



جامعة المجمعة  
Majmaah University

## نموذج توصيف المقرر دراسي

الكلية:

القسم الأكاديمي:

البرنامج:

المقرر:

منسق المقرر:

منسق البرنامج:

تاريخ اعتماد التوصيف:

التربية بالزلفي

الفيزياء

بكالوريوس التربية في الفيزياء

فيزياء نووية (2)

د. محسن بخيت محمد شعلان

د. فاطمة الزهراء محمد

1438 /01 /01 هـ

تم اعداد هذا النموذج وفقا لنهاذح الهيئة الوطنية للتقوير و الاعتهاد الاكاديمي ( اصدار ٢٠١٣ م )

أ) التعريف بالمقرر الدراسي ومعلومات عامة عنه:

1- اسم المقرر:	فيزياء نووية (2)	رمز المقرر:	فيز-423
2- عدد الساعات المعتمدة:	(1+3) (3 نظري+2 عملي)		
3- البرنامج أو البرامج الذي يقدم ضمنه المقرر الدراسي.	الفيزياء		
4- لغة تدريس المقرر:	العربية		
5- اسم منسق المقرر الدراسي:	د. محسن بخيت محمد شعلان		
6- السنة أو المستوى الأكاديمي الذي يعطى فيه المقرر الدراسي:	الثامن		
7- المتطلبات السابقة لهذا المقرر (إن وجدت):			
	• فيزياء نووية (1) (فيز-415)		
8- المتطلبات الآتية لهذا المقرر (إن وجدت):			
	• مختبر الفيزياء النووية (2).		
9- موقع تقديم المقرر إن لم يكن داخل المبنى الرئيس للمؤسسة التعليمية:			
	(كلية التربية بالزلفي)		
10- أسلوب التدريس			
أ- محاضرات تقليدية			
ب- مختلط (تقليدي، عن بعد)			
ج- التعلم الإلكتروني			
د- مراسله			
هـ- أخرى			
ملاحظات:			

ب) الأهداف:

1- ما هو الهدف الأساسي من هذا المقرر:

- إعطاء الطالبة صورة واضحة عن مصادر الإشعاعات وكيفية التعرف عليها وشدتها ومعرفة تفاعلاتها وأخطارها وكيفية الوقاية منها من خلال مقدمة في الفيزياء النووية الأساسية، ومتابعة الأبحاث التطبيقية في هذا المجال.
- تطوير قدرة الطالب لاستخدام القوانين والمبادئ الفيزيائية من الناحيتين النظرية والتجريبية وتوضيح أهمية ذلك في النواحي التطبيقية.
- تطوير وسائل الحصول على المعلومات لدى الطالبة، تطوير شخصية الطالبة لتصبح شخصية حوارية بناءة، حيث الطالبة على طلب العلم بوسائل عدة وأهمها الوسائل الإلكترونية.
- مهارات الاتصال مع الغير، مهارات تحمل المسؤولية وقيادة الفريق، مهارات العمل التعاوني وكل ذلك من خلال المناقشات الدراسية والعمل التعاوني.

- استخدام شبكات الإلكترونيات بما يخدم المقرر، تنمية مهارات العمل الجماعي والاتصال، العمل بشكل مستقل، وضمن المجموعة، استخدام الإنترنت.

2-صف بإيجاز أية خطط يتم تنفيذها لتطوير وتحسين المقرر الدراسي.

- استخدام شبكة الإنترنت في تحضير الدروس والمراجع اللازمة.
- استخدام العروض التقديمية في شرح المقرر.
- تمت مراجعة محتوى المقرر وإعادة صياغته.
- ويتم تشجيع الطالبات على التواصل مع المحاضر عبر البريد الإلكتروني لموقع الجامعة وتوجيههم إلى العديد من روابط المصادر الهامة للمعرفة في مجال الفيزياء النووي.
- تشجيع الطالبات على البحث في المواقع المتخصصة على شبكة الإنترنت لزيادة معرفتهم حول المفاعلات والمعجلات النووية ومتابعة نتائج البحوث العلمية الجديدة في هذا المجال.

### ج) توصيف المقرر الدراسي:

1-الموضوعات التي سيتم تناولها:

ساعات التدريس	عدد الأسابيع	قائمة الموضوعات
3	1	المفاعلات النووية (التركيب الأساسي للمفاعلات - تصنيف المفاعلات - حرجية المفاعلات - نواتج الانشطارات.
3	2	التلف داخل المفاعلات - أنظمة الوقاية - أشهر أنواع المفاعلات.
3	3	المعجلات النووية (الأسس النظرية التي تقوم عليها المعجلات) - أنواع المعجلات.
3	4	معجلات الرنين - معجل البينتاترون - معجلات التزامن.
3	5	مصادر الإشعاع (مصادر الالكترونات السريعة - مصادر الجسيمات المشحونة الثقيلة - مصادر الإشعاع الكهرومغناطيسي - مصادر النيوترونات).
3	6	تفاعل الإشعاع المتبادل مع المادة (التفاعل المتبادل بين الجسيمات المشحونة الثقيلة والخفيفة مع المادة).
3	7	التفاعل بين إشعاع الالكترونات والمادة.
3	8	التفاعل بين إشعاع جاما والمادة.
3	9	التفاعل المتبادل بين النيوترونات والمادة.
3	10	الأثار البيولوجية للإشعاعات المؤينة (دخول المواد المشعة إلى جسم الإنسان - ماهية الخلية الحية
3	11	تفاعل الإشعاعات مع الخلية ومراحلها الفيزيائية والفيزيوكيميائية - المرحلة الكيميائية والحيوية
3	12	المرحلة البيولوجية - الأثار المبكرة والمتأخرة للإشعاع - الأثار الوراثية
3	13	وحدات قياس الجرعات الإشعاعية وحدودها (كثافة التدفق - التعرض - الجرعة الممتصة - التكافؤ بين الرونتجين والراد.
3	14	الأثر البيولوجي داخل الجسم والأثر البيولوجي النسبي - معامل النوعية - الجرعة المكافئة).

3	15	معدل الجرعة – جرعة التحمل – الحد الأقصى المسموح للجرعة – حدود الجرعة المكافئة المقترحة، معامل المخاطر، النموذج الضريبي، نموذج معهد الصحة الوطني الامريكي.
---	----	---

2-مكونات المقرر الدراسي (إجمالي عدد ساعات التدريس لكل فصل دراسي):

الاجمالي	أخرى	عملي/ميداني/ تدريبي	المختبر	دروس خاصة	المحاضرة	
.....	.....	32			48	ساعات التدريس
.....	.....	16			48	الساعات المعتمدة

.....

3-ساعات دراسة خاصة إضافية / ساعات التعلم المتوقع أن يستوفها الطالب أسبوعياً

4 – مخرجات التعلم المستهدفة وفقاً لمجالات التعلم بالإطار الوطني للمؤهلات وملانمتها مع طرق التقويم واستراتيجيات التدريس.

طرق التقويم	استراتيجيات التدريس	مجالات الإطار الوطني للمؤهلات (مخرجات التعلم المستهدفة للمقرر)	
			<b>1.0</b>
<b>المعارف</b>			
المناقشات وطرح الأسئلة	وذلك بعرض أهداف المقرر ويطلب من الدارس المشاركة في	التعرف على أهمية المفاعلات النووية في الفيزياء النووية من ناحية التركيب	1.1
الاختبارات الفصلية	تجميع أحدث المعلومات تخدم المقرر ومناقشة ذلك في صورة جماعية .	التعرف على بعض الجوانب الهامة لخصائص الأنوية النشطة اشعاعيا وتحللها، تفاعل الإشعاع مع المادة.	1.2
الأنشطة العلمية والتعاون داخل القاعات		التعرف على الأسس النظرية والعلمية التي تقوم عليها المعجلات النووية التعرف على بعض الجوانب الهامة للكشف عن الإشعاعات النووية، مصادرها، الوقاية منها، والاثار البيولوجية لها ومتابعة الأبحاث التطبيقية في هذا المجال.	1.3
			<b>2.0</b>
<b>المهارات الإدراكية</b>			
الأسئلة الشفهية أثناء المناقشات والمشاركة الاختبارات الفصلية	المحاضرات	تطوير وسائل الحصول على المعلومات لدى الطالبة	2.1
	طرح الأسئلة و المناقشات	تطوير شخصية الطالبة لتصبح شخصية حوارية بناءة	2.2

طرق التقويم	استراتيجيات التدريس	مجالات الإطار الوطني للمؤهلات (مخرجات التعلم المستهدفة للمقرر)	
	التعلم التعاوني داخل الدرس واستخدام السيورة	حث الطلبة على طلب العلم بوسائل عدة وأهمها الوسائل الإلكترونية	2.3
<b>مهارات التعامل مع الآخرين وتحمل المسؤولية</b>			<b>3.0</b>
بتقييم مشاركتهم الفعالة أثناء المناقشات	بعرض أهداف المقرر وطلب من الطلبة	مهارات الاتصال مع الغير	3.1
الاختبارات الفصلية	بالمشاركة في تجميع	مهارات تحمل المسؤولية وقيادة الفريق	3.2
تحديد مدى تحملهم المسئولة داخل القاعات التدريسية	أحدث المعلومات تخدم المقرر ومناقشة ذلك في صورة جماعية مع دراسة إمكانية تطبيق ذلك عمليا	مهارات العمل التعاوني وكل ذلك من خلال المناقشات الدراسية والعمل التعاوني	3.3
<b>مهارات التواصل وتقنية المعلومات والمهارات العددية</b>			<b>4.0</b>
اختبارات الموقف داخل القاعات	التعلم التعاوني	استخدام شبكات الإنترنت بما يخدم المقرر	4.1
تقييم الأنشطة المشاركة بها كل طلبة	العمل الجماعي	تنمية مهارات العمل الجماعي والاتصال	4.2
<b>المهارات النفس حركية</b>			<b>5.0</b>
توفير الأجهزة التي يتم بها تطبيق الجزء النظري	توفير الأجهزة التي يتم بها تطبيق الجزء النظري	تعليم الطلبة المشاركة الفعالة بأساليب العقلية بالمناقشة	5.1
تطبيق الجزء النظري	استغلال الموارد المتاحة قدر الإمكان	وإعداد الجزء التطبيقي من المقرر بالأساليب الحركية	5.2

5. جدول مهام تقويم الطلاب خلال الفصل الدراسي

النسبة من التقويم النهائي	الأسبوع	مهمة التقويم	
20	7	اختبار نظري أعمال السنة	1
(10+10)	(9+5)	مشاركة علمية/ معملية	2
20	13	اختبار عملي نهائي	3
40	14	اختبار نظري نهائي	4



هـ مصادر التعلم

<p>1-الكتب المقررة المطلوبة:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الفيزياء النووية ، (الجزء الاول والثاني)، محمد شحادة الدمغة، علي محمد جمعة، مكتبة الفلاح 1997م.</li> </ul>
<p>2-المراجع الرئيسة:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مبادئ الفيزياء النووية وتقنياتها، سالم محمد داخل، أحمد عودة، أحمد القاضي، مركز النشر العلمي، جامعة الملك عبدالعزيز 1996م.</li> <li>- الفيزياء النووية والمفاعلات النووية، أن. كليمون، ترجمة مجدي مصطفى إمام، دار مير للطباعة والنشر، 1980م.</li> <li>- Irving Kaplan Nuclear Physics, Addison, Wesley Publ. Comp., 1963.</li> <li>- H.A. Enge, "Introduction to Nuclear Physics" Addison, Wesley Publ. Comp., 1981.</li> </ul>
<p>3-الكتب والمراجع التي يوصى بها:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• .....</li> <li>• .....</li> </ul>
<p>4-المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت...الخ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• .....</li> <li>• .....</li> </ul>
<p>5-مواد تعليمية أخرى:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• .....</li> <li>• .....</li> <li>• .....</li> </ul>

و. المرافق اللازمة:

<p>1-المباني:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• قاعات المحاضرات</li> <li>• المختبرات</li> <li>• بنية تحتية للإنترنت</li> </ul>
<p>2-مصادر الحاسب الآلي:</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• جهاز حاسب آلي لكل طالب</li> <li>• منصات الكترونية</li> <li>• أجهزة لوحية للطلبة</li> <li>• خوادم شبكية</li> </ul>
<p>3-مصادر أخرى:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• معامل مخبرية متقدمة</li> <li>• اجهزة علمية حقيقية لإجراء التجارب واستخلاص النتائج</li> <li>• احتياجات ومستلزمات مشروعات التخرج للطلبة</li> </ul>

### ز. تقييم المقرر الدراسي وعمليات تطويره

<p>1-استراتيجيات الحصول على التغذية الراجعة من الطلاب بخصوص فعالية التدريس:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الاختبارات الفصلية</li> <li>• المناقشات داخل القاعات</li> <li>• المشاركة الفعالة</li> <li>• تقييم البحوث</li> <li>• استبيانات توزع على الطالبات لمعرفة آرائهم حول المقرر ومدى فاعلية أسلوب التدريس</li> </ul>
<p>2-استراتيجيات أخرى لتقييم عملية التدريس من قبل المدرس أو القسم:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• استخدام التقييم الالكتروني لتوفير العدالة في التقييم</li> <li>• المراجعة الدورية للمقرر من قبل لجنة الخطط الدراسية والجدول بالقسم</li> </ul>
<p>3-عمليات تطوير التدريس:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• توفير أجهزة العرض بالقاعات</li> <li>• بناء على توصيات لجنة الخطط والجدول والمراجعة الداخلية والأستاذة الزائرين</li> <li>• تشجيع الطالبات على التقديم والإلقاء، والمناقشات الجماعية</li> </ul>
<p>4-عمليات التحقق من معايير الإنجاز لدى الطالب:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تدريس مستقل لعينة من أعمال الطلبة</li> <li>• قيام أستاذ المقرر بتبادل تصحيح عينة من الواجبات أو الاختبارات بصفة دورية مع عضو هيئته تدريس آخر لنفس المقرر في مؤسسه تعليمية أخرى)</li> </ul>
<p>5- إجراءات التخطيط للمراجعة الدورية مدى فعالية المقرر الدراسي والتخطيط لتطورها:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تقييم المقررات سنويا من قبل لجنة الجودة</li> <li>• تحديث المقررات التي تحتاج إلى تطوير سنويا</li> <li>• استخدام وسائل تكنولوجية حديثة لسهولة الشرح المقررات</li> </ul>



**رئيس القسم الأكاديمي**

الاسم: د. فاطمة الزهراء محمد  
التوقيع: .....  
التاريخ: 1438 / 01 / 01 هـ

**منسق المقرر**

الاسم: د. محسن بخيت شعلان  
التوقيع: .....  
التاريخ: 1438 / 01 / 01 هـ

تم اعتماد توصيف المقرر

في جلسة القسم رقم (2) بتاريخ 1438/01/01 هـ