جامعة المجمعة
Majmaah University

# نموذج توصيف مقرر دراسي

| | |
|---|---|
| الكلية: | التربية بالزلفي |
| القسم الاكاديمي : | الفيزياء |
| البرنامج: | بكالوريوس التربية في الفيزياء |
| المقرر: | فيزياء ذرية وجزيئية |
| منسق المقرر: | د. محسن بخيت محمد شعلان |
| منسق البرنامج: | د. نجوى ابراهيم |
| تاريخ اعتماد التوصيف: | 12 / 02 / 1437 هـ |

## أ) التعريف بالمقرر الدراسي ومعلومات عامة عنه:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | -اسم المقرر: فيزياء ذرية وجزيئية | رمز المقرر: | فيز -413 |
| 2 | -عدد الساعات المعتمدة: (1+3) | | |
| 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: | | السابع |
| 7 | -المتطلبات السابقة لهذا المقرر (إن وجدت):<br>• الكترونيات 2 (فيز321) + ميكانيكا الكم 2 (فيز322). | | |
| 8 | -المتطلبات الآنية لهذا المقرر (إن وجدت):<br>• ..... | | |
| 9 | -موقع تقديم المقرر إن لم يكن داخل المبنى الرئيس للمؤسسة التعليمية:<br>(كلية التربية بالزلفي) | | |

**10** – اسلوب التدريس

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ – محاضرات تقليدية | √ | النسبة المئوية: | ٪100 |
| ب -مختلط (تقليدي، عن بعد) | | النسبة المئوية: | ٪ ..... |
| ج – التعلم الالكتروني | | النسبة المئوية: | ٪ ..... |
| د – مراسله | | النسبة المئوية: | ٪ ..... |
| هـ -اخرى | | النسبة المئوية: | ٪ ..... |

ملاحظات:

.....

## ب) الأهداف:

1 -ماهو الهدف الأساسي من هذا المقرر:

**إبراز الاسس الفيزيائية لدراسة الاطياف الذرية لكل من العناصر الاحادية وعديدة التكافؤ، دراسة الاطياف الجزيئية للجزيئات ثنائية الذرة من الناحيتين النظرية والتجريبية وتوضيح اهمية ذلك في النواحي التطبيقية.** تطبيق نظرية الكم على التركيب الذري والجزيئي، والتفاعل بين الإشعاع الكهرومغناطيسي والذرات والجزيئات البسيطة.

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

- **استخدام شبكة الإنترنيت في تحضير الدروس المراجع اللازمة**
- **استخدام العروض التقدمية في شرح المقرر.**

## ج) توصيف المقرر الدراسي:

1 -الموضوعات التي سيتم تناولها:

| قائمة الموضوعات | عدد الأسابيع | ساعات التدريس |
|---|---|---|
| نظرة عامة على التركيب الذري: النماذج الذرية، ذرة راذرفورد، | 1 | 3 |
| نموذج بوهر، نموذج سومرفيلد للذرة، دراسة الطيف الذري، التصوير الطيفي، طيف اللهب، طيف القوس الكهربي | 2 | 3 |
| التحقيقات التجريبية من المستويات المنفصلة للطاقة الذرية، مبدأ باولي للاستبعاد، التوزيع الالكتروني | 3 | 3 |
| مراجعة مدلول الاعداد الكمية، مسائل | 4 | 3 |
| قاعدة التكمية والعزوم المغناطيسية | 5 | 3<br>3 |
| قواعد الانتقاء العامة (الشعاع المزدوج)، شدة الخطوط الطيفية، نسب شدة الخطوط المتاحة، قواعد الانتقاء الخاصة، الانتقالات الممتنعة، مسائل | 6 | 3 |
| عزم المزدوج المغناطيسي، البوهر ماجنيتون | 7 | 3 |
| الاعداد الكمية وحل معادلة شرودينجر | 8 | 3 |
| العزم الزاوي المداري والمغناطيسي | 9 | 3 |
| إبترام لارمر، أثر زيمان، مسائل | 10 | 3 |
| تجربة شتيرن – جيرلاش، مسائل | 11 | 3 |
| قاعدة الجمع ، اعتبارات عامة لتحليل الاطياف الذرية، قاعدة مدى لندي | 12 | 3 |
| التركيب الدقيق الزائدي للأطياف الذرية، النموذج المتجهي للف النووي | 13 | 3 |
| طيف الدوران الناشئ عن الحركة الدورانية للجزيئات ثنائية الذرة<br>طيف التذبذب الجزيئي الناشئ عن الحركة الاهتزازية لأنوية الجزيئات ثنائية الذرة (طيف الأشعة تحت الحمراء) | 14 | 3 |
| الطيف الناشئ عن الانتقالات الالكترونية في الجزيئات ثنائية الذرة (الطيف المرئي + طيف الأشعة فوق البنفسجية) | 15 | 3 |
| التطبيقات الفيزيائية (الخصائص الفيزيائية ـ طاقة التأين- الألفة الالكترونية- الروابط الالكترونية). | 16 | 3 |

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

| | المحاضرة | فصول دراسية | المختبر | عملي/ميداني/ تدريبي | أخرى | الاجمالي |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ساعات التدريس | 48 | | | 32 | ..... | ..... |
| الساعات المعتمدة | 48 | | | 16 | ..... | ..... |

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

4 – مخرجات التعلم المستهدفة وفقا لمجالات التعلم بالإطار الوطني للمؤهلات وملائمتها مع طرق التقويم واستراتيجيات التدريس.

| | مجالات الإطار الوطني للمؤهلات (مخرجات التعلم المستهدفة للمقرر) | استراتيجيات التدريس | طرق التقويم |
|---|---|---|---|
| 1.0 | **المعارف** | | |
| 1.1 | التعرف على أهمية فيزياء الأطياف الذرية والجزيئية | وذلك بعرض أهداف المقرر ويطلب من الدارس المشاركة فى تجميع أحدث المعلومات تخدم المقرر ومناقشة ذلك في صورة جماعية . | المناقشات وطرح الأسئلة |
| 1.2 | التعرف على بعض الجوانب الهامة الأطياف المنبعثة من الذرات | | الاختبارات الفصلية |
| 1.3 | التعرف على بعض الجوانب الهامة الأطياف الذرية والجزيئية ومتابعة الأبحاث التطبيقية في هذا المجال | | الأنشطة العلمية والتعاون داخل القاعات |
| 2.0 | **المهارات المعرفية** | | |
| 2.1 | تطوير وسائل الحصول على المعلومات لدى الطالبة | المحاضرات | الأسئلة الشفهية أثناء المناقشات والمشاركة |

| | مجالات الإطار الوطني للمؤهلات (مخرجات التعلم المستهدفة للمقرر) | استراتيجيات التدريس | طرق التقويم |
|---|---|---|---|
| | | | الاختبارات الفصلية |
| 2.2 | تطوير شخصية الطالبة لتصبح شخصية حوارية بناءة | طرح الأسئلة و المناقشات | |
| 2.3 | حث الطالبة على طلب العلم بوسائل عدة وأهمها الوسائل الإلكترونية | التعلم التعاوني داخل الدرس واستخدام السبورة | |
| 3.0 | مهارات التعامل مع الآخرين وتحمل المسؤولية | | |
| 3.1 | مهارات الاتصال مع الغير | بعرض أهداف المقرر وطلب من الطالبة بالمشاركة في تجميع أحدث المعلومات تخدم المقرر ومناقشة ذلك في صورة جماعية مع دراسة إمكانية تطبيق ذلك عمليا | بتقييم مشاركتهن الفعالة أثناء المناقشات |
| 3.2 | مهارات تحمل المسئولية وقيادة الفريق | | الاختبارات الفصلية |
| 3.3 | مهارات العمل التعاوني وكل ذلك من خلال المناقشات الدراسية والعمل التعاوني | | تحديد مدى تحملهن المسئولة داخل القاعات التدريسية |
| 4.0 | مهارات التواصل وتقنية المعلومات والمهارات العددية | | |
| 4.1 | استخدام شبكات الإلكترونية بما يخدم المقرر | التعلم التعاوني | اختبارات الموقف داخل القاعات |
| 4.2 | تنمية مهارات العمل الجماعي والاتصال | العمل الجماعي | تقييم الأنشطة المشاركة بها كل طالبة |
| 5.0 | المهارات النفس حركية | | |
| 5.1 | تعليم الطالبة المشاركة الفعالة بأساليب العقلية بالمناقشة | توفير الأجهزة التي يتم بها تطبيق الجزء النظري | توفير الأجهزة التي يتم بها تطبيق الجزء النظري |
| 5.2 | وبالأساليب الحركية إعداد الجزء التطبيقي من المقرر | استغلال الموارد المتاحة قدر الإمكان | |

**5.** جدول مهام تقويم الطلاب خلال الفصل الدراسي

| | مهمة التقويم | الأسبوع | النسبة من التقويم النهائي |
|---|---|---|---|
| 1 | اختبار نظري أعمال السنة | 6 | 20 |
| 2 | مشاركة علمية/ معملية | 12 | 20 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | اختبارعملي نهائي | 13 | 20 |
| 4 | اختبار نظري نهائي | 14 | 40 |

## د. الدعم والارشاد الأكاديمي للطلاب

| |
|---|
| (2) ساعة مكتبية |

## هـ مصادر التعلم

| |
|---|
| 1 -الكتب المقررة المطلوبة:<br>• **- Atomic Spectra and Atomic Structure, by G. Herzberg, 1984.** |
| 2 -المراجع الرئيسة:<br>**- Physics of Atoms and Molecules, by Bransden and Joachain, 1994.**<br>**- Fundamentals of Modern Physics, by Eisberg, John&Wiley, 1995.** |
| 3 -الكتب والمراجع التي يوصى بها:<br>• .....<br>• .....<br>• ..... |
| 4 -المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت...الخ:<br>• .....<br>• .....<br>• ..... |
| 5 -مواد تعليمية أخرى:<br>• .....<br>• .....<br>• ..... |

## و. المرافق اللازمة:

| |
|---|
| 1 -المباني:<br>• قاعات المحاضرات<br>• المختبرات |

- بنية تحتية للانترنت

2 -مصادر الحاسب الآلي:

- جهاز حاسب آلي لكل طالب
- منصات الكترونية
- أجهزة لوحية للطلبة
- خوادم شبكية

3 -مصادر أخرى:

- معامل مخبرية متقدمة
- اجهزة علمية حقيقية لإجراء التجارب واستخلاص النتائج
- احتياجات ومستلزمات مشروعات التخرج للطلبة

## ز. تقييم المقرر الدراسي وعمليات تطويره

1 -استراتيجيات الحصول على التغذية الراجعة من الطلاب بخصوص فعالية التدريس:

- الاختبارات الفصلية
- المناقشات داخل القاعات
- المشاركة الفعالة
- تقييم البحوث
- استبيانات توزع على الطالبات لمعرفة أرائهم حول المقرر ومدى فاعلية أسلوب التدريس

2 -استراتيجيات أخرى لتقييم عملية التدريس من قبل المدرس أو القسم:

- استخدام التقييم الالكتروني لتوفير العدالة في التقييم
- المراجعة الدورية للمقرر من قبل لجنة الخطط الدراسية والجداول بالقسم

3 -عمليات تطوير التدريس:

- توفير أجهزة العرض بالقاعات
- بناء على توصيات لجنة الخطط والجداول والمراجعة الداخلية والأستاذة الزائرين
- تشجيع الطالبات على التقديم والإلقاء ، والمناقشات الجماعية

4 -عمليات التحقق من معايير الإنجاز لدى الطالب:

- تدريس مستقل لعينة من أعمال الطلبة
- وقيام أستاذ المقرر بتبادل تصحيح عينة من الواجبات أو الاختبارات بصفة دوريه مع عضو هيئه تدريس أخر لنفس المقرر في مؤسسه تعليمية أخرى)

5 - إجراءات التخطيط للمراجعة الدورية لمدى فعالية المقرر الدراسي والتخطيط لتطويرها:

- تقييم المقررات سنويا من قبل لجنة الجودة
- تحديث المقررات التي تحتاج إلى تطوير سنويا
- استخدام وسائل تكنولوجية حديثة لسهولة الشرح المقررات

**منسق المقرر**

الاسم: د. محسن شعلان

التوقيع: .....

التاريخ: 12 / 02 / 1437 هـ

**رئيس القسم الأكاديمي**

الاسم: .....

التوقيع: .....

التاريخ: 12 / 02 / 1437 هـ.

**تم اعتماد توصيف المقرر**

**في جلسة القسم رقم (4) بتاريخ** 12 / 02 / 1437 هـ