.

- **دوائر كهربائية**

يركز هذا المقرر على التعرف على الأنواع المختلفة من الدوائر الكهربائية ودراسة مكوناتها وأدوارها. بالإضافة إلى ذلك، يهدف إلى تعليم الطالب كيفية تحليل وحل المسائل المرتبطة بمختلف الدوائر الكهربائية، ومقارنة تطبيقات الأنواع المختلفة منها.

- **معمل دوائر كهربائية**

يعد هذا المقرر تجريبيًا بحتًا يعتمد فقط على الدوائر الكهربائية. في هذا المقرر، يقوم الطلاب بتنفيذ تجارب للتحقق عمليًا من النظريات والمفاهيم المدروسة في الكهرباء استنادًا إلى الدوائر. يقدم هذا المقرر العملي الدوائر باستخدام قوانين ونظريات ومبادئ متنوعة. بالإضافة إلى ذلك، يتم إجراء تجارب على الدوائر الكهربائية المترددة التي تحتوي على المقاومات والمحاثات والمكثفات على التوالي، مع تجربة تركيبات مختلفة لهذه العناصر.

- **فيزياء حديثة**

يتناول هذا المقرر المبادئ الأساسية لفشل النظرية الموجية في تفسير ظاهرة التأثير الكهروضوئي وإشعاع الجسم الأسود، مما أدى إلى نشوء نظرية الكم. يشمل المقرر مفهوم تكميم الطاقة والفوتونات، والازدواجية الموجية-الجسيمية استنادًا إلى تفسير التجارب العلمية، بالإضافة إلى أفكار الازدواجية الموجية-الجسيمية ومبدأ عدم اليقين. كما يناقش طبيعة الموجات والجسيمات، وبنية المادة، والذرات، والنوى.

- **معمل فيزياء حديثة**

يقدم هذا المقرر تجربة عملية مع التجارب المحورية التي شكلت أساس فهمنا للفيزياء الحديثة. يتيح للطلاب فرصة قياس الثوابت الفيزيائية الأساسية، ودراسة ظواهر مثل التأثير الكهروضوئي، وإشعاع الجسم الأسود، وتشتت كومبتون، إلى جانب تحليل الأطياف الذرية وتكميم الطاقة. كما يتضمن المقرر تجارب دقيقة مثل تجربة قطرة الزيت لمليكان وتأثير زيمان، مما يمكن الطلاب من ربط المفاهيم النظرية بالأدلة التجريبية، مع تطوير مهاراتهم في تحليل البيانات واستخدام الأجهزة العلمية بكفاء.

- **ميكانيكا كلاسيكية (4)**

يتناول هذا المقرر التمثيلات الرياضية المتقدمة للمفاهيم الفيزيائية العميقة، مع التركيز على التكامل بين الرياضيات والفيزياء في المستويات العليا. سيتعلم الطلاب طريقتين أساسيتين: طريقة لاغرانج وطريقة هاملتون. يركز المقرر على تعريف الكميات الفيزيائية بصيغة تفاضلية، مما يسهم في حل أكثر فعالية للأنظمة المعقدة.

- **الميكانيكا الإحصائية**

يقدم هذا المقرر في الميكانيكا الإحصائية للطلاب نظرة شاملة على المبادئ الأساسية للميكانيكا الإحصائية، مستكشفًا كيفية تأثير سلوك الجسيمات الميكروسكوبية على الخصائص الفيزيائية الماكروسكوبية. تشمل المواضيع الرئيسية التي يتم مناقشتها كثافة الحالات، والمجموعات الإحصائية، ودوال التوزيع مثل ماكسويل-بولتزمان، وفيرمي-ديراك، وبوز-آينشتاين. سيستخدم الطلاب هذه المفاهيم في تحليل الأنظمة الواقعية مثل الغازات المثالية، إشعاع الجسم الأسود، والتحولات الطورية، مما يربط الفهم النظري بالتطبيقات العملية في الفيزياء المعاصرة.

