وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جهاز الإشراف والتقويم العلمي دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

قسم الاعتماد الدولي

# استمارة وصف البرنامج الأكاديمي لقسم فيزياء الليزر للعام الدراسي 2023-2024

اسم الجامعة : جامعة بابل

اسم الكلية: كلية العلوم للبنات

القسم العلمى: فيزياء الليزر

تاريخ ملء إلملف: 21 / 11 / 2023

اسم رئيس قسم فيزياء الليزر

أ.م.د. حسين نعمة الخيكاني

التاريخ 2023 / 11 / 21 2023

اسم معاون العميد للشؤون العلمية

أ. د. هدى جاسم محمد التميمي

التاريخ 2023 / 11 / 2023

مصادقة السيد العميد

م. د. مُخْفَدُ جوالاً جالاً

تاريخ 2023 / 11 / 2023

## نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

جامعة بابل	1. المؤسسة التعليمية
كلية العلوم للبنات	2. القسم الجامعي / المركز
قسم فيزياء الليزر	3. اسم البرنامج الأكاديمي
البكالوريوس	4. اسم الشهادة النهائية
<u> کورسات</u>	5. النظام الدراسي
Association Collegiate School of Business(AACSB)	6. برنامج الاعتماد المعتمد
دورات تدريبية للطلبة لتطوير المهارات العلمية في استخدام الليزر (طبية اصناعية، اتصالات)+زيارات ميدانية	7. المؤثرات الخارجية الأخرى
2023 / 11 / 21	8. تاريخ إعداد الوصف
. أعداد كوادر كفؤة في مجال فيزياء الليزر وتطبيقاته .	9. أهداف البرنامج ألأكاديمي:- 1-
املة في مجالات التطبيقات الطبية في المؤسسات الصحية ودوائر	9, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
ات الصناعية .	2- المساهمة في تطوير الكوادر الع الاتصالات معالجة المواد-المؤسس 3- تطوير مهارات العاملين في الم

10. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

4- التطوير لدى العاملين في تقنيات الكهروبصريات .

```
أ-المعرفة والفهم
                                              أ1- أن يتعرف على طبيعية اشعة الليزر.
                                              أ2- ان يتعرف على انواع حزمة الليزر.
                                   أ3- ان يتمكن من استخدام انواع الليزر في التطبيقات.
                                             أ4- ان يحلل منظومات الاجهزة اللبزرية
                   أ5- ان يقيم الجدوى والكلفة من استخدامات الليزر في الطب والصناعة.
                                                       ب -المهار ات الخاصة بالموضوع
                                 ب 1 – معرفة الطالب بالطبيعة الفيز يائية لحزمة الليزر
                 ب 2 - قدرة الطالب على التعامل من الاشعة الليزرية والمنظومات الليزرية.
       ب 3 – تمكين الطلبة من تحليل جودة استخدامات الاشعة الليزرية في الطب و الصناعة.
                     ب 4 - مراجعات نظم تحليل قياس الجودة الصناعية في استخدام الليزر
                                                               طرائق التعليم والتعلم
                                                          1-طريقة القاء المحاضرات.
                                                              Student Center -2
                                             3- ( المجاميع الطلابية Team Project)
                                                     Work shop ) -4
                                             5- (الرحلات العلمية لمتابعة الواقع البيئي)
6- ( Learning Technologies on Campus ) ( التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي )
```

طرائق التقييم

experiential learning) -7 التعلم التجريبي)

Application Learning )-8 تطبيق التعليم)

- Exams -1
- 2- Learning Matrix) مصفوفة التعلم)
- Which Face -3 (طريقة التعبير بالوجوه)
  - 4- CAT ( التغذية الراجعة من الطلاب)
  - Learning Triangle -5 (مثلث التعلم)

#### \* ج-مهارات التفكير

ج1- مهارة التفكير حسب قدرة الطالب (Let's Think about Thinking Ability)

الهدف من هذه المهارة هو أن يعتقد الطالب بما هو ملموس (قدرات الطالب) وفهم متى وماذا وكيف يجب أن يفكر ويعمل على تحسين القدرة على التفكير بشكل معقول.

