



جامعة جرش الأهلية الخاصة  
**Jerash Private University**

وحدة الجودة والاعتماد  
**Quality Assurance Unit**

ملف المساق  
**Course Portfolio**

## المحتويات (Contents)

- ١ . قائمة الشطب (Checklist).
- ٢ . خطة المساق (Syllabus).
- ٣ . المادة التدريسية (Teaching Material).
- ٤ . الواجبات أو المهمات (Assignments).
- ٥ . أعمال الطلبة (Students Work).
- ٦ . التقييم (Evaluation).

**\* قائمة الشطب (Checklist)**

١. **خطة المساق**
  - كشف معلومات المساق
  - كشف معلومات المدرس
  - المواد والوسائل الدراسية المطلوبة للمساق
  - وصف المساق
  - الأهداف التعليمية للمساق
  - محتوى المساق
  - سياسات المساق
  - توزيع العلامات
  - الحضور
  - التأخير
  - الوظائف والواجبات
  - المشاركة الصفية
  - الامتحانات
  - سياسات أخرى
  - الخدمات المساندة المتوفرة
٢. **المواد التدريسية**
  - مذكرات أو محاضرات
٣. **الواجبات أو المهمات**
  - وظائف بيتيه
  - مسائل
  - أوراق موزعة
  - امتحانات قصيرة
  - امتحانات فصلية (أول، ثاني، نهائي)
  - تقييم أو تحليل إحصائي
٤. **أعمال الطلبة**
  -
٥. **التقييم**
  - تقييم الطلبة
  - تقييم البيئة التدريسية
  - تقييم المساق

٢. **خطة المساق (Syllabus):**  
١، ٢: **كشف معلومات المساق (Catalog Information):**

المعلومة	البيان
عنوان المساق (Course Title)	الكيمياء الفيزيائية ٣ خطة جديدة
رقم المساق (Course Number)	٣٠١٣٤٦
لغة تدريس المساق (Course Language)	الانجليزية
عدد الساعات المعتمدة للمساق (Credit Hours)	٢
اسم ورقم المتطلب(ات) السابق(ه) (Prerequisites)	الكيمياء الفيزيائية ٢ ٣٠١٣٤٢
رقم الشعبة (Class Number)	١
عدد شعب المساق (Number of Classes)	١
العام الدراسي (Academic Year)	٢٠٢١/٢٠٢٠
الفصل الدراسي (Semester)	الأول
الكلية (Faculty)	العلوم
القسم (Department)	العلوم
نوع المساق (إجباري، اختياري، حر تخصص، حر جامعة) (Course Type)	إجباري تخصص
عدد الوحدات الدراسية (Number of Units Included)	4
البرنامج الذي يطرح فيه المساق (بكالوريوس، ماجستير، دكتوراه) (Program)	بكالوريوس
مكان ورقم غرفة الصف (Location and Number of Classroom)	خوارزمي 402
موعد المساق (اليوم والساعة) (Time: Days and Hours)	ح، ث ٢ - ٣,٣٠

٢,٢ : كشف معلومات المدرس (Instructor Information):

المعلومة	البيان
اسم المدرس (Instructor Name)	د.فايز الخطيب
الرتبة الأكاديمية (Academic Rank)	أستاذ مشارك
الكلية (Faculty)	العلوم
القسم (Department)	العلوم
مكان المكتب (Office Location)	خوازمي ٤٠٤
رقم هاتف المكتب (Office Phone Number)	-
رقم الهاتف الخاص (Private Phone Number)	٠٧٩٥٣٥١٤١٥
البريد الإلكتروني (e-mail address)	f.alkhateeb@jpu.edu.jo
مواعيد الساعات المكتبية (Office Hours)	ح، ن ١٢،٣٠ - ٢
مكان تسليم الوظائف المطلوبة من الطلبة (Where to Leave Assignments)	المكتب
موعد المساق (اليوم والساعة) (Time: Days and Hours)	ح، ث ٢ - ٣،٣٠

٣،٢: المواد والوسائل الدراسية المطلوبة للمساق (Required and Recommended Materials):

أ. الكتاب (الكتب) المقررة للمساق Textbook(s):  
(المؤلف، السنة، العنوان، الطبعة، الناشر، بلد النشر)

### 1. Physical Chemistry

Robert A. Alberty

Robert J. Silbey

John Wiley & Sons, Inc ( second edition) 2004

ب. المراجع المقترحة (Suggested References):  
(المؤلف، السنة، العنوان، الطبعة، الناشر، بلد النشر)