- **فيزياء رياضية (3)**

الفيزياء الرياضية (3) هو مقرر متقدم يركز على التقنيات الرياضية الأساسية المستخدمة في صياغة وحل المسائل الفيزيائية. يتناول المقرر تحويلات لابلاس وتطبيقاتها في حل المعادلات التفاضلية، بالإضافة إلى دراسة متعمقة للمعادلات التفاضلية الجزئية(PDEs) ، بما في ذلك تصنيفها وطرق حلها. كما يتضمن المقرر دراسة الدوال الخاصة مثل دالتي غاما وبيتا، وخصائصهما، وتطبيقاتهما في حساب التكاملات. يهدف هذا المقرر إلى تعزيز الكفاءة الرياضية للطلاب، مما يمكنهم من معالجة المشكلات المعقدة في مجالات الفيزياء والهندسة.

- **النسبية الخاصة**

لقد أحدثت فرضيات آينشتاين ونظرية النسبية الخاصة تغييرًا جوهريًا في فهمنا للمكان والزمان. مفاهيم أساسية مثل الإطارات المرجعية القصورية، وتحويلات لورنتز، وآثار النسبية على المكان والزمان تستدعي منظورًا جديدًا لفيزياء الحركة من زاوية نسبية. سيتناول هذا المقرر هذه المبادئ الأساسية وآثارها في فهم الكون بشكل أعمق.

- **معمل ميكانيكا كلاسيكية**

يتناول هذا المقرر مفاهيم الميكانيكا الكلاسيكية، مع التركيز على التطبيقات العملية وتقنيات حل المشكلات. سيستكشف الطلاب المفاهيم الأساسية للحركة، والقوى، والطاقة، والزخم من خلال دروس نظرية وتجارب عملية.

- **النظرية الكهرومغناطيسية**

تم تصميم هذا المقرر لتزويد الطلاب بالعمليات الرياضية المتقدمة في مجال الكهرباء والمغناطيسية وكيفية ربطها في صياغة نظرية الكهرومغناطيسية وحل القضايا التطبيقية وصولًا إلى معادلات ماكسويل والموجات الكهرومغناطيسية، مع دراسة خصائصها وتطبيقاتها.

- **الكترونيات**

هذا المقرر تمهيدي يهدف إلى تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية في الإلكترونيات. يغطي المبادئ الأساسية للدوائر الإلكترونية، والأجهزة شبه الموصلة، والدوائر الرقمية والمنطقية.

يهدف المقرر إلى استكشاف المكونات الإلكترونية، وتقنيات تحليل الدوائر، وتشغيل الأجهزة الإلكترونية الشائعة.

- معمل **الكترونيات**

يتضمن هذا المقرر عدة تجارب عملية تغطي بعض المفاهيم الأساسية في الإلكترونيات. يكمل هذا المقرر الدراسات النظرية من خلال تمكين الطلاب من إجراء التجارب، وتحليل البيانات، وتفسير النتائج ضمن القوانين والمفاهيم الفيزيائية. يتمركز المقرر حول سلسلة من التجارب التي تتوافق مع المفاهيم الأساسية في الإلكترونيات، مثل العناصر شبه الموصلة (الثنائيات، الترانزستورات، المكبرات العملياتية، والإلكترونيات الرقمية).

- **ميكانيكا الكم (1)**

يتناول هذا المقرر المبادئ الأساسية لميكانيكا الكم، مع التركيز على الثنائية الموجية-الجسيمية والمعالجة المتقدمة للميكانيكا الكلاسيكية. يقدم المقرر المؤثرات الرياضية كتمثيلات للكميات الفيزيائية، مما يوفر إطارًا لفهم الأنظمة الكمومية. من خلال استخدام الدوال الرياضية والمصفوفات، سيتعلم الطلاب كيفية ارتباط القيم الذاتية للمؤثرات مع قيم الكميات الفيزيائية، مما يربط بين المفاهيم الكلاسيكية ونظرية الكم. يهدف هذا المقرر إلى تعميق الفهم لميكانيكا الكم من خلال الصياغات الرياضية الدقيقة وتفسيراتها الفيزيائية.