ج2-مهارة التفكير العالية ( الهدف من هذه المهارة هو تعليم التفكير جيدا قبل يتخذ القرار الذي يحدد حياة الطالب )

ج3- إستراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thanking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)

### \* طرائق التعليم والتعلم

1- إستراتيجية التفكير حسب قدرة الطالب ( مثال : أذا استطاع الطالب أن يتعلم مفهوم الادارة الصحيح
 يكتسب مهارة أدارة وتنظيم حياته الشخصية)

If you understand how to throw well, you can always throw well.

- 2- إستراتيجية مهارة التفكير العالية (مثال اذا كان الطالب يرغب في اتخاذ قرار جيد، من المهم أن يفكر جيدا قبل أن يتخذ القرار و إذا قرر دون تفكير أو إذا كان لا يستطيع التفكير جيدا أو إذا كان لا يستطيع أن يقرر أو ربما لن يقرر فهذا يعني ليس لديه مهارة التفكير العالية)
- 3- إستراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thanking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)
  - Determine the facts of a new situation
  - Place these facts and information in a pattern so that you can understand them
  - Accept or reject the source values and conclusions based upon your experience, judgment, and beliefs.

4- العصف الذهني

طرائق التقييم

Exams -1

Learning Matrix -2

Which Face -3

CAT -4

Learning Triangle -5

د -المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

#### 1- VERBAL COMMUNICATION

Student able to express his ideas clearly and confidently in speech

التواصل اللفظى

قادرة على التعبير عن الأفكار بوضوح وثقة في الكلام.

#### 2- TEAMWORK

Work confidently within a group

العمل الجماعي العمل بثقة ضمن مجموعة

#### 3- ANALYSING & INVESTIGATING

Gather information systematically to establish facts & principles. Problem solving

1-laser materal prossing

2-photonies

3-laser pectrosopy

تحليل والتحقيق

جمع المعلومات بشكل منهجي وعلمي لتأسيس الحقائق والمبادئ حل المشكلة.

#### 4- INITIATIVE/SELF MOTIVATION

Able to act on initiative, identify opportunities & proactive in putting forward ideas & solutions

مبادرة

الدافعية على العمل والقدرة على المبادرة، وتحديد الفرص و وضع الأفكار والحلول المطروحة

#### 5- WRITTEN COMMUNICATION

Student able to express himself clearly in writing

الاتصال الكتابي

قادرة على التعبير عن نفسك بوضوح في الكتابة

#### **PLANNING & ORGANISING**

Student able to plan activities & carry them through effectively

التخطيط والتنظيم

قادرة على التخطيط للأنشطة وتنفيذها على نحو فعال

#### **FLEXIBILITY**

Adapt successfully to changing situations & environments 9

لمرونة

التكيف بنجاح مع الأوضاع المتغيرة وبيئات

#### TIME MANAGEMENT

Manage time effectively, prioritizing tasks and able to work to deadlines.

إدارة الوقت

### إدارة الوقت بفعالية ، وتحديد أولويات المهام وقادرة على العمل بالمواعيد طرائق التعليم والتعلم طرائق التقييم 12.الشهادات والساعات 11. بنية البرنامج المعتمدة بكالوريوس المستوى / السنة المقرر أو اسم المقرر أو الساعات والوحدات المعتمدة 100 ساعة( رقم المساق المساق فرضىي) Laser عدد الوحدات الكلية 135 كلية العلوم درجة البكالوريوس **Physics** وحدة، وعدد المواد الكلى للبنات-قسم اربع سنوات Depart. 57 مادة للمراحل الاربعة | تتطلب (160-150) فيزياء الليزر Program وحدة معتمدة

### المرحلة الأولى (1) Course حسب نظام بولونيا

215	لأسبوعية	الساعات ا	اسم المختبر	عنوان المقرر عربي	عنوان المقرر انكليزي	ت
الوحدات	عملي	نظري				
7.00	2	2	الكهربائية	الكهربائية	Electricity	1
7.00	2	4	الميكانيك	الميكانيك	Mechanics	2
7.00	2	2	المغناطيسية	المغناطيسية	Magnetism	3
5.00	-	4	لايوجد	التفاضل والتكامل	Differentiation and Integration	4
2.00	-	2	لايوجد	اللغة العربية	Arabic Language	5
2.00	-	2	لايوجد	اللغة الانكليزية	English Language	6

### المرحلة الأولى (2) Course حسب نظام بولونيا

325	لأسبوعية	الساعات ا	اسم المختبر	عنوان المقرر عربى	عنوان المقرر انكليزي	
الوحدات	عملي	نظري	,			
9.00	2	4	خواص المواد	خواص المواد	Properties Of Material	1
9.00	-	4	لايوجد	مبادئ الليزر والأشعة البصرية	Principles Of Laser and Optical rays	2
4.00	-	3	لايوجد	المعادلات التفاضلية	Differential equations	3
3.00	-	2	لايوجد	الفيزياء الحياتية	Biophysics	4
3.00	1	2	اساسيات الحاسوب	اساسيات الحاسوب	Fundamentals of computer science	5
2.00	-	2	لايوجد	الديمقراطية وحقوق الانسان	Democracy and human rights	6

#### المرحلة الثانية (1) Course

عدد الوحدات	لأسبوعية	الساعات ا	اسم المختبر	عنوان المقرر عربى	عنوان المقرر انكليزي	ت
	عملي	نظري	,	•		
3	2	2	بصريات	بصريات هندسية	Geometrical Optics	1
2	-	2	لايوجد	رياضيات(3)	Mathematics(3)	2
3	2	2	فيزياء الليزر	فيزياء الليزر(1)	Laser Physics(1)	3
3	2	2	حاسبة	لغة حاسبة متقدمة	Advanced Computer  Languages	4
2	-	2	لايوجد	ديناميكية الحرارة	Thermodynamics	5
3	2	2	حديثة	فيزياء حديثة	Modern Physics	6
2	-	2	لايوجد	تحسس نائي بأشعة الليزر	Laser Remote Sensing	7
1	2	2	الحاسبات (3)	مهارات الحاسوب (3)	Computer skills (3)	8
2		2	لايوجد	جرائم حزب البعث		9

### المرحلة الثانية (2) Course

375	لأسبوعية	الساعات ا	اسم المختبر	عنوان المقرر عربى	عنوان المقرر انكليزي	Ü
الوحدات	عملي	نظري	,	•		
3	2	2	منظومات بصرية	منظومات بصرية	Optical Systems	1
2	-	2	لايوجد	رياضيات(4)	Mathematics(4)	2
3	2	2	فيزياء الليزر	فيزياء الليزر(2)	Laser Physics(2)	3
2	-	2	لايوجد	تقنيات الفراغ	Vacuum Technology	4
2	ı	2	لايوجد	ميكانيك إحصاء	Statistical Mechanics	5
3	2	2	ذرية وجزئية	الفيزياء الذرية والجزئية	Atomic And Molecular Physics	6
3	2	2	الالكترونيات تماثلية	الالكترونيات تماثلية	Analogue electronics	7
1	0	1	الحاسبات (4)	مهارات الحاسوب (4)	Computer skills (4)	8
2	-	2	لايوجد	اللغة الانكليزية	English Language	9

#### المرحلة الثالثة (1) Course

31c	لأسبوعية	الساعات ا	اسم المختبر	عنوان المقرر عربى	عنوان المقرر انكليزى	Ü
الوحدات	عملي	نظري	,	-		
3	2	2	تقنيات الليزر	تقنيات الليزر(1)	Laser Technology(1)	1
2	-	2	لايوجد	مقدمة في ميكانيك الكم	Introduction To Quantum Mechanics	2
3	2	2	البصريات الفيزيائية	البصريات الفيزيانية(1)	Physical Optics(1)	3
2	-	2	لايوجد	مقدمة في الكهرومغناطيسية	Introduction To Electromagnetism	4
3	2	2	اطیاف	اطياف	Spectroscopy(1)	5
3	2	2	الإلكترونيك الرقمي	الالكترونيك الرقمي	Digital Electronic	6
3	2	2	صلبة	مقدمة في الصلبة	Introduction To Solid State Physics	7

