

## هيكـل ومكونات البرنامج

4 academic years

أ - مدة البرنامج :

ب- هيكـل البرنامج :

□ عدد الساعات / عدد الوحدات	ساعات معتمدة	134	57	مقرر
إلزامي	مقرر	47	10	مقرر
إلزامي	ساعة معتمدة	107	27	ساعة معتمدة
□ مقررات العلوم الأساسية: عدد الساعات		30	22.38%	
□ مقررات الحاسب والعلوم الاجتماعية والإنسانية: عدد الساعات		8	5.97%	
□ مقررات علوم التخصص: عدد الساعات		94	70.15%	
□ المقررات البحثية ومشاريع التخرج: عدد الساعات		2	1.49%	

**التدريب الميداني :** يؤدي الطالب المنقولين من مستوى الثالث إلى المستوى الرابع تدريباً ميدانياً خلال العطلة الصيفية لمدة تتراوح بين أسبوعين وثلاثة أسابيع. يعلن منسق التدريب بقسم الفيزياء عن الجهات والبرامج التدريبية المتاحة، ويقوم الطالب بتقديم استماراتهم وتحديد رغباتهم عبر البريد الإلكتروني المخصص أو من خلال السكرتارية. تتولى لجنة التدريب ترشيح الطالب وتوزيعهم على جهات التدريب، بالإضافة إلى تنسيق المواعيد، ومتابعة سير التدريب وتوثيقه (مادة 17 من اللائحة).

ج- مستويات البرنامج ( في نظام الساعات المعتمدة ) : 4

أربعة مستويات ويحدد مستوى الطالب تبعاً لعدد الساعات المعتمدة التي اكتسبها كما هو موضح بالجدول التالي (مادة 11 من اللائحة).

د .  
مقررات  
البرنامج  
:

المستوى	عدد الساعات المعتمدة التي إكتسبها الطالب
الأول (Freshman)	من ساعة واحدة إلى أقل من 33
الثاني (Sophomore)	من 33 إلى أقل من 67
الثالث (Junior)	من 67 إلى أقل من 101
الرابع (Senior)	من 101 فأكثر

### المستوى الأول – الفصل الدراسي الأول:

متطلبات سابقة	مجموع درجات المقرر	الدرجة					عدد الساعات المعتمدة	الساعات أسبوعياً			إسم المقرر	رقم المقرر	حالة المقرر
		ت	ع	ش	أ	ن		ع	ت	ن			
-	50	-	-	-	-	50	1	-	-	1	SAFS 101	متطلب الجامعة	
-	50	-	-	-	-	50	-	-	-	1	HURI 101	متطلب الجامعة	
-	200	-	-	10	50	140	4	-	2	3	MATH 101	متطلبات الكلية (المقررات الإلزامية)	
-	200	-	50	10	20	120	4	3	-	3	PHYS 101		
-	150	-	-	8	37	105	3	-	-	3	CHEM 101		
-	50	-	15	-	35	-	1	3	-	-	CHEM 103		
-	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	PHYS 103		
							16	إجمالي عدد الساعات المعتمدة للفصل الأول من المستوى الأول					
-	100	-	-	-	-	100	2	-	-	2	ENGL 102	متطلب الجامعة	
-	50	-	-	-	-	50	-	-	-	1	INCO 102		
-	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	PHYS 102	متطلبات الكلية (المقررات الإلزامية)	
-	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	PHYS 104		
-	100	-	75	10	15	-	2	4	-	-	PHYS 106		
-	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	MATH 102		
-	150	-	-	8	37	105	3	-	-	3	CHEM 102		
-	50	-	15	-	35	-	1	3	-	-	CHEM 104		
							17	إجمالي عدد الساعات المعتمدة للفصل الثاني من المستوى الأول					

## المستوى الثاني - الفصل الأول:

متطلبات سابقة	مجموع درجات المقرر	الدرجة					عدد الساعات المعتمدة	الساعات أسبوعياً			إسم المقرر	رقم المقرر	حالة المقرر	
		ت	ع	ش	أ	ن		ع	ت	ن				
ENGL 102	100	-	-	-	-	100	2	-	-	2	لغة إنجليزية	ENGL 201	متطلب الجامعة	
PHYS 103	100	-	-	5	25	70	2	-	1	2	فيزياء حديثة (1)	PHYS 201	المقررات الإيجابية (12 ساعة معتمدة)	
PHYS 101	100	-	-	5	25	70	2	-	1	2	كهرومغناطيسية	PHYS 203		
PHYS 104	100	-	-	5	25	70	2	-	1	2	ديناميكا حرارية	PHYS 205		
MATH 101	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	تحليل متجهات وحساب ممتدات ومصفوفات	MATH 225		
MATH 102	150	-	-	8	37	105	3	-	2	2	متغير مركب	MATH 227		
PHYS 106	100	-	75	10	15	-	2	4	-	-	فيزياء تجريبية (2)	PHYS 207	المقررات الإختيارية (2 ساعة معتمدة)	
PHYS 106	100	-	75	10	15	-	2	4	-	-	فيزياء تجريبية (3)	PHYS 209		
							16	إجمالي عدد الساعات المعتمدة للفصل الأول من المستوى الثاني						

## المستوى الثاني - الفصل الثاني:

متطلبات سابقة	مجموع درجات المقرر	الدرجة					عدد الساعات المعتمدة	الساعات أسبوعياً			إسم المقرر	رقم المقرر	حالة المقرر	
		ت	ع	ش	أ	ن		ع	ت	ن				
PHYS 103	100	-	-	5	25	70	2	-	1	2	فيزياء حديثة (2)	PHYS 202	المقررات الإيجابية (9 ساعات معتمدة)	
PHYS 102	100	-	-	5	25	70	2	-	1	2	بصريات فيزيائية	PHYS 204		
MATH 101 OR 102	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	معادلات تفاضلية عادية	MATH 202		
MATH 102	100	-	-	5	25	70	2	-	1	2	الإحصاء والاحتمالات	STAT 232		
PHYS 101	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	دوائر كهربائية	PHYS 206	المقررات الإختيارية (7 ساعات معتمدة)	
PHYS 101	100	-	-	5	25	70	2	-	1	2	مبادئ الإلكترونيات	PHYS 212		
PHYS 106	100	-	75	10	15	-	2	4	-	-	فيزياء تجريبية (4)	PHYS 208		
MATH 102	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	فيزياء حسابية	PHYS 210		
							16	إجمالي عدد الساعات المعتمدة للفصل الثاني من المستوى الثاني						



## المستوى الثالث – الفصل الأول:

متطلبات سابقة	مجموع درجات المقرر	الدرجة					عدد الساعات المعتمدة	الساعات أسبوعياً			إسم المقرر	رقم المقرر	حالة المقرر
		ت	ع	ش	أ	ن		ع	ت	ن			
-	50	-	-	-	-	50	1	-	-	1	التفكير العلمي	SCTH 301	متطلب الجامعة
MATH 225, PHYS 103	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	ميكانيكا كلاسيكية	PHYS 301	المقررات الإلزامية (17) ساعة معتمدة
PHYS 203	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	إلكترونيكا	PHYS 303	
PHYS 202, MATH 202	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	ميكانيكا الكم (1)	PHYS 305	
STAT 232	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	ميكانيكا إحصائية	PHYS 307	
PHYS 202	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	فيزياء نووية (1)	PHYS 309	
PHYS 208	100	-	75	10	15	-	2	4	-	-	فيزياء تجريبية (5)	PHYS 361	
							18	عدد الساعات المعتمدة للفصل الأول من المستوى الثالث					

## المستوى الثالث – الفصل الثاني:

متطلبات سابقة	مجموع درجات المقرر	الدرجة					عدد الساعات المعتمدة	الساعات أسبوعياً			إسم المقرر	رقم المقرر	حالة المقرر
		ت	ع	ش	أ	ن		ع	ت	ن			
-	50	-	-	-	-	50	1	-	-	1	أخلاقيات البحث العلمي	ETHR 302	متطلب الجامعة
PHYS 202	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	جوامد (1)	PHYS 302	المقررات الإلزامية (14) ساعة معتمدة
PHYS 206, PHYS 212	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	إلكترونيات (1)	PHYS 304	
PHYS 208	100	-	75	10	15	-	2	4	-	-	فيزياء تجريبية (6)	PHYS 366	
PHYS 202, MATH 202	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	ميكانيكا الكم (2)	PHYS 308	
PHYS 204	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	بصريات (1)	PHYS 310	
-	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	إختياري (1)	PHYS 3N	المقررات الإختيارية (3) ساعات معتمدة
							18	إجمالي عدد الساعات المعتمدة للفصل الثاني من المستوى الثالث					

## المستوى الرابع - الفصل الأول:

متطلبات سابقة	مجموع درجات المقرر	الدرجة					عدد الساعات المعتمدة	الساعات أسبوعياً			إسم المقرر	رقم المقرر	حالة المقرر
		ت	ع	ش	أ	ن		ع	ت	ن			
-	50	-	-	-	-	50	1	-	-	1	مهارات العمل	SKIL 401	متطلب الجامعة (بختار الطالب ساعة واحدة معتمدة)
-	50	-	-	-	-	50	1	-	-	1	ثقافة بيئية	ENCU 401	
-	50	-	-	-	-	50	1	-	-	1	نشأة وتاريخ وتطور العلوم	GHDS 401	
PHYS 302	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	جوامد (2)	PHYS 401	المقررات الإلزامية (9 ساعات معتمدة)
PHYS 366	100	-	75	10	15	-	2	4	-	-	فيزياء تجريبية (7)	PHYS 463	
PHYS 310	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	بصريات (2)	PHYS 405	
-	50	-	-	25	25	-	1	3	-	-	بحث ومقال (1)	PHYS 407	
-	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	إختياري (2)	PHYS 4N	المقررات الإختيارية (6 ساعات معتمدة)
-	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	إختياري (3)	PHYS 4N	
							16	إجمالي عدد الساعات المعتمدة للفصل الأول من المستوى الرابع					

## المستوى الرابع - الفصل الثاني:

متطلبات سابقة	مجموع درجات المقرر	الدرجة					عدد الساعات المعتمدة	الساعات أسبوعياً			إسم المقرر	رقم المقرر	حالة المقرر
		ت	ع	ش	أ	ن		ع	ت	ن			
PHYS 309	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	فيزياء نووية (2)	PHYS 404	المقررات الإلزامية (8 ساعات معتمدة)
PHYS 366	50	-	35	5	10	-	1	3	-	-	فيزياء تجريبية (8)	PHYS 466	
PHYS 304	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	إلكترونيات (2)	PHYS 408	
-	50	-	-	25	25	-	1	3	-	-	بحث ومقال (2)	PHYS 410	المقررات الإختيارية (9 ساعات معتمدة)
-	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	إختياري (4)	PHYS 4IN	
-	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	إختياري (5)	PHYS 4N	
-	150	-	-	8	37	105	3	-	1	3	إختياري (6)	PHYS 4N	
							17	إجمالي عدد الساعات المعتمدة للفصل الثاني من المستوى الرابع					

## المقررات الإختيارية (يختار الطالب 6 مقررات من الآتى – 18 ساعة معتمدة)

### المقررات الإختيارية (3IN) (المستوى الثالث)

يختار الطالب مقررين من واقع المقررات الإختيارية للشعب الموضحة بالأسفل

الرقم | يعبر عن الشعبة (1- الفيزياء النظرية 2- علوم المواد 3- البصريات 4- الفيزياء النووية، 5- الإلكترونيات) والرقم N يعبر عن رقم المقرر فردي للفصل الأول وزوجي للفصل الثاني

#### **1- شعبة النظرية**

312 PHYS: Relativity Theory	312 ف : نظرية النسبية
314 PHYS: Mathematical Physics (1)	314 ف : فيزياء رياضية(1)
316 PHYS: Introduction to Astronomy	316 ف: مقدمة في علم الفلك

#### **2- شعبة علوم المواد**

322 PHYS: Renewable Energy (Green Energy)	322 ف : الطاقة المتجددة (الطاقة النظيفة)
324 PHYS: Kinetics of Phase Transformations	324 ف : حركية تحولات الطور
326 PHYS: Crystallography and its applications	326 ف : علم البلورات وتطبيقاتها
327 PHYS: Semiconductor technology	327 ف : تكنولوجيا اشباه الموصلات

#### **3- شعبة البصريات**

332 PHYS: Optical Interferometry and technology	332 ف : التداخل الضوئي و التكنولوجيا
334 PHYS: Holography	334 ف : هولوجرافي ( التصوير المجسم)
336 PHYS: Fourier Optics	336 ف : بصريات فورييه

#### **4- شعبة الفيزياء النووية**

342 PHYS: Radiation Protection and Safety	342 ف : الوقاية والسلامة من الإشعاع
344 PHYS: Advanced Nuclear Techniques	344 ف : تقنيات نووية متقدمة
346 PHYS: Nuclear Materials	346 ف : مواد نووية

#### **5- شعبة الإلكترونيات**

352 PHYS: Electronic Instrumentation and Measurements	352 ف : أجهزة إلكترونية وقياسات
354 PHYS: Renewable Energy Systems	354 ف : أنظمة الطاقة المتجدده
356 PHYS: Selected Topics	356 ف : موضوعات مختارة

## المقررات الاختيارية (4IN) (المستوى الرابع)

يختار الطالب مقررين من واقع المقررات الإختيارية للشعب الموضحة بالأسفل الرقم | يعبر عن الشعبة (1- الفيزياء النظرية 2- علوم المواد 3- البصريات 4- الفيزياء النووية، 5- الإلكترونيات) والرقم N يعبر عن رقم المقرر فردي للفصل الأول وزوجي للفصل الثاني

### 1- شعبة النظرية

411PHYS : Elementary Particle Physics	411 ف : فيزياء الجسيمات الأولية
412 PHYS: Group Theory in Physics	412 ف : نظرية الزمر في الفيزياء
413 PHYS: String Theory for Undergraduates	413 ف : نظرية الأوتار
414PHYS: Theoretical Atomic Physics	414 ف : الفيزياء الذرية النظرية
415 PHYS : Theory of Quantum Computing	415 ف : نظرية الحسابات الكمية
416 PHYS: Selected Topics in Theoretical Physics	416 ف : موضوعات مختارة في الفيزياء النظرية
417 PHYS : Mathematical Physics(2)	417 ف : فيزياء رياضية (2)

### 2- شعبة علوم المواد

421PHYS : Optical Properties of Solids	421 ف : الخواص البصرية للجوامد
422 PHYS : Physics of Non-crystalline Solids	422 ف : فيزياء الجوامد غير البلورية
423PHYS: Magnetic Properties of Solids	423 ف : الخواص المغناطيسية للجوامد
424 PHYS: Physics of Nano- materials and Their Properties	424 ف : فيزياء المواد النانومترية و خواصها
425PHYS: Photonics	425 ف : فوتونيات (فوتونكس)
426PHYS: Physics of Alloys and Composite Materials	426 ف : فيزياء السبائك والمواد المركبة

### 3- شعبة البصريات

431PHYS : Acousto Optics	431 ف : بصريات صوتية
432 PHYS: Optics of Material	432 ف : بصريات المواد
433PHYS: Molecular and Laser Spectroscopy	433 ف : أطيف جزيئية وليزرية
434PHYS : Fiber Optics	434 ف : ألياف بصرية
435 PHYS : Thin Film Optics	435 ف : بصريات الأغشية الرقيقة
436 PHYS: Nonlinear Optics	436 ف : بصريات لاخطية
437 PHYS: Quantum Optics	437 ف : بصريات كمية

### 4- شعبة الفيزياء النووية

441PHYS : Nuclear Reactors	441 ف : مفاعلات نووية
442 PHYS: Neutron Physics	442 ف : فيزياء النيوترونات
443 PHYS: Nuclear Detectors	443 ف : الكاشفات النووية
444PHYS : Charged Particles Accelerators	444 ف : معجلات الجسيمات المشحونة
445 PHYS: Nuclear Medicine	445 ف : الطب النووي
446PHYS : Nuclear Energy Sources and the Environment	446 ف : مصادر الطاقة النووية والبيئة
447PHYS : Selected Topics	447 ف : موضوعات مختارة

### 5- شعبة الإلكترونيات

451PHYS : Radio Frequency Electronics	451 ف : إلكترونيات الترددات الراديوية
452 PHYS : Telecommunications	452 ف : إتصالات
453 PHYS: Microwaves	453 ف : موجات دقيقة (ميكروويف)
454PHYS: Antennas	454 ف : هوائيات
455PHYS : Electronic Devices and Applications	455 ف : نبائط إلكترونية وتطبيقات
456PHYS: Nano Electronics	456 ف : إلكترونيات نانوية
457PHYS :Signal Processing and Electronic Circuits	457 ف : معالجة إشارات ودوائر إلكترونية