- **تركيب المادة**

يتناول هذا المقرر أحد الفروع الأساسية للفيزياء الحديثة بتفصيل، ويشمل: مراجعة سريعة لفيزياء الذرة وعلم البلورات. يوضح المقرر البنى الأساسية للذرات والجزيئات والمواد، مع التركيز على المواد البلورية بشكل خاص. كما يشرح طرق تحضير المواد واستخدامها كمواد بلورية في تقنيات البلورة بالأشعة السينية لدراسة التركيب البلوري للمواد.

- **فيزياء حاسوبية**

يخصص هذا المقرر لمحة مختصرة عن الفيزياء الحاسوبية وقوانينها وتطبيقاتها.

- **ميكانيكا الكم (2)**

يركز مقرر ميكانيكا الكم (2) على التمثيلات الرياضية الأساسية اللازمة لوصف الأنظمة الكمومية. سيتعلم الطلاب بناء الصيغ التي تسمح باستخراج الكميات الفيزيائية والقيم المتوقعة الخاصة بها من خلال تطبيق المؤثرات المناسبة. سيتم التركيز على تكييف هذه الصيغ التمثيلية مع الطبيعة الخاصة للطاقات والمجالات المؤثرة في الأنظمة الفيزيائية المختلفة. يوفر هذا المقرر فهماً أعمق للتفاعل بين الرياضيات والظواهر الفيزيائية في ميكانيكا الكم.

- **أطياف ذرية وجزيئية**

يتناول هذا المقرر أحد الفروع الأساسية للفيزياء الحديثة بتفصيل، ويشمل مراجعة سريعة لذرة بور وطيف ذرة الهيدروجين وذرة الهيدروجين في ميكانيكا الكم. كما يتناول تأثير المجالات الخارجية على الذرة، مثل تأثيرات زييمان وشتارك Zeeman and Stark effects. بالإضافة إلى ذلك، يشمل المقرر طيف الذرات متعددة الإلكترونات، والجزيئات الثنائية، والطيف الإلكتروني للجزيئات.

- **ميكانيكا الموائع**

يتناول هذا المقرر المفاهيم الأساسية لاستاتيكا وديناميكا الموائع وتطبيقاتها الهندسية المختلفة في حساب قوى الموائع المؤثرة على الأسطح المغمورة والعائمة، بالإضافة إلى التطبيقات المتعلقة بجريان الموائع.

- **فيزياء الجوامد**

يتناول هذا المقرر الخصائص الحرارية للمواد الصلبة، نماذج أينشتاين وديباي للسعة الحرارية، كثافة الحالات للفونونات، كثافة الحالات للإلكترونات، نموذج الإلكترونات الحرة، ومنشأ بنية الحزم الإلكترونية، نظرية التوصيل الكهربائي، تأثير هول، الخصائص الكهربائية والبصرية والمغناطيسية الأساسية للمواد الصلبة، تصنيف وفيزياء الأنواع الرئيسية للمغناطيسية، والتقنيات التجريبية المستخدمة لدراسة الحاملات في المواد الصلبة.

- **معمل جوامد**

تم تصميم هذا المقرر العملي لتزويد طلاب البكالوريوس بتجربة عملية لاستكشاف المفاهيم الأساسية في فيزياء الجوامد من خلال التجارب العملية. يهدف المقرر إلى تكملة المعرفة النظرية بالمهارات التجريبية، مما يتيح للطلاب تعميق فهمهم لسلوك وخصائص المواد الصلبة.

