

Course Description

توصيف مقرر دراسي

1) General Information		1) معلومات عامة	
Faculty of pharmacy	Department: Analytical & and Food Chemistry	قسم: الكيمياء التحليلية والغذائية	كلية الصيدلة
Course Name:	Physical Pharmacy	الصيدلة الفيزيائية	اسم المقرر:
Course No.:	PHAC305	PHAC305	رمز المقرر:
Credit Hours:	3	3	الساعات المعتمدة:
Contact hours:	Theoretical: 2	النظرية: 2	الساعات الفعلية:
	Laboratory: 2	العملية: 2	
Prerequisite:	General Physics	الفيزياء العامة	المتطلبات السابقة:
Year:	First year	السنة الدراسية الاولى	المستوى المقترح للدراسة:
This course is a part of study program:	Pharmacy	الصيدلة	هذا المقرر جزء من برنامج (اختصاص):
Teaching method:	Theoretical: Theoretical Lectures and Exercises. Home works Quizzes at end of every subject	محاضرات نظرية وحل مسائل إعطاء وظائف حول النظري: موضوع يتعلق بالمنهاج إجراء إختبار شفهي في نهاية المحاضرة	طريقة التدريس:
	Practical: in the laboratory session	جلسات عملي في المخابر	

2) Learning Outputs (outcomes)		2) المخرجات (الحصائل) التعليمية	
2-1. Knowledge & Understanding:		1-2. المعرفة والفهم:	
<p>The course attempts to convey an understanding about Intermolecular forces and their role in the state of matter and in physical properties of substances.</p> <p>It attempts too to convey an understanding about the rate and order of reaction. It explains the factors that affect the drug stability.</p> <p>Scientific Presntations Interactive teaching.</p>		<p>يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بالروابط بين الجزيئات ودورها في وجود المادة بإحدى حالاتها الثلاثة ومدى تأثيرها على الخواص الفيزيائية التي تحدد هويتها وتقرر سلوكها الكيميائي والحيوي، ويتطرق المقرر إلى شرح آلية و شروط حدوث التفاعلات و دراسة رتب وسرع هذه التفاعلات كما يقدم معلومات عن أهم العوامل المؤثرة في ثبات الأدوية.</p> <p>يكتسب الطالب المعرفة و الفهم من خلال : المحاضرات التعليمية التفاعلية مع الطلاب PPT</p> <p>المحاضرات العلمية</p>	

2-2. Intellectual skills:	2-2. المهارات الذهنية:
<p>1- Learning and understanding the subjects of the course (Comprehension). 2- Capability of applying the acquired knowledge 3- Analysis & Studying capability. 4- capability of expressing the results of analysis The student will learn how to use the physical properties in quality and quantity analysis</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ من خلال فهم مواضيع المقرر بإمكان طالب الصيدلة أن يوظف هذه المواضيع و يستخدمها في التحليل والصناعة الصيدلانية ومراقبة الأدوية, ويصبح بإمكانه تفسير نتائج تحاليله ▪ يتعلم الطالب إمكانية استخدام هذه الخواص الفيزيائية في القياسات الكيفية والكمية

2-3. Professional & Practical Skills:	2-3. المهارات المهنية والعملية:
<ul style="list-style-type: none"> - Learning the basic skills for physical measurements methods - Learning practical labor analysis by different ways - Learning the basic skills to reach the optimal pharmaceutical form 	<p>عند الانتهاء من البرنامج، سيكون الطالب قادراً على</p> <ul style="list-style-type: none"> - تعلم المهارات الأساسية لقياس الخواص الفيزيائية للمركبات الدوائية - تعلم أسلوب العمل المخبري باستخدام الأجهزة المتنوعة - تعلم المهارات الأساسية للوصول إلى الشكل الصيدلاني الأمثل

2-4. General & transferable skills:	2-4. المهارات العامة والقابلة للانتقال:
The student in Pharmacy will be able to transfer his knowledge in physical pharmacy to other who needs it.	سيكون الطالب قادراً على نقل معارفه في المصطلحات الى كل من يحتاج إليها.