### 2. Title: Physical Chemistry

Author: Atkins

Publisher:

ت. أية وسائل مساعدة أخرى (أجهزة سلامة، أدوات رسم، آلات حاسوبية، حواسيب .. الخ)  
(Safety Equipment, Art Supplies, Calculators or Computers):

\* يجب توضيح أسعار الكتب المقررة وأماكن بيعها، كما يجب توضيح أماكن وجود المراجع ومدى توفرها (مكتبة الجامعة، متوفرة بشكل كافي ...).  
متوفرة ٣ نسخ في مكتبة الجامعة

٤,٢: وصف المساق (Course Description):

1. Quantum Chemistry, Introduction to Mathematics of Classical Mechanics, The Origin of Quantum Theory, Theoretical Basis, Schrodinger Equation, Applications on Simple Systems, Molecular Energy Levels, Vibrational Molecular Energy Levels, Analysis of vibrational rotational spectrum for diatomic molecules.

٥,٢: الأهداف التعليمية للمساق (Educational Objectives):

The purpose of this course is to provide to the student an introduction to the mathematical foundations of quantum chemistry. We will derive the Schrödinger Eq. for one quantum mechanical particle (electron) in one dimension. Over the next few weeks, we will learn how to solve the Schrödinger Eq. for Hydrogen atom.

٦,٢: محتوى المساق (Course Contents or Course Calendar):

Week	Course Outline
First week	<p><b>Chapter 1</b> <b>Quantum mechanics versus classical mechanics</b></p> <p>Black body radiation, Photoelectric effect</p>
2 <sup>nd</sup> week	<p>Particle nature of light, De Broglie hypothesis, Heisenberg Uncertainty principle</p> <p><b>Chapter 2</b> <b>Schrodinger Equation</b></p> <p>Time dependent equation,</p>
3 <sup>rd</sup> week	Time independent equation

	Max Bern interpretation of wavefunction.
	Normalization condition of wavefunction.
4 <sup>th</sup> week	Operators, linear operators
	Hamiltonian operator
5 <sup>th</sup> week	Eigenfunction and eigenvalues
	Commutators
6 <sup>th</sup> week	Particle in one dimensional box
	Particle in three dimensional box
7 <sup>th</sup> week	Harmonic oscillator
	Quantum mechanical harmonic oscillator
8 <sup>th</sup> week	Spherical polar coordinates
9 <sup>th</sup> week	Spherical harmonic
10 <sup>th</sup> week	<b>Chapter 3</b> <b>Atomic Structure</b> Schrodinger equation for hydrogen like atoms
11 <sup>th</sup> week	Atomic Spectrum of hydrogen
	Lyman series, Balmer series, Paschen series
	Spin angular momentum for electron
12 <sup>th</sup> week	Magnetic dipole moment
	Variational method
13 <sup>th</sup> week	Perturbational method
	Pauli exclusion principle. Helium atom
	Slater determinant
14 <sup>th</sup> week	Spectroscopic terms
	<b>Chapter 4</b> <b>Electronic Molecular Structure</b>

	Born Oppenheimer approximation
15 <sup>th</sup> week	Linear combination of atomic orbitals Molecular orbital theory
	Calculation of the energy
	Bond order
	Huckel molecular orbital theory

٧,٢ :سياسات المساق (Course Policies):

The 42 hours in total will be mainly lectures and including two 1-hour exams

١,٧,٢ :توزيع العلامات (Grading):

First Exam	20%
Second Exam	20%
Quizzes and Reports	10%
Final Exam	50%

٢,٧,٢ :الحضور (Attendance):

الحضور الزامي الا اذا كان هناك عذر.

٣,٧,٢ :التأخير (Lateness):

٤,٧,٢ :الوظائف والواجبات (Assignments and Homework):

٦,٧,٢ :المشاركة الصفية (Class Participation):

٢,٧,٧: الامتحانات (Exams):

٢,٧,٨: أية سياسات أخرى (Other Policies):

٢,٨: الخدمات المساندة المتوفرة (Available Support Services):

(يقدر الطلبة بشكل عالي خطة المساق التي تحوي معلومات عن المصادر الخدمية المتوفرة في الجامعة وخارجها والتي تساعدهم في فهم المساق: المكتبات الأخرى، دور النشر، المواقع الإلكترونية، البرامج الإلكترونية، مراكز الاستشارات، أماكن بيع المقررات في الجامعة وخارجها، خدمات التصوير والطباعة، ...).

٣. المادة التدريسية (Teaching Material):

(يحتوي هذا الجزء من ملف المساق جميع ما يمكن اعتباره ضروريا لتدريس المساق). ويشمل ذلك على سبيل المثال ملاحظات ومحاضرات المساق (Lecture Notes) وتعديلاتها ومراجعاتها وبشكل مطبوع أو مكتوب بخط اليد أو الموجودة على كرات أو شفافيات ... على أن تكون محدثة بشكل دوري ومستمر.

٤. الواجبات أو المهمات (Assignments):

(يحتوي هذا الجزء من الملف جميع الواجبات المتعلقة بالمساق من وظائف بيئيه (Homework) ومسائل (Problems) وأوراق موزعة (Handouts) وامتحانات قصيرة (Quizzes) وامتحانات فصلية (1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup> and Final) و غير ذلك من الواجبات ذات العلاقة. ويرفق تقييم أو تحليل مبسط ما أمكن عن هذه الأعمال وخاصة الامتحانات النهائية.

#### ٥. أعمال الطلبة (Student Work):

(وجود عينات من أعمال الطلبة المتعلقة بالمساق خلال الفصل في ملف المساق أمر على جانب كبير من الأهمية، هذه الأعمال تشمل ما ورد في البند ٥ وخاصة بند الامتحانات). الأعمال يجب أن تكون متباينة الجودة (ممتازة، جيدة، متوسطة، مقبولة، متدنية الجودة). ويجب المحافظة على السرية فيما يتعلق بأعمال الطلبة فلا يتم ذكر اسم الطالب الذي أنجز العمل أو يمسح عن العمل خاصة العمال الرديئة.

## ٦. التقييم (Evaluation):

### ١,٦: تقييم الطلبة (Students Evaluation):

١. حدد المعارف (Knowledge) التي يحتاجها الطلبة للمساق (المواهب، المهارات، المساقات السابقة .....).
٢. حدد نوعية الطلبة المناسبين لدراسة المساق (طلبة جدد، طلبة قدماء، طلبة بتخصص معين، طلبة من كلية معينة، طلبة من تخصصات مختلفة).
٣. حدد ما الجديد لدى الطلبة عند دراستهم للمساق (استخدامهم الحاسوب لأول مرة مثلا .....).
٤. حدد عدد الطلبة المسجلين في المساق.
٥. حدد عدد الطلبة الذين يدرسون المساق للمرة الثانية.
٦. حدد مستوى ونوع المهارات الفكرية والشخصية ومهارات الاتصال الموجودة لدى الطلبة في المساق وأعطها ترتيب معين (عالية، جيدة، متوسطة، ضعيفة).
٧. حدد فيما إذا ناسب مستوى المهارات لدى الطلبة مستوى المساق مقترحا الحلول إذا لم يكن هناك تناسب (الانسحاب من المساق، مراجع إضافية، .....).

**٢,٦ : تقييم البيئة التدريسية (Teaching Environment Evaluation):**

١. حدد النواقص التي لاحظتها في غرفة الصف بعد اليوم الأول من التدريس.
٢. حدد الأشياء التي تحتاج لصيانة في غرفة الصف.
٣. حدد فيما إذا كانت غرفة الصف مناسبة أم لا من حيث الموقع والإمكانات (مريحة، تحوي عدد كاف من المقاعد، تقع في منطقة مزعجة كمرر طلاب أو قريبة من شارع تسلكه السيارات .....).
٤. حدد اقتراحاتك في هذا المجال (تغيير غرفة الصف، البقاء فيها .....).
٥. حدد أية اقتراحات أخرى.

**٣,٦ : تقييم المساق (Course Evaluation):**

١. حدد كيف يمكنك الحكم على استيعاب الطلبة للمساق (تغذية راجعة من الطلبة، الملاحظة، مستوى تفاعل الطلبة، إعطاء واجبات .....).
٢. حدد ضرورة استمرار طرح المساق ضمن الخطة الدراسية مبينا الأسباب.
٣. حدد التغيرات التي تراها مناسبة في المساق (العنوان، عدد الساعات، الأهداف، الخطة، المحتوى، الوصف، المراجع، الوسائل التدريسية والمساعدة، أسلوب تقييم الطلبة، توزيع العلامات على أعمال الطلبة، ...). مبينا اقتراحاتك.

توقيع المدرس: د. فايز الخطيب  
تاريخ تسليم الملف: ٢٠٢١/١١/٢١