- **فيزياء جوية**

يقدم هذا المقرر فهماً أساسياً لعلوم الغلاف الجوي من خلال استكشاف المفاهيم الرئيسية في فيزياء الغلاف الجوي، الديناميكا الحرارية، الإشعاع، وديناميكا السوائل، بالإضافة إلى مقدمة حول تغير المناخ. يجمع المقرر بين المبادئ النظرية والتطبيقات الواقعية لتطوير فهم شامل للأنظمة الجوية، أنماط المناخ، والتحديات البيئية. تم تصميم المقرر للطلاب المهتمين بعلوم الغلاف الجوي أو المجالات ذات الصلة، مع التركيز على التفكير النقدي والمهارات التحليلية من خلال أمثلة عملية وحل المشكلات.

- **الطاقات المتجددة**

يبدأ هذا المقرر بتعريف علمي لـ "الطاقة" وتعريف "الطاقة المتجددة". يقدم هذا المقرر بإيجاز لمحة تاريخية عن مشهد الطاقة، ثم يركز على المصادر السبعة الرئيسية للطاقات المتجددة: الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، طاقة الأمواج، الطاقة المائية، الكتلة الحيوية، طاقة المد والجزر،

والطاقة الحرارية الأرضية. بالإضافة إلى ذلك، يتناول المقرر حفظ الطاقة وتخزينها ونقلها وتلوث البيئة.

- **فيزياء حيوية**

يشمل هذا المقرر الميكانيكا الحيوية، الروافع واتزان الأجسام الصلبة، الإجهاد والانفعال للأنسجة البيولوجية، خصائص السوائل، تأثير الجاذبية والتسارع على ضغط الدم، تطبيقات التشخيص والعلاج بالموجات فوق الصوتية، الجهاز العصبي والكهرباء داخل الجسم، جهد الفعل ومعادلة نيرنست، العوامل المؤثرة على انتشار الجهد الفعّال، قياسات الجهد الفعّال لبعض الأعضاء البشرية، الإشعاع غير المؤين وتأثيراته الفيزيائية والبيولوجية.

- **علوم وتقنية النانو**

يتضمن الوصف العام لهذا المقرر تأثير مقياس النانو، وطريقة تحضير المواد النانوية، ودراسة المواد النانوية متعددة الوظائف، وتوصيف خواصها التركيبية والبصرية، وتصنيع أجهزة النانو وتطبيقاتها في حصاد الطاقة وتخزينها، وتحلية المياه، والرصد البيئي.

- **فيزياء المفاعلات والمعجلات**

يقدم مقرر فيزياء المفاعلات والمعجلات للطلاب فهماً عميقاً للمبادئ والتقنيات والتطبيقات المتعلقة بالمفاعلات النووية ومعجلات الجسيمات. يستكشف المقرر الجوانب النظرية والعملية لهذه الأنظمة المعقدة، مع التركيز على كيفية عملها، واستخداماتها في البحث العلمي وإنتاج الطاقة، والمبادئ الفيزيائية الأساسية التي تحركها. يتناول المقرر موضوعات مثل التفاعلات الداخلية للمفاعلات الانشطارية، حساب عوامل الضرب وعلاقتها بالحالة الحرجة للمفاعل، والتفاعلات بين النيوترونات والمواد.

- **فيزياء إشعاعية**

تم تصميم مقرر الفيزياء الإشعاعية لتزويد الطلاب بفهم شامل للمبادئ والتفاعلات والتطبيقات للإشعاع في مجالات متعددة، لا سيما في الفيزياء الطبية، والطاقة النووية، وعلوم البيئة. يغطي المقرر الجوانب النظرية والعملية للإشعاع، مع التركيز على سلوكه، واكتشافه، وآثاره على المادة.

