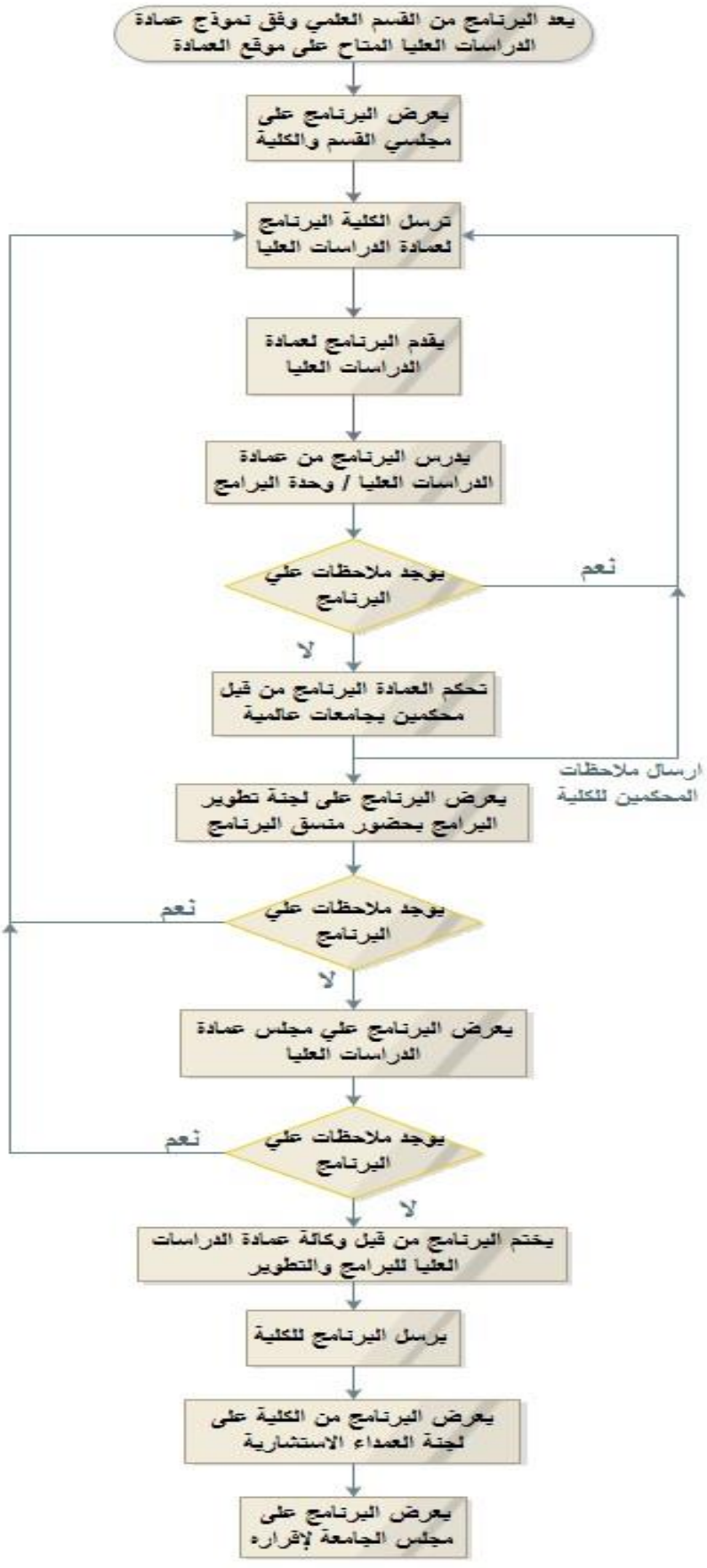
خطوات استحداث / تطوير برنامج دراسات عليا



نموذج استحداث برنامج دراسات عليا

- يجب الاطلاع على الدليل الإرشادي المرفق لتعبئة النموذج.

الكلية	القسم العلمي
الصيدلة	الصيدلانيات

الدرجة	طبيعة البرنامج	نوع البرنامج
☐ دبلوم عالي ☐ ماجستير ☐ دكتوراه	☐ بحثي ☐ مهني	☐ عام ☐ مدفوع التكاليف

أسلوب الدراسة

☐ بالمقررات الدراسية والرسالة ☐ بالمقررات الدراسية والمشروع البحثي ☐ بالرسالة وبعض المقررات

التخصص العام	عربي	صيدلانيات
	English	Pharmaceutics
التخصص الدقيق	عربي	الصناعات الصيدلانية
	English	Pharmaceutical Industries
اسم الدرجة العلمية	عربي	ماجستير مهنى فى ممارسة الصناعات الصيدلانية
	English	Professional Master in Pharmaceutical Industries Practice

لغة التدريس	الانجليزية	تاريخ العام الدراسي المقترح لبدأ البرنامج	١٤٤١/١٤٤٠ هـ
لغة الرسالة العلمية	-	عدد الطلاب المتوقع قبولهم في البرنامج سنوياً	٥٠

منسق البرنامج في القسم العلمي

الاسم	د. نبيل عبد الحفيظ احمد الحكمي	بريد إلكتروني	nalhakamy@kau.edu.sa
المرتبة العلمية	أستاذ مساعد	جوال	0560051508

قرار مجلس القسم			قرار مجلس الكلية		
رقم القرار	رقم الجلسة	التاريخ	رقم القرار	رقم الجلسة	التاريخ
٦	٧	١٤٤٠/٤/٢هـ	١	٥	1440/5/1 هـ

رئيس القسم		عميد الكلية	
الاسم	د. نبيل عبد الحفيظ احمد الحكمي	الاسم	ا.د. هاني بن زكريا عصفور
التوقيع		التوقيع	

قرار مجلس الجامعة

رقم القرار	رقم الجلسة	التاريخ

(١) متطلبات أساسية لاعتماد البرنامج	نعم / لا
هل يتوفر بالقسم على الأقل ثلاثة أساتذة على درجة أستاذ أو أستاذ مشارك في مجال تخصص البرنامج؟	**نعم**
هل عرض البرنامج على محكمين اثنين اختارهما القسم، وتم الأخذ بملحوظاتهما، وإرفاق تقريريهما بالنموذج؟	**نعم**
هل تم إرفاق موافقة الأقسام العلمية الأخرى، على تدريس المقررات المختارة منها؟	**نعم**
هل أرفق محضر عمادة خدمة المجتمع والتعليم المستمر المتضمن بتحديد التكاليف الدراسية للبرامج المهنية (مدفوعة التكاليف)؟	

(٢) أهمية البرنامج وحاجة المجتمع إليه

- **تكتب أهمية البرنامج مختصرة وفي نقاط مثلاً: حلول لمشكلات أو تلبية لخدمات إلخ**
- **يجب حاجة المجتمع للبرنامج من خلال معلومات رسمية وإحصاءات وخطط تنموية إلخ**

حقائق وأرقام عن حاجة سوق العمل للبرنامج:

- يشغل الصيادلة السعوديين في السوق السعودي ما نسبته ٢٥٪ فقط من اعداد الصيادلة العاملين والبالغ عددهم أكثر من ٣٩ ألف صيدلي.
- تقدر الاحصائيات أن عدد الصيادلة العاطلين عن العمل ما بين ٥٠٠ الى ٣ الاف صيدلي. وتقوم صناعة الدواء السعودي بإنتاج ٢٠% من احتياجات السوق والباقي (٨٠%) يتم استيرادها من الخارج.

من خلال هذة الحقائق والارقام دعت الحاجة الى استحداث هذا البرنامج الذى يعتبر الأول من نوعه في المملكة العربية السعودية والذى يعمل على تحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠ فى التحول الوطنى ويساعد القطاع الخاص والحكومى فى تلبية حاجة المجتمع عن طريق:

- تأهيل وإعداد الكوادر الوطنية للعمل بكفاءة في مصانع وشركات الأدوية.
- تطوير وتوطين الصناعات الصيدلانية.
- توفر المهارات العلمية الأساسية التى يستعين بها المتمرسون على التعامل بحرفية عالية مع الأفراد العاملين في هذا القطاع.
- تاهيل الصيادلة المقبلين على سوق العمل للقبول فى الوظائف التى تتطلب مهارات لم يتم اكتسابها فى مرحلة البكالوريوس.

(٣) أهداف البرنامج

أهداف البرنامج:	**Program Objectives:**
تصاغ أهداف البرنامج بوضوح، ويجب أن تكون أهداف موضوعية قابلة للقياس، وتظهر من خلال المقررات الدراسية، وأن تحقق الآتي: • الأهداف التعليمية. • الأهداف البحثية. • أهداف خدمة المجتمع. • الأهداف المهارية.	Program objectives should be stated clearly, and should be measurable and achievable through all courses as the following: • Educational objectives • Scientific research objectives • Serving society objectives • Skills objectives

الأهداف

- تزويد الطلاب بعلوم صيدلانية متخصصة فى مجالات التقنية الدوائية ومهارات التواصل والقيادة وحل المشكلات.
- تحسين مهارات الطلاب العملية التى تساعد فى تصميم التجارب وتطوير وحل مشاكل الثبات والاتاحة الحيوية والفاعلية الدوائية.
- تنمية القدرات البحثية والادارية للطلاب التى تؤهلهم للمساهمة فى ابتكار حلول لمشاكل المجتمع مبنية على اسس علمية صحيحة.
- اكساب الطلاب المهارات العلمية الصيدلانية فى مجال التصنيع الدوائي للعمل على توطين القطاع الدوائي وفقاً لرؤية المملكة ٢٠٣٠ ودعم برنامج التحول الوطني.

Objectives

- **Provide the students with pharmaceutical sciences specialized in pharmaceutical industries.**
- **Improve the students' practical skills that help in developing and solving the problems of the pharmaceutical industries.**
- **Develop the research capability of the students who qualify them to contribute in the creation of solutions to the society problems based on sound scientific basis.**
- **Provide the students with the scientific and pharmaceutical skills in pharmaceutical manufacturing to work on the nationalization of the pharmaceutical sector in accordance with the vision of the Kingdom of 2030 and supporting the national transformation program**

(٤) مرجعية البرنامج (Bench Marking)

- **يجب مقارنة البرنامج المقترح بآخر في جامعة عالمية لا يقل تصنيف برنامجها عن الـ (٥٠) من الترتيب العالمي، بحيث يكون برنامجاً مرجعياً للبرنامج المقترح.**

- **معلومات البرنامج المرجعي:**

الجامعة: جامعة كوينز بلفاست Queen's University, Belfast

الكليـــة: الصيدلة School of Pharmacy

الدرجــة العلميــة: ماجستير في الصيدلة الصناعية Master in Industrial Pharmaceutics

التخصص العــام: صيدلة

التخصص الدقيق: الصيدلة الصناعية - Industrial Pharmaceutics

عدد الوحدات الدراسية الإجمالية: All 6 modulus (3 in Semester 1 and 3 in Semester 2)

Ranked 2nd in the UK for Pharmacy and Pharmacology

الجامعة: جامعة مانشيستر -The University of Manchester

الكليـــة: Pharmacy at Manchester

الدرجــة العلميــة:MSc Pharmaceutical Technology and Quality Assurance

التخصص العــام: صيدلة

التخصص الدقيق: الصيدلة الصناعية - Industrial Pharmaceutics

عدد الوحدات الدراسية الإجمالية: ١٨٠ وحدة دراسية موزعة على ثلاث سنوات

A university ranked 5th in the UK and 11th in the world for pharmacy and pharmacology

الجامعة: جامعة دوسيلدورف -University of Dusseldorf

الكليـــة: Faculty of Mathematics and Natural Sciences

الدرجــة العلميــة: Master of Science Industrial Pharmacy

التخصص العــام: الرياضيات و العلوم الطبيعية

التخصص الدقيق: الصيدلة الصناعية - Industrial Pharmaceutics

عدد الوحدات الدراسية الإجمالية: ١٢٠ وحدة دراسية موزعة على سنتين

European Teaching Rankings 2018: 201

(٥) برامج الدراسات العليا الحالية المعتمدة في القسم

ماجستير العلوم فى الصيدلانيات

Master of Science in Pharmaceutics

(٦) شروط إضافية للقبول في البرنامج

- **تذكر فقط الشروط التي لم تَنص عليها اللائحة الموحدة للدراسات العليا وقواعدها التنفيذية بالجامعة، والمذكورة في الباب الخامس المعنون بـ"القبول والتسجيل" والمتوفرة على موقع العمادة الإلكتروني.**

التقدير المطلوب	**جيد**
التخصصات المطلوبة للدرجة المتقدم إليها	**خريجى كليات الصيدلية**
درجة اللغة المطلوبة TOEFL / IBT/PBT	**IBT = ٣٤-٣٢** **ILETS = 4.5**
شروط أخرى	**لا يوجد**

(٧) الرسوم الدراسية
(خاص بالبرامج المهنية مدفوعة التكاليف فقط)

تكلفة الوحدة الدراسية الواحدة	**2,500**	**إجمالي عدد الوحدات الدراسية**	**٣٤**	**التكلفة الإجمالية**	**85,000**

(٨) تصنيف البرنامج في وزارة الخدمة المدنية / الهيئة السعودية للتخصصات الصحية

☐ **مصنف** ☐ **غير مصنف**	**الإيضاح: لم يتم رفع الطلب الى الان**

(٩) الجهات المستفيدة وظيفياً

- **يراعى تحديد الجهات بدقة دون عموميات، لأهمية ذلك في تصنيف البرنامج**

١. شركات الادوية
٢. مصانع الادوية
٣. الهيئة العامة للغذاء والدواء
٤. المستشفيات الخاصة ومستشفيات وزارة الصحة
٥. صيدليات المجتمع

٦. قطاع توريد الادوية
٧. كليات الصيدلة
٨. القطاعات الدوائية الاخرى

(١٠) هل توجد برامج مشابه أو مسارات للبرنامج في إحدى كليات جامعة الملك عبد العزيز؟

- **في حالة الإجابة (بنعم) تذكر تفاصيل البرنامج.**

☐ **نعم**
■ **لا**

- **معلومات البرنامج المشابهة:**

الكليـــة:
القسم:
اسم البرنامج:

(١١) هل توجد برامج مشابهة للبرنامج المقترح في جامعات المملكة الأخرى من حيث الاسم والمحتوى؟

☐ **نعم**

■ **لا**

- **معلومات البرنامج المشابهة:**

الجامعة:

الكليـــة:

القسم:

اسم البرنامج:

(١٢) السمات المميزة للبرنامج المقترح عن غيره من البرامج المشابهة في جامعات المملكة إن وجد

(١٣) الخبرة العلمية للقسم

البرنامج	تاريخ بداية البرنامج	أعداد الملتحقين حالياً	عدد المتخرجين خلال الخمس سنوات الأخيرة
بكالوريوس	١٤٢٢هـ	٦٧٠	٥١٠
دبلوم عالي	-	-	-
ماجستير	١٤٣٢هـ	١٥	٨
دكتوراه	-	-	-

(١٤) جدول أعضاء هيئة التدريس بالقسم للعام الدراسي: ١٤٤٠ / ١٤٤١ هـ (يكون التسلسل وفقا للمرتبة العلمية)					
م	الاسم	المرتبة العلمية	التخصص الدقيق	الجامعة المانحة للدكتوراه / الدولة	سنة الحصول على الدكتوراه	الجنسية
١	شريف عبدالعزيز السعدنى	أستاذ	طب الأمراض المعدية	طنطا - مصر	٢٠٠١م	مصرى
٢	خالد محمد محمد الصبي	أستاذ	صيدلانيات	الأزهر – مصر	٢٠٠٥م	مصري
٣	أسامة عبد الحكيم على أحمد	أستاذ مشارك	نقل الجينات	باث -المملكة المتحدة	٢٠٠٦م	مصري
٤	خالد محمد حسني عمر	أستاذ مشارك	حركية الدواء والأنظمة الحديثة لإيصال الدواء	القاهرة – مصر	٢٠٠٦م	مصري
٥	طارق عبد النبي أحمد	أستاذ مشارك	تكنولوجيا الصيدلية	الأزهر – مصر	٢٠١٠م	مصري
٦	أسامة أحمد فهمي	أستاذ مساعد	صيدلانيات	الزقازيق - مصر	٢٠١٣م	مصرى
٧	شاداب محمد انعام الحق	أستاذ مساعد	تكنولوجيا النانو	هيميدار -الهند	٢٠١٤م	هندي
٨	عبد الله عبد الرحمن العمودي	أستاذ مساعد	التوصيل الدوائي باستخدام تقنيات النانو	جامعة كلية لندن – المملكة المتحدة	٢٠١٦م	سعودي
٩	نبيل عبدالحفيظ الحكمي	أستاذ مساعد	تكنولوجيا النانو لنقل الجينات	كانسس – الولايات المتحدة الأمريكية	٢٠١٦م	سعودي
١٠	وليد سلمان الحربي	أستاذ مساعد	تكنولوجيا النانو لنقل البروتينات	نوتنجهام – المملكة المتحدة	٢٠١٨م	سعودي
١١	هلال حسين السليماني	أستاذ مساعد	حركية الدواء والأنظمة الحديثة لإيصال الدواء	نورث ايسترن - الولايات المتحدة الأمريكية	٢٠١٨م	سعودي
12	عبد الرحمن علي حلواني	أستاذ مساعد	التقنية الصيدلانية متناهية الصغر فى توصيل الجينات والادوية	جامعة كلية لندن- المملكة المتحدة	2019	سعودي

(١٥) جدول عضوات هيئة التدريس بالقسم للعام الدراسي: ١٤٤٠ / ١٤٤١ هـ (يكون التسلسل وفقا للمرتبة العلمية)					
م	الاسم	المرتبة العلمية	التخصص الدقيق	الجامعة المانحة للدكتوراه / الدولة	سنة الحصول على الدكتوراه	الجنسية
١	شيماء محمد بدرالدين	أستاذ مشارك	حركية الدواء	القاهرة – مصر	٢٠١٠م	مصرية
٢	هبه مبارك الدوسري	أستاذ مشارك	توصيل الدواء	ستراثكلايد – المملكة المتحدة	٢٠١١م	سعودية
٣	سابنا كوتا	أستاذ مساعد	صيدلانيات	جاميا حمدارد نيودلهى -الهند	٢٠١٥م	هندية
٤	صفاء عبد الله دمياطي	أستاذ مساعد	صيدلة فيزيائية	الكلية الملكية بلندن – المملكة المتحدة	٢٠١٧	سعودية
٥	رنا بكر با خيضر	أستاذ مساعد	تقنية النانو لتوصيل الدواء	جامعة الجراحين الملكية – إيرلندا	٢٠١٨	سعودية
٦	الشيماء محمد المحمادي	أستاذ مساعد	تكنولوجيا النانو لنقل الجينات	نوتنجهام – المملكة المتحدة	٢٠١٨	سعودية
٧	سلوى أحمد عيسى البسيسي	أستاذ مساعد	حركية الدواء والأنظمة الحديثة لإيصال الدواء	بيتسبيرغ – أمريكا	2019	سعودية
8	ولاء علي أبو السنون	أستاذ مساعد	الحركية الدوائية	جامعة تورونتا- كندا	2019	سعودية

(١٦) جدول المحاضرون والمعيدون بالقسم للعام الدراسي: ١٤٤٠ / ١٤٤١ هـ					
م	الاسم	المرتبة العلمية	الجامعة	سنة التخرج	يذكر إن كان مبتعثا
١	وليد يوسف رزق	محاضر	جامعة الملك عبد العزيز	١٤٢٩هـ	مبتعث
٣	ماجد علي الغامدي	محاضر	جامعة الملك عبد العزيز	١٤٣٢هـ	مبتعث

(١٧) جدول المحاضرات والمعيدات بالقسم للعام الدراسي: ١٤٤٠ / ١٤٤١ هـ					
م	الاسم	المرتبة العلمية	الجامعة	سنة التخرج	يذكر إن كان مبتعثا
١	بيان عبد القادر عشماوي	معيدة	جامعة الملك عبد العزيز	١٤٢٧هـ	مبتعثه
٢	أمل عبد الإله عبد الغني	معيدة	جامعة الملك عبد العزيز	١٤٢٧هـ	--
3	دعاء نبيل سعيد إسماعيل	معيدة	جامعة الملك عبد العزيز	١٤٣٠هـ	--
4	أميرة عياد الأحمدي	معيدة	جامعة الملك عبد العزيز	١٤٣١هـ	مبتعثه
5	أبرار هشام حكمي	معيدة	جامعة الملك عبد العزيز	١٤٣١هـ	--
6	غادة يزيد الغيث	معيدة	جامعة الملك عبد العزيز	١٤٣٣هـ	مبتعثه
7	ربا عادل زرعه	معيدة	جامعة الطائف	١٤٣٦هـ	--

(١٨) جدول الفنيون والإداريون بالقسم للعام الدراسي: ١٤٤٠ / ١٤٤١ هـ				
م	الاسم	المؤهل	عدد سنوات الخبرة	العمل الحالي
١	محمد عمير السلمي	دبلوم صيدلة	٧	فني مختبر
٢	هاني محمد القرني	دبلوم صيدلة	٥	سكرتير

