

# الهيئة الوطنية للتقويم والاعتماد الأكاديمي

المرفق رقم 5:

## توصيف المقرر الدراسي

علم المواد  
478 فيز

2018

## نموذج توصيف مقرر دراسي

1. اسم المؤسسة التعليمية : جامعة الملك سعود	تاريخ التقرير: 2018
2. الكلية / القسم: كلية العلوم – قسم الفيزياء والفلك	
أ. التعريف بالمقرر الدراسي ومعلومات عامة عنه:	
1. اسم ورمز المقرر الدراسي: علم المواد ( 478 فيز)	
2. عدد الساعات المعتمدة: 3 (0+0+3)	
3. البرنامج (أو البرامج) الذي يقدم ضمنه المقرر الدراسي: برنامج كلية العلوم – الفيزياء والفلك (في حال وجود مقرر عام في عدة برامج، بين هذا بدلا من إعداد قائمة بكل هذه البرامج)	
4. اسم عضو هيئة التدريس المسؤول عن المقرر الدراسي: د.	
5. السنة أو المستوى الأكاديمي الذي يعطى فيه المقرر الدراسي: المستوي الثامن	
6. المتطلبات السابقة لهذا المقرر (إن وجدت): 371 فيز	
7. المتطلبات المترتبة مع هذا المقرر (إن وجدت): لا يوجد	
8. موقع تقديم المقرر إن لم يكن داخل المبنى الرئيس للمؤسسة التعليمية: كلية العلوم بمبنى الجامعة الرئيسي بالدرعية قسم الفيزياء والفلك	
9. نمط الدراسة المتبع (اختر كل ما ينطبق):	
أ. قاعات المحاضرات التقليدية	<input checked="" type="checkbox"/>
ب. التعلم الإلكتروني	<input checked="" type="checkbox"/>
ت. تعليم مدمج (تقليدي وعن طريق الإنترنت)	<input type="checkbox"/>
ث. المراسلات	<input type="checkbox"/>
هـ. أخرى	<input type="checkbox"/>
النسبة: %80	
النسبة: %20	
النسبة:	
النسبة:	
النسبة:	
النسبة:	
تعليقات:	

## ب. الأهداف:

1. ما هدف المقرر الرئيس؟
<ul style="list-style-type: none"> <li>تقديم مفاهيم علم المواد ودراسة حالات المادة</li> <li>الالمام بالتركيب البلوري والعيوب في المعادن</li> <li>تقديم الطرق المختلفة لتحضير العينات وفحصها بالمجهر</li> <li>أجراء المعالجة الحرارية والتشكيل للمعادن</li> </ul>
2- اذكر بايجاز أي خطط يتم تنفيذها لتطوير وتحسين المقرر الدراسي . (مثل الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات أو مراجع الإنترنت، والتغييرات في المحتوى كنتيجة للأبحاث الجديدة في مجال الدراسة).
<ul style="list-style-type: none"> <li>تحديد ساعات إضافية لحل التمارين المختارة ذات الإهتمام الخاص</li> <li>تناقش مادة المقرر أثناء الدروس</li> <li>استعمال مصادر الإنترنت للدخول إلي موضوعات متقدمة خاصة</li> </ul>

ج. توصيف المقرر الدراسي (ملاحظة: المطلوب هنا وصف عام بالطريقة نفسها المستخدمة في النشرة التعريفية أو الدليل).

توصيف عام للمقرر:
حالات المادة ( السائلة والزجاجية والمتبلورة ) ، التركيب البلوري للمعادن ، الفحص المجهرى ( المجهر الضوئي العاكس ، المجهر الإلكتروني ) ، طرق تحضير العينات ، الفحص الميكانيكي ( قياس الصلادة ، منحنيات الإجهاد والإنفعال ) ، العيوب البلورية (العيوب النقطية والانزلاق) ، الانتشار في الجوامد ( التحولات الطورية ومخططات الأطوار الثنائية) ، المعالجة الحرارية للصلب ، التقوية ووسائلها ( التشكيل على البارد والتسبيك والترسيب والمساحيق ) .