- **فيزياء طبية**

الفيزياء الطبية هي مجال متعدد التخصصات يطبق مبادئ الفيزياء في الطب والرعاية الصحية، خاصة في تشخيص وعلاج والوقاية من الأمراض. يقدم هذا المقرر للطلاب الجوانب العلمية والتقنية للفيزياء الطبية، مع التركيز على استخدام مبادئ الفيزياء في البيئة السريرية. بالإضافة إلى ذلك، يتناول هذا المقرر المبادئ الأساسية التي تقوم عليها الأجهزة المستخدمة في العلاج الإشعاعي والتشخيص.

- **الفيزياء الفلكية**

يتناول هذا المقرر الفلك والفيزياء الفلكية كأحد الأعمدة الأساسية في العلوم الطبيعية والحديثة. يتطرق إلى المفاهيم الفيزيائية المتعلقة بالفيزياء الفلكية، ويشمل دراسة الفضاء الكوني والأجرام السماوية.

- **فيزياء نووية**

يغطي هذا المقرر المفاهيم الأساسية للفيزياء النووية، بما في ذلك القوى النووية، واستقرار النوى، والنشاط الإشعاعي، والنماذج النووية، والتفاعلات النووية، ومقدمة إلى الجسيمات عالية الطاقة والمسرعات.

- **معمل الفيزياء النووية**

يهدف مختبر فيزياء النواة إلى تزويد الطلاب بتجربة عملية شاملة تمكنهم من فهم الأفكار والأساليب الأساسية المستخدمة في إجراء تجارب فيزياء النووية.

- **أشباه الموصلات**

يقدم هذا المقرر مقدمة شاملة لمبادئ فيزياء أشباه الموصلات، مع التركيز على المفاهيم الأساسية التي تحكم سلوكها واستخداماتها. تشمل المواضيع الرئيسية التي يتم تناولها بنية الحزم، وحاملات الشحنة الحرة، التطعيم، والنقل الكهربائي، والوصلات p-n. سيستكشف الطلاب التطبيقات العملية مثل الثنائيات، والصمامات الثنائية الباعثة للضوء(LEDs) ، والخلايا الشمسية. بنهاية المقرر، سيكون الطلاب قادرين على تحليل وتصميم وتطبيق الأجهزة المعتمدة على أشباه الموصلات في مختلف المجالات التكنولوجية.

- **معمل أشباه الموصلات**

يتضمن هذا المقرر التجارب الأساسية لأشباه الموصلات والأجهزة المرتبطة بها، مثل فجوة النطاق في أشباه الموصلات، أنواع المواد الإلكترونية وأشباه الموصلات، نقل الإلكترونات والفجوات في أشباه الموصلات، الوصلةP-N ، الثنائياتP-N ، الترانزستورات الثنائية القطبية، الصمامات الثنائية، ترانزستوراتMOSFET ، كواشف الضوء، الصمامات الثنائية الباعثة للضوء(LEDs) ، والخلايا الشمسية.

- **فيزياء الليزر**

يُعد مقرر فيزياء الليزر من المقررات المتقدمة في علم الفيزياء. يشمل هذا المقرر دراسة التداخل، والحيود، والاستقطاب، والانبعاث التلقائي والمحفَّز، وخصائص أشعة الليزر. كما يتناول استكشاف مستويات الطاقة الإلكترونية والجزيئية، والتوازن الحراري، والانتقالات المحفزة وفقًا لإحصائيات بولتزمان. يغطي المقرر أيضًا أنظمة الليزر المختلفة وبعض التطبيقات المختارة لليزر.

- **مشروع التخرج**
- يُعد مقرر مشروع التخرج التجربة الختامية في البرنامج الأكاديمي للطالب، حيث يطبق الطالب المعرفة والمهارات التي اكتسبها خلال دراسته على مشكلة عملية أو موضوع بحثي واقعي. يهدف المقرر إلى تعزيز التعلم الذاتي، والتفكير النقدي، وحل المشكلات، مع تشجيع الإبداع وتنمية القدرة على التواصل الفعّال. للمزيد "دليل مشروع التخرج".

12. الإرشاد الأكاديمي بالبرنامج

تعمل لجنة الإرشاد الأكاديمي بقسم الفيزياء على تحقيق الأهداف التالية:

تهيئة الطالب للتوافق مع الحياة الجامعية: وذلك من خلال:

- حسن استقبال الطالب والترحيب به.
- تعريف الطالب بأهمية الإرشاد الأكاديمي وأنظمته ولوائحه في الجامعة ودور المرشد الأكاديمي في حياة الطالب الجامعية.
- تشجيع الطالب على طرح الأسئلة والرد على استفساراته.
- حث الطالب على المشاركة في الأنشطة الطلابية، والاستفادة من الخدمات الجامعية الموجهة للطالب.
- مساعدة الطلبة على كيفية الاستفادة القصوى من موقع التعليم الإلكتروني في الكلية.
- حث الطلبة وتشجيعهم على الاستفادة من المكتبة وإدارة الوقت بفعالية.

مساعدة الطالب في تسجيل المقررات حسب الخطة الدراسية: وذلك من خلال:

- التأكيد على الطالب حول أهمية الاطلاع على لائحة الدراسة والاختبارات.
- التذكير بمواعيد التحويل والحذف والإضافة والتأجيل والاعتذار عن الدراسة.
- تقديم العون للطالب في حالة وجود صعوبة في تسجيل أو تعارض بعض المقررات.

تشجيع الطالب على التواصل الفعال مع مرشده الأكاديمي: وذلك من خلال:

- تعريف الطالب بالساعات الإرشادية للمرشد ووسائل التواصل معه.
- حث الطالب على التواصل مع المرشد باستمرار ووفق الساعات المعلنة.
- منح الطالب وسائل متنوعة وأوقات مرنة للتواصل.

تقديم الاستشارات والدعم للطالب عند الحاجة: وذلك من خلال:

- تحديد الوقت وتهيئة المكان المناسب لتقديم الاستشارات والدعم.
- متابعة حالة الطالب.

ارشاد الطالب الذي يواجه صعوبات في التحصيل الدراسي: وذلك من خلال:

- مناقشة الأسباب المؤدية إلى صعوبة التحصيل الدراسي.
- بحث الحلول المتاحة واختيار الأنسب.
- تحفيز الطالب للبدء في تنفيذ المعالجة.

التعرف على اهتمامات الطالب ومواهبه وميوله وتنمية قدراته وتوفير الدعم والتحفيز المستمر: وذلك من خلال:

- مساعدة الطالب في اكتشاف ذاته والتعرف على قدراته.
- تشجيع الطالب على المشاركة في الأنشطة داخل الكلية وخارجها.

- تقدير الطالب المتفوق بما يضمن استمرار تفوقه وتميزه.

ملاحظة: لكل طالب مرشد أكاديمي ويجب علي الطالب التعرف على اسمه من صفحة الطالب على البوابة الإلكترونية للنظام الأكاديمي من خلال الرابط التالي:

https://edugate.nu.edu.sa/nu/init

13. صور لبعض معامل ومرافق قسم الفيزياء

معمل النووية والجوامد (13A025)

معمل الضوء والأمواج (13A023)

معمل الفيزياء الحديثة (13B077)

معمل فيزياء عامة (13B067)& (13A018)

مكتبة كلية العلوم والآداب

الصالة الرياضية في كلية العلوم والآداب (13A001)

معامل الحاسب (13B024)& (13B025)

مصلى كلية العلوم والآداب الدور الارضي

14. منسوبو القسم

م	الاســـــــــم	الدرجة العلمية	التخصص	البا ركود
1	د. حسن بالغيث حسن البارقي	أستاذ مشارك	فيزياء الجوامد	
2	أ.د. صالح أحمد صالح أحمد	أستاذ	علوم مواد	
3	أ.د. حسين يوسف حسن عمار	أستاذ	فيزياء نظرية	
4	أ.د. أيمن محمد عبد المعطي	أستاذ	فيزياء نووية	
5	د. سامي جمعان سالمين دريقان	أستاذ مشارك	فيزياء تطبيقية	
6	د. محمد مرغوب عبدالله	أستاذ مشارك	علوم مواد	
7	د. عارف محمد محي الدين الصيادي	أستاذ مساعد	فيزياء الجوامد	
8	د. حاتم عمر عبدالله النظاري	أستاذ مساعد	فيزياء نظرية	
9	د. عصام محمد نصرالدين عبد الحق	أستاذ مساعد	فيزياء الجوامد	
10	د. محمد عيسى أبكر أدم	أستاذ مساعد	علوم مواد	

م	الاســـــــــم	الدرجة العلمية	التخصص	البا ركود
11	د. أرشد خان خان	أستاذ مساعد	فيزياء الجوامد	
12	د. الكناني برنس عبدالمعطي	أستاذ مساعد	فيزياء نظرية	
13	د. رمزي محمد ظاهري	أستاذ مساعد	فيزياء الجوامد	
14	أ. سعيد أحمد سعيد العكاسي	معيد "مبتعث"	فيزياء	
15	ا. محمد حسن المالكي	معيد	فيزياء	
16	ا. عبدالمجيد سعيد الزهراني	معيد "مبتعث"	فيزياء	
17	د. تيسير إبراهيم محمد النجار	أستاذ مشارك	فيزياء نووية	
18	د. هبه محمد محمد بدران أحمد	أستاذ مشارك	فيزياء نظرية	
19	د. شيماء مفرح حسن المالكي	أستاذ مساعد	بصريات	
20	د. حسناء محمد على محمد صالح	أستاذ مساعد	علوم مواد	
21	د. أروى صالح راشد اليامي	أستاذ مساعد	فيزياء الحالة المكثفة	
22	د. سامية صالح حمد آل سوار	أستاذ مساعد	فيزياء الحالة المكثفة	

م	الاســـــــــم	الدرجة العلمية	التخصص	البا ركود
23	د. نجود منصور حسن آل سدران	أستاذ مساعد	فيزياء الحالة المكثفة	
24	أ. أمنيات عبدالله علي قريشة	محاضر	فيزياء الجوامد	
25	أ. عائشة أبوطالب محمد بشيري	محاضر "مبتعث"	فيزياء طبية	
26	أ. مها جابر مرشد آل صلاح	محاضر "مبتعث"	فيزياء الجوامد	
27	أ. راية حسين هادي آل حنظل	معيد "مبتعث"	فيزياء ذريه واطياف	
28	أ. منى سعيد سرهيد الأحمري	محاضر	فيزياء ذريه واطياف	
29	أ. شرعاء أحمد سرحان القرني	محاضر "مبتعث"	فيزياء ذريه واطياف	
30	أ. فايزة حمد جابر آل حامد	محاضر "مبتعث"	فيزياء نظرية	
31	أ. فاطمة محمد حمد العمورات	معيد "مبتعث"	الفيزياء	

15. المكتبة

16. لائحة الدراسة والاختبارات للمرحلة الجامعية والقواعد التنفيذية لجامعة نجران

17. قواعد السلوك والانضباط الطلابي

18. لائحة الإسكان الطلابي

19. اللائحة التنظيمية للأندية الطلابية

20. اللائحة التنظيمية بالمجلس الاستشاري الطلابي

21. اللائحة المنظمة لصناديق الطلبة بالمؤسسات التعليمية

22. الموقع الرسمي لكلية العلوم والآداب

https://sca.nu.edu.sa

23. الموقع الرسمي لقسم الفيزياء

https://sca.nu.edu.sa/ar/physics

بالتوفيق والنجاح والتمنيات بمستقبل مشرق

قسم الفيزياء – كلية العلوم والآداب بنجران