3) Textbooks & References	(3) الكتب المدرسية والمراجع
Main textbooks:	الكتب الرئيسية المقررة:
<p>1-Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, NINTH EDITION, Allen L.V., Popovich N.G. and Ansel H. C., (2011), Lippincott Williams &Wilkins, a Wolters Kluwer business.</p> <p>2- Physical Pharmacy, David Attwood; Alexander T. Florence, Pharmaceutical Press (2008).</p> <p>3-Pharmaceutical dosage forms and drug delivery (CRC Press pharmacy education series) Ram I Mahato,Ajit S Narang (2012).</p> <p>4- الكيمياء الفيزيائية، د. وريد خياطة، د ميسم سلامي. منشورات جامعة دمشق 2010 – 2011</p>	
Further Readings:	مراجع إضافية:
<p>1- Applied Physical Pharmacy, Mansoor M. Amiji & Beverly J. Sandmann, McGraw-Hill, 2003.</p> <p>2- Physical chemistry principles and applications in biological sciences, Ignacio Tinoco, Kenneth Sauer, C. Wang & Joseph D. Puglisi, Fourth edition, Pearson, 2002 (chapter 2, 3, 4, 12).</p>	

5) Assessment Methods	(4) طرائق تقييم تحصيل الطالب	
First Theoretical Test	10	الاختبار النظري الأول
Second Theoretical Test	10	الاختبار النظري الثاني
Final Theoretical Exam	50	الامتحان النهائي
Reports, Quizzes, Lab works, Pijects	30	التقارير، الامتحانات، الأعمال المخبرية، المشاريع
Total	100	المجموع

6) Detailed Course Outline (Topic):	(5) المواضيع التفصيلية للمقرر وفق الكتاب:	
1- Intermolecular Forcesm Hydrogen Bond	1	1- الروابط بين الجزيئات، أنواعها، تواجدها، الرابطة الهيدروجينية
2- Gasses State	2	2- قوانين الغازات، تميع الغازات، الحلات الهوائية
3- Liquid State	3	3 - الحالة السائلة، الصفات الفيزيائية للسوائل، تغيرات الطور
4- -Solid state(Crystall ,Amorphous ,Polymorphism)	4	4- الحالة الصلبة (البلورية، عديمة الشكل) تعدد الشكل البلوري
5- Solutions (Ideal and Real-Isotonic solutions)	5	5- المحاليل، خواصها، تصنيفها، المحاليل معادلة التوتر
6- Density, Surface Tension, Viscosity	6	6- الكثافة، التوتر السطحي، اللزوجة
7- Refract meter	7	7- مقياس الانكسار، مفهوم الانكسار، تطبيقاته
8- Polari meter, Optic Activity	8	8- مقياس الاستقطاب، الفعالية الضوئية، التطبيقات
9- Spectrophotoanalysis	9	9- مقياس الطيف الضوئي، قوانين الامتصاص، التطبيقات
10- Rate of Reaction. Order of Reaction (zero, first, second	10	10- سرعة التفاعلات، رتب التفاعلات (صفر، اولى، ثانية، كاذبة)
11- Factors that affect rate of reaction, Drug Stability	11	11- العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل، تخرب و ثبات الأدوية
12- Chemical Thermodynamic, Heat of reaction(Enthalpy)	12	12- قوانين الترموديناميك، مفاهيمه، حرارة التفاعل

القسم العملي:

1) Textbooks & References	(1) الكتب المدرسية والمراجع	
Main textbooks: phsycal chemistry –damascus	الكتب الرئيسية المقررة: الكيمياء الفيزيائية – جامعة دمشق –	
Further Readings: physical pharmacy - Daved Attwood Alexander Fleurence	مراجع إضافية: الصيدلة الفيزيائية – دافيد اتوود & الكساندر فلورينس	

2) Assessment Methods	(2) طرائق تقييم تحصيل الطالب	
Reports, Quizzes, Lab works, Pijects	15	التقارير، الامتحانات، الأعمال المخبرية، المشاريع
Final Exam	15	الامتحان النهائي
Total	30	المجموع

3) Detailed Course Outline (Topic):	(3) المواضيع التفصيلية للمقرر وفق الكتاب:
Qualitative & physical index	تحديد درجة الانصهار
Qualitative & physical index	تحديد درجة الغليان
Qualitative & physical index	قياس التوتر السطحي
Qualitative & physical index –quantitative app	قياس القدرة التذويرية باستخدام مقياس الاستقطاب
Quantitative application	قياس الدرجة الغولية باستخدام مقياس آية
Qualitative & physical index –quantitative app	قياس كثافة الأجسام الصلبة و السائلة
Qualitative & physical index	قياس اللزوجة باستخدام جهاز هوبلر
QUIZ	مذاكرة نصف فصلية
Qualitative & physical index	قياس طول موجة الامتصاص الأعظمي بمقياس الطيف الضوئي
Quantitative application	قياس تركيز محلول ملون باستخدام مقياس الطيف الضوئي
Stability indicator	قياس سرعة تفاعل محلول تحت كبريتيت الصوديوم مع حمض الكبريت
Stability indicator	تحديد رتبة وثابتة تفاعل إماهة السكاروز باستخدام مقياس الاستقطاب
Qualitative & physical index –quantitative app	قياس pka لحمض ضعيف باستخدام مقياس الPH
Stability indicator	تحديد نقطة نهاية ترسيب كلور الفضة باستخدام خاصة التحال
Exam	الامتحان النهائي