(١٩) جدول الفنيات والإداريات بالقسم للعام الدراسي: ١٤٤٠ / ١٤٤١ هـ				
م	الاسم	المؤهل	عدد سنوات الخبرة	العمل الحالي
1	سميرة عيد الحارثي	بكالوريوس	٤	فني مختبر
2	اسماء سعيد الحربي	بكالوريوس	٥	فني مختبر

(٢٠) معامل القسم الحالية التي سوف تخدم البرنامج		
م	اسم المعمل	السعة (عدد الطلاب)
١	معمل أبحاث تكنولوجيا الصيدلة (شطر الطلاب)	٢٥
٢	معمل أبحاث المستحضرات الصيدلية الصلبة (شطر الطلاب)	٢٥
٣	معمل أبحاث المستحضرات الصيدلية الدقيقة (شطر الطلاب)	٢٥

(20) Labs		
Item	**Labs Name**	**Capacity (No. of Students)**
1	Pharmaceutical Technology Research Lab. (Male Section)	٢٥
2	Solid Dosage Forms Research Lab. (Male Section)	٢٥
3	Pharmaceutical Nanotechnology Research Lab. (Male Section)	٢٥

(٢١) المعامل المقترح إنشاؤها ولا تؤثر على بدء البرنامج		
م	**اسم المعمل**	**التاريخ المتوقع لبدء التشغيل**
١	معمل ابحاث زراعة الانسجة (شطر الطلاب)	1443
٢	معمل ابحاث المستحضرات الصيدلية الصلبة (شطر الطالبات)	1443
٣	معمل ابحاث المستحضرات الصيدلية الدقيقة (شطر الطالبات)	1443
٤	معمل الحركية الدوائية	1443

(21) Suggested Labs		
Item	**Labs Name**	**Start Date**
1	Tissue Culture Research Lab. (Male Section)	1443
2	Solid Dosage Forms Research Lab. (Female Section)	1443
3	Pharmaceutical Nanotechnology Research Lab. (Female Section)	1443
4	Pharmacokinetics Lab.	1443

(٢٢) المتطلبات الدراسية للدرجة العلمية وفقاً للائحة

- **يجب الاطلاع على الحدود الدنيا والقصوى للوحدات الدراسية في المادة (٨) وقواعدها التنفيذية من اللائحة الموحدة للدراسات العليا وقواعدها التنفيذية بجامعة الملك عبد العزيز.**
- **يجب أن يتضمن البرنامج مواداً اختيارية من داخل وخارج القسم بحيث لا تقل عن 25 % من مقررات البرنامج.**
- **يجب أن يكون هناك مقرر حر من بين المواد الاختيارية، ذو علاقة بالتخصص، ويجب أن يكون من خارج القسم، ويفضل أن يكون من خارج الكلية.**

عدد وحدات المقررات الإجبارية	**عدد وحدات المقررات الاختيارية**		
	مقررات من داخل القسم	**مقررات من خارج القسم**	**مقرر حر**
29	-	-	-
عدد وحدات الرسالة أو المشروع البحثي	**عدد الوحدات الإجمالية**		
٥	**٣٤**		

(٢٣) قائمة المقررات الدراسية (List of Courses)

- يجب كتابة المقررات مرتبة وفقا للتالي: المقررات الإجبارية ثم الاختيارية ثم المشروع البحثي أو الرسالة

رمز ورقم المقرر	Course Code	اسم المقرر	Course Title	نوع المقرر Couse type	عدد الساعات (No. of Hours)				المتطلب السابق (Prerequisite)	
عربي	English	عربي	English		نظري (Th.)	عملي (Pr.)	سريري (Clinical)	المعتمد (Credits)	عربي	English
ص ى د 807	PHA 807	التقنية الصيدلانية	Pharmaceutical Technology	إجباري /Compulsory	**2**	2	--	**3**	--	--
ص ى د 808	PHA 808	التقنية الحيوية الصيدلانية	Pharmaceutical Biotechnology	إجباري /Compulsory	**1**	2	--	**2**	--	--
ص ى د 809	PHA 809	مهارات التصنيع الجيد	Good manufacturing skills	إجباري /Compulsory	**1**	--	--	**1**	--	--
ص ى د 810	PHA 810	أساسيات ضمان الجودة	Basics of Quality Assurance	إجباري /Compulsory	**1**	--	--	**1**	--	--
ص ى د 811	PHA 811	دراسة ثبات الأدوