

## نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

### وصف المقرر: كم واطيف

إعداد طالب له القدرة على فهم وحل المشاكل المتعلقة بالانظمة الكيميائية باستخدام النظريات الحديثة في مناقشة المسائل الذرية والجزيئية

الجامعة التكنولوجية	١. المؤسسة التعليمية
علوم تطبيقية	٢. القسم الجامعي / المركز
ASCH-414	٣. اسم / رمز المقرر
بكالوريوس علوم كيمياء تطبيقية	٤. البرامج التي يدخل فيها
الطبة المنتظمون بالدراسة/ المرحلة الرابعة	٥. أشكال الحضور المتاحة
سنوي ٢٠١٦/٢٠١٥	٦. الفصل / السنة
٦٠ ساعة	٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
٢٠١٥/٠٩/٠١	٨. تاريخ إعداد هذا الوصف
٩. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تعريف الطالب بالنظريات الحديثة التي تناقش المسائل الكيميائية	

## ١٠. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- المعرفة والفهم

- ١- معرفة الطالب للمفاهيم المختلفة كالمحتوى الطاقى الدالة الرياضية والعامل الرياضي
- ٢- النظريات الحديثة في مناقشة المسائل الكيميائية بأنواعها
- ٣- اشتقاق معادلات الطاقة لمسائل الفيزيائية والكيميائية

### ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ب ١ – تعلم الطالب المفردات الأساسية التي تساعد الطالب في تطبيق النظريات الحديثة وإيجاد معادلات الطاقة للمسائل المختلفة
- ب ٢ – تعلم الطالب لأنواع التمثيل لميكانيك الكم

### طرائق التعليم والتعلم

- المناقشة
- اعداد التقارير

### طرائق التقييم

- الامتحانات اليومية والشهرية
- التقارير الفردية وبشكل مجاميع

### ج- مهارات التفكير

- ج ١- التفكير العقلي – الابداعي لحل المشكلات الفيزيائية وللانظمة الكيميائية

### طرائق التعليم والتعلم

- المناقشة
- التعليم المبني على التفاعل الجماعي في حل المشكلات .

### طرائق التقييم

- الامتحانات اليومية واستخدام اسئلة الاختبار المتعدد MCQ التي تؤدي الى تنمية عملية الاستدلال والانتزاع الفكري للمفاهيم المعرفية.

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

- د ١- المحاوره المباشرة مع الطالب
- د ٢- الاسئلة المباشرة
- د ٣-
- د ٤-

## ١١. بنية المقرر - الفصل الاول

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢	مقدمة في ميكانيك الكم		محاضرة	
٢	٢	منحني الطاقة لجزيئة ثنائية الذرة		محاضرة	
٣	٢	منحني الطاقة لأنقلاب جزيئة الامونيا		محاضرة	تمرين
٤	٢	منحني الطاقة لدوران زاوية ثنائي السطح		محاضرة	
٥	٢	السطح الفوقي للطاقة		محاضرة	
٦	٢	مناقشة الفصل الاول		محاضرة	امتحان يومي
٧	٢	تجربة شعاع الجسم الاسود		محاضرة	
٨	٢	نظرية الكم القديمة		محاضرة	
٩	٢	التكمم الفراغي		محاضرة	
١٠	٢	تجربة مبدأ اللادقة لهايزنبرك		محاضرة	
١١	٢	معادلة القيمة الذاتية		محاضرة	
١٢	٢	ايجاد الاحتمالية		محاضرة	امتحان يومي
١٣	٢	معادلة شرودنكر		محاضرة	
١٤	٢	مناقشة الفصل الثاني		محاضرة	
١٥	٢	حل امثلة وتمارين		محاضرة	

## ١٢. بنية المقرر - الفصل الثاني

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١٧	٢	General features of spectroscopy		محاضرة	
١٨	٢	Pure rotation spectra		محاضرة	
١٩	٢	Rotational transitions		محاضرة	امتحان يومي
٢٠	٢	Rotational Raman spectra		محاضرة	
٢١	٢	The vibrations of diatomic molecules		محاضرة	
٢٢	٢	Molecular vibrations		محاضرة	امتحان يومي
٢٣	٢	Selection rules		محاضرة	تمارين
٢٤	٢	Vibration-rotation spectra		محاضرة	

محاضرة		The vibrations of polyatomic molecules	٢	٢٥
محاضرة		Normal modes	٢	٢٦
محاضرة		Infrared absorption spectra of polyatomic molecules	٢	٢٧
محاضرة		The characteristics of electronic transitions	٢	٢٨
محاضرة		The electronic spectra of polyatomic molecules	٢	٢٩
محاضرة		Fluorescence and phosphorescence	٢	٣٠

### ١٣. البنية التحتية

<ul style="list-style-type: none"> <li>- PHYSICAL CHEMISTRY Peter Atkins &amp; Julio de Paula, Eighth Edition, 2006.</li> <li>- PHYSICAL CHEMISTRY Robert A. Alberty, Fifth Edition, 1978</li> </ul>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ النصوص الأساسية</li> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ أخرى</li> </ul>
	<p>متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )</p>
<p>التطبيق النظريات باستخدام البرامج للطرق الحسابية</p>	<p>الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )</p>

### ١٤. القبول

	المتطلبات السابقة
30	أقل عدد من الطلبة
50	أكبر عدد من الطلبة