#### المرحلة الثالثة (2) Course

212	لأسبوعية	الساعات ا	اسم المختبر	عنوان المقرر عربي	عنوان المقرر انكليزي	Ü
الوحدات	عملي	نظري				
3	2	2	تقنيات الليزر	تقنيات الليزر(2)	Laser Technology(2)	1
2	-	2	لايوجد	ميكانيك الكم	Quantum Mechanics	2
3	2	2	البصريات الفيزيائية	البصريات الفيزيانية(2)	Physical Optics(2)	3
2	-	2	لايوجد	النظرية الكهرومغناطيسية	Electromagnetic Theory	4
3	2	2	ا جهزة قياس طيفية	ا جهزة قياس طيفية	Spectroscopic instrumentation	5
3	2	2	الصلبة	فيزياء الحالة الصلبة	Solid State Physics	6
2	-	2	لايوجد	اللغة الانكليزية	English Language	7

#### المرحلة الرابعة (1) Course

عدد الوحدات	* 6	الساعات ا	اسم المختبر	عنوان المقرر عربي	عنوان المقرر انكليزي	ŗ
	عملي	نظري	·			
2	-	2	لايوجد	فيزياء أشباه الموصلات	Physics of Semiconductors	1
2	-	2	لايوجد	تصاميم الليزر (1)	Laser Designs (1)	2
3	2	2	تطبيقات الليزر	تطبيقات الليزر الصناعية والقياسات	Industrial And Measurements  Laser Applications	3
3	2	2	الكواشف	الكواشف	Detectors	4
2	-	2	-	فيزياء البلازما(1)	Plasma Physics(1)	5
2	-	2	لايوجد	التقنيات النانوية(1)	Nanotechnology(1)	6
-	•	2	-	مشروع البحث	Project	7
1	-	1	-	منهجية البحث	Research methodology	

### المرحلة الرابعة (2) Course

32E	لأسبوعية	الساعات ا	اسم المختبر	عنوان المقرر عربى	عنوان المقرر انكليزي	ت
الوحدات	عملي	نظري	,	•	<b>*</b>	
2	-	2	لايوجد	نبائط اشباه الموصلات	Semiconductors Devices	1
2	-	2	لايوجد	تصاميم الليزر(2)	Laser Designs (2)	2
3	2	2	تطبيقات	تطبيقات الليزر الطبية	Medical Laser Applications	3
2	-	2	-	فيزياء البلازما(2)	Plasma Physics(2)	4
2	-	2	•	الألياف البصرية	Optical Fibers	5
2	-	2	لايوجد	التقنيات النانوية(2)	Nanotechnology(2)	6
2	-	2	-	مشروع البحث	Project	7
2	-	2	لايوجد	اللغة الانكليزية	English Language	8

#### 13. التخطيط للتطور الشخصى

#### **GLOBAL SKILLS**

Student able to speak and understand other languages

المهارات العالمية

الطالب قادرة على التحدث وفهم اللغات الأخرى، و تقدير الثقافات الأخرى.

#### **NEGOTIATING & PERSUADING**

Student able to influence and convince others, to discuss and reach agreement التفاوض والإقناع

الطالب قادرة على التأثير وإقناع الآخرين، للمناقشة والتوصل إلى اتفاق.

### Leadership

Student able to motivate and direct others.

القيادة

قادرة على تحفيز وتوجيه الآخرين.

#### **INDEPENDENCE**

Accepts responsibility for views & actions and able to work under their own direction & initiative

الاستقلالية بالعمل

14. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

مركزي

15.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

الموقع الالكتروني للكلية والجامعة

دليل الجامعة

الخاصة بالقسم	الكتب والمصادر	أهم

#### مخطط مهارات المنهج يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج المهارات العامة والمنقولة المهارات الخاصة مهارات التفكير المعرفة والفهم (أو) المهارات الأخرى اساسىي ام بالموضوع السنة / المستوى اسم المقرر رمز المقرر المتعلقة بقابلية التوظيف اختياري والتطور الشخصى 41 31 2 1 ب3 ب1 ب2 37 د2 12 ج4 ع 2 4ب 42 ج3 ج1 \* \* الكهربائية اساسى UOBAB0602011 \* \* \* \* الميكانيك \* \* \* \* \* \* \* اساسى UOBAB0602012 المغناطيسية \* \* اساسى المرحلة الاولى UOBAB0602013 \* \* \* \* \* \* \* اساسى التفاضل والتكامل (الكورس الاول) UOBAB0602014 \* اللغة العربية \* \* \* \* اساسى \* \* \* UOBABb2 اللغة الانكليزية \* اساسى \* \* \* \* UOBABb1

	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																		
ری لیف	قولة ات الأخر ية التوظ	المهارات والمن ) المهار طقة بقابل التطور ا	( أو المت		ك التفكير	مهارات		غ.	الخاص ضوع		مل)	المعرفة والفهم				اساسىي ام اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
42	37	5٦	12	ج4	35	ج2	ج1	4ب	<u>ئ</u>	ب2	ب1	41	31	21	11				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	خواص المواد	UOBAB0602021	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	مبادى الليزر و الاشعة البصرية	UOBAB0602022	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	المعادلات التفاضلية	UOBAB0602023	المرحلة الاولى
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الفيزياء الحياتية	UOBAB0602024	(الكورس الثاني)
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اساسيات الحاسوب	UOBAB0602025	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسىي	الديمقراطية و حقوق الانسان	UOBABb3	

				<b>@</b>	، البرنام	ربة من	المطلو	، التعلم	خرجات	<b>A</b>									
ری لیف پ	قولة ات الأخ ية التوذ لشخصر	المهارات والمنا ) المهار القة بقابا التطور ا	( أو المتع و		ن التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع		·		عرفة		اساسىي ام اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى		
42	37	د2	12	ج4	35	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	41	31	21	1				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	بصريات هندسية	Sg Lph Gopt 201401 (2,2)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	رياضيات(3)	Sg Lph Ma(III) 201502 (2)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	فيزياء الليزر(1)	Sg Lph Lph (I)201603(2,2)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	لغة حاسبة متقدمة	Sg Lph ACL 201704(2,2)	المرحلة الثانية
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	ديناميكية الحرارة	Sg Lph TH 201805(2)	(الكورس الاول)
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	فيزياء حديثة	Sg Lph MPh 201906(2,2)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تحسس نائي بأشعة الليزر	Sg Lph LRS 202007(2)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	مهارات الحاسوب 3		
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	جرائم حزب البعث		

	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																						
لیف پ	ات الأخر لية التوظ الشخصي	والمن ) المهار طقة بقابا التطور ا	( أو المتع و		ن التفكير			ä	·		عرفة		اساسي ام اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى							
43	37	5٦	11	ج4	35	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	41	3	21	15								
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	منظومات بصرية	Sg Lph OptS 202108 (2,2)					
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	رياضيات(4)	Sg Lph Ma(IIII) 202209 (2)					
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	فيزياء الليزر(2)	Sg Lph Lph (II)202310(2,2)	المرحلة الثانية				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تقنيات الفراغ	Sg Lph VThch 202411(2)	(الكورس الثاني)				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسىي	ميكانيك إحصاء	Sg Lph SMe 202512(2,2)	,				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	فيزياء ذرية وجزئيه	Sg Lph AMPh 202613(2,2)					
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الالكترونيات تماثلية	Sg Lph AEI 202714(2,2)					
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	مهارات الحاسوب 4						
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسىي	اللغة الانكليزية						

	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																		
ری لیف	قولة ات الأخر ية التوظ	المهارات والمنا ) المهار طقة بقابا التطور ا	( أو المتع و		ن التفكير	مهارات		المهارات الخاصة بالموضوع					والفه			اساسي ام اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
42	37	5٦	13	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	÷.	ب2	ب1	41	3	21	1				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسىي	تقنيات الليزر(1)	Sg Lph LTech(I) 302801 (2,2)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	مقدمة في ميكانيك الكم	Sg Lph IQME 302902 (2)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	البصريات الفيزيائية(1)	Sg Lph PhOpt(1) 303003(2,2)	المرحلة الثالثة
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسىي	مقدمة في الكهرومغناطيسية	Sg Lph IEL 303104(2)	(الكورس الاول)
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اطياف	Sg Lph SP(I) 303205(2,2)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الالكترونيك الرقمي	Sg Lph DEL 303306(2,2)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	مقدمة في الصلبة	Sg Lph ISSPh 303407 (2,2)	

	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																		
يف	ن العامة قولة إت الأخر لية التوظ الشخصي	والمن ) المهار طقة بقابا	( أو المت		ن التفكير	ä	۴۹	والفإ	عرفة	اله	اساسىي ام اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى					
42	37	5٦	12	ج4	35	ج2	ج1	4ب	ب3	ب2	ب1	41	31	ا 2	<b>1</b> <sup>1</sup>				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تقنيات الليزر(2)	Sg Lph LTech(II) 303508 (2,2)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	ميكانيك الكم	Sg Lph QME 303609 (2)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسىي	البصريات الفيزيانية(2)	Sg Lph PhOpt(1I) 303910(2,2)	المرحلة الثالثة (الكورس الثاني)
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسىي	النظرية الكهرومغناطيسية	Sg Lph THEL 304011(2)	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسىي	ا جهزة قياس طيفية	Sg Lph SINS 304112(2,2)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسىي	فيزياء الحالة الصلبة	Sg Lph SSPh 304314 (2,2)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسىي	اللغة الانكليزية		

#### مخطط مهارات المنهج يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج المهارات العامة والمنقولة المهارات الخاصة مهارات التفكير المعرفة والفهم (أو) المهارات الأخرى اساسىي ام بالموضوع السنة / المستوى رمز المقرر اسم المقرر المتعلقة بقابلية التوظيف اختياري والتطور الشخصى 3 2 1 37 1۵ ب3 ب2 2٤ ج4 ج3 ج2 ج1 4ب ب1 42 اساسى \* \* فيزياء أشباه الموصلات Sg Lph SEPH 404401(2) \* \* \* \* \* \* \* تصاميم الليزر (1) \* \* اساسى Sg Lph LD(I) 404502 (2) تطبيقات الليزر الصناعية \* \* \* اساسى \* Sg Lph IMLAP 404603(2,2) والقياسات المرحلة الرابعة اساسى الكواشف \* \* Sg Lph DE 404704(2,2) (الكورس الاول) \* اساسى فيزياء البلازما(1) \* Sg Lph PLPh(I) 404805(2) \* اساسى التقنيات النانوية (1) \* \* \* \* \* \* \* \* \* Sg Lph Nano(I) 404906(2) اساسى \* مشروع البحث Sg Lph Pr 405007 (2) اساسى منهجية بحث \* \* \* \* \* \*

#### مخطط مهارات المنهج يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج المهارات العامة والمنقولة المهارات الخاصة مهارات التفكير المعرفة والفهم (أو) المهارات الأخرى اساسىي ام بالموضوع السنة / المستوى رمز المقرر اسم المقرر المتعلقة بقابلية التوظيف اختياري والتطور الشخصى ب1 3 2 1 37 12 ب3 ب2 2٤ ج4 ج3 ج2 ج1 4ب 42 اساسي \* \* نبائط اشباه الموصلات Sg Lph SemD 405108 (2) \* \* \* \* \* \* \* \* اساسى تصاميم الليزر(2) \* Sg Lph LD(II) 405209(2) تطبيقات الليزر الطبية \* اساسى Sg Lph MLAp 405310(2,2) المرحلة الرابعة اساسى \* \* فيزياء البلازما(2) Sg Lph PLPh(II)405411(2) (الكورس الثاني) \* \* \* الألياف البصرية \* \* \* اساسى Sg Lph OP 405512(2) التقنيات النانوية(2) Sg Lph Nano(II) 405613(2) \* اساسى اساسى \* \* مشروع البحث Sg Lph Pr 305714(2) اساسى اللغة الانكليزية \* \* \* \* \* \*