1. الموضوعات التي ينبغي تناولها:		
قائمة الموضوعات	عدد الأسابيع	ساعات التدريس
مقدمة في علم المواد	1	3 ساعات
حالات المادة	1	3 ساعات
علم البلورات	3	9 ساعات
علم المعادن	1.33	4 ساعات
الفحص الميكانيكي	1.33	4 ساعات
العيوب في البلورات	2	6 ساعات
الانتشار في المواد الصلبة	1.33	4 ساعات
تحويل ومخططات الطور	2	6 ساعات
طرق التقوية	1	3 ساعات
المعالجة الحرارية للصلب	1	3 ساعات

2. مكونات المقرر الدراسي (إجمالي عدد ساعات التدريس لكل فصل دراسي):						
المجموع	أخرى	العملي	معامل	دروس إضافية	محاضرات	الساعات
45					45	الساعات المؤداة فعليا
45					45	الساعات المعتمدة

3. ساعات تعلم إضافية (خاصة) يقوم بها الطالب خلال الأسبوع؟ 3 ساعات اسبوعيا للدراسة الذاتية والمراجعة وحل الواجبات المنزلية
--

4. مخرجات التعلم للمقرر وفقا للإطار الوطني للمؤهلات واتساقها مع طرق قياسها وطرق تدريسها: (يحدد الجدول التالي مجالات مخرجات التعلم الخمسة الواردة في الإطار الوطني للمؤهلات)
- <b>أولاً:</b> قم بملء الجدول بمخرجات تعلم للمقرر تكون قابلة للقياس حسب المطلوب في مجالات التعلم المناسبة (انظر إلى الشرح أسفل الجدول).
- <b>ثانياً:</b> ضع استراتيجيات التدريس التي تناسب و تتسق مع طرق القياس ومع مخرجات التعلم المأمولة.
- <b>ثالثاً:</b> ضع طرق القياس المناسبة التي تساعد على قياس وتقويم مخرجات التعلم بدقة، ويجب أن تتسق مخرجات تعلم المقرر المستهدفة وطرق قياسها واستراتيجيات تدريسها لتشكّل معا عملية تعلم وتعليم متكاملة، مع ملاحظة أنه لا يتطلب من كل مقرر أن يتضمن مخرجات تعلم من كل مجال من مجالات التعلم.

### جدول مخرجات التعلم للمقرر

م	مخرجات التعلم وفقا للإطار الوطني للمؤهلات	استراتيجيات تدريس المقرر	طرق القياس
<b>1</b>	<b>المعرفة</b>		
1-1	- يجب أن يلم الطالب بالمفاهيم الأساسية لعلم المواد - يجب أن يلم الطالب بالمفاهيم الأساسية لعلم المعادن والبلورات - يجب أن يلم الطالب بالعيوب البلورية والانتشار في المواد الصلبة - يجب أن يفهم الطالب طرق تحويل الطور ومخططات الطور	- توضيح وتقديم الترابطات الأساسية بين الدراسة النظرية وتطبيقاتها في فيزياء علم المواد. - المهمات والواجبات المنزلية. - المناقشات أثناء المحاضرة.	- أسئلة ومسائل قصيرة في قاعة الدراسة أثناء المحاضرات. - اختبارات فصلية واختبار نهائي.
<b>2</b>	<b>المهارات المعرفية</b>		
1-2	- تطبيقات الموضوعات المدروسة في الحياة اليومية. - توضيح أشهر وأهم الأدوات والأجهزة التي تعتمد فكرتها على الموضوعات المدروسة. - توضيح كيف تبني التكنولوجيا من الحالات البسيطة إلى المتقدمة. - توضيح بعض بعض التطبيقات والتجارب الشيقة في مجال المقرر الذي يتم تدريسه.	- من خلال المحاضرات والتركيز على النقاط التي سبق ذكرها. - تحديد الواجبات لكل باب - نصح الطلاب بالبحث عن التقنيات المذكورة إما في الانترنت أو المكتبة وعمل تقارير.	- التفاعل والمناقشة أثناء المحاضرات. - التقارير عن المهام المطلوبة. - تركيز جزء من الاختبارات علي الفهم.
<b>3</b>	<b>مهارات العلاقات الشخصية وتحمل المسؤولية</b>		
1-3	- كتابة التقارير - تطوير اللغة الإنجليزية للطالب. - التفكير في حل المسائل	- تعلم كيفية البحث في الانترنت والمكتبة - تعلم كيفية تغطية المحاضرات	- من خلال المناقشة أثناء المحاضرات

<p>- فحص التقارير - طرح الأسئلة -الإختبارات والمسائل القصيرة</p>	<p>التي لم يحضرها -تعلم كيف يلخص المحاضرات ويجمع مواد المقرر - تعلم كيف يحل الصعوبات في التعليم - تنمية مهارات التعلم - تطوير إهتمام الطالب بالعلوم - تشجيع الطلاب أن يحضروا المحاضرات بانتظام باعطائهم درجات إضافية للحضور المنتظم - تكليف الطلاب بواجبات ومهام. - تعليم الطلاب كيفية كتابة التقارير وبعضها بالإنجليزية</p>	<p>- البحث في الإنترنت - تجميع مواد المقرر - كيفية التعامل مع المحاضرات التي لم يحضرها الطالب ويجب أن يتعلم الطلاب كيف يفعلون ذلك مستقلين ومن خلال المناقشات بينهم.</p>	
<b>مهارات الاتصال ومهارات تقنية المعلومات والمهارات العددية</b>			
<p>-مناقشة التقارير عن المسائل المحلولة والبحث علي الإنترنت -عمل التعليقات علي بعض الأرقام الناتجة -الإختبارات</p>	<p>- نصح الطلاب لمساعدة الأخرين في التعليم - التواصل مع المحاضر لمناقشة الصعوبات - تكليف الطلاب لعمل بحث علي الإنترنت لبعض الموضوعات الشيقة التي لها علاقة بالمقرر وكتابة التقارير علي الحاسب الآلي - تكليف الطلاب لحل بعض المسائل وإعادة حل وحساب بعض الأمثلة.</p>	<p>- الإتصال بالأخرين من خلال اتصال المحاضر بالطلاب في القاعات الدراسية - تقنية المعلومات من خلال الإنترنت ومهارات الحاسب الآلي - المهارات العددية من خلال حل المسائل والحسابات وتحليل النتائج والشعور بالحقيقة الفيزيائية للنتائج</p>	4 1-4
<b>المهارات النفس-حركية</b>			
لاينطبق	لاينطبق	لاينطبق	5 1-5

5. جدول مهام تقويم الطلاب خلال الفصل الدراسي:			
م	مهام التقويم المطلوبة من الطلاب (مثال: اختبار، مشروع جماعي، كتابة مقال، خطابة، تقديم شفهي، ملاحظة.....الخ)	الأسبوع المحدد له	نسبته من التقويم النهائي
1	اختبار فصلي أول		15 %
2	اختبار فصلي ثاني		15 %
3	واجبات وتقارير ومسائل قصيرة وعلمي		30%
4	اختبار نهائي		40%

#### د. الإرشاد الأكاديمي للطلاب ودعمهم:

- 1- ترتيبات إتاحة أعضاء هيئة التدريس والهيئة التعليمية للاستشارات والإرشاد الأكاديمي الخاص لكل طالب (اذكر مقدار الوقت الذي يتوقع أن يتواجد خلاله أعضاء هيئة التدريس لهذا الغرض في كل أسبوع).  
- 3 ساعات مكتيبة موزعة على أيام الأسبوع ومعلنة للطلبة.

#### ه. مصادر التعلم

1. الكتب المقررة المطلوبة:  
1- Materials Science and Engineering, An Introduction, ninth Edition, William D. Callister, Jr., John Wiley and Sons, Inc., 2014.  
2- Foundations of Materials Science and Engineering, 4th Ed. by W.F. Smith & J. Hashemi, McGraw Hill, 2005.
2. قائمة بمواد مرجعية أساسية (المجلات العلمية والتقارير وغيرها):  
1- Materials Science and Engineering, An Introduction, ninth Edition, William D. Callister, Jr., John Wiley and Sons, Inc., 2014.
3. المواد الإلكترونية ومواقع الإنترنت ومواقع التواصل الاجتماعي وغيرها:  
المواقع التي تهتم بخواص المواد
4. أي مواد تعليمية أخرى مثل البرمجيات والأسطوانات المدمجة، والمعايير واللوائح المهنية: الوسائط المتعددة المصاحبة للكتاب المرجعي والمواقع الإلكترونية ذات الصلة بموضوعات المقرر

#### و. المرافق المطلوبة:

- بين متطلبات المقرر الدراسي من المرافق بما في ذلك حجم القاعات الدراسية والمختبرات (أي عدد المقاعد داخل القاعات الدراسية والمختبرات، وعدد أجهزة الحاسب الآلي المتاحة، وغيرها):  
1. المباني (قاعات المحاضرات، والمختبرات، وقاعات العرض، والمعامل، وغيرها):  
- قاعة محاضرات مجهزة بسبورة عادية أو ذكية تتسع لـ 25 طالباً.
2. مصادر الحاسب الآلي (أدوات عرض البيانات واللوحات الذكية والبرمجيات وغيرها):  
- مختبر حاسوب يحتوي على 15 نظام
- 3-مصادر أخرى (حددها: مثل الحاجة إلى تجهيزات مخبرية خاصة، فاذكرها، أو أرفق قائمة بها):  
- توفير مواد توضيحية لها علاقة بمادة المقرر  
- امكانيات أمان

#### ز. تقويم المقرر الدراسي وإجراءات تطويره

- 1- استراتيجيات الحصول على التغذية الراجعة من الطلاب بخصوص فعالية التدريس:  
- من خلال استبيان تقييم الطلبة للمقرر في نهاية الفصل الدراسي.  
- من خلال إجتماعات أعضاء هيئة التدريس مع الطلاب
- 2- استراتيجيات أخرى لتقويم عملية التدريس من قبل الأستاذ أو القسم:  
- الإستشارات العميقة عن التدريس

<p>- مناقشات مجلس القسم - مناقشات مع مدرسي المقرر</p>
<p>3- إجراءات تطوير التدريس: - الإلتحاق بورش عمل في طرق التدريس والتعليم تنظمها عمادة تطوير المهارات - مراجعات القسم الدورية لطرق التدريس - مراقبة النشاطات التدريسية بواسطة أعضاء هيئة التدريس ذوي الخبرة</p>
<p>4- إجراءات التحقق من معايير إنجاز الطالب ( مثل: تدقيق تصحيح عينة من أعمال الطلبة بواسطة مدرسين مستقلين، والتبادل بصورة دورية لتصحيح الاختبارات أو عينة من الواجبات مع طاقم تدريس من مؤسسة أخرى): - وضع عينات لكل أنواع التقييم لكل مقرر في ملف مقررات القسم - تعيين مجموعة من أعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بتدريس نفس المقرر لتقييم نفس الأسئلة لطلاب مختلفين</p>
<p>5-صف إجراءات التخطيط للمراجعة الدورية لمدى فعالية المقرر الدراسي والتخطيط لتطويرها: - مراجعة مادة المقرر ومخرجات التعليم بصفة دورية والتغييرات المقترحة يصدق عليها من مجلس القسم والمجالس الأخرى العليا. - يتحمل رئيس القسم وعميد الكلية المسؤولية علي الأخذ بالتعديلات المقترحة في المقررات</p>

اسم أستاذ المقرر:  
التوقيع:  
اسم منسق البرنامج:  
التوقيع:  
تاريخ استكمال التوصيف:  
تاريخ استلام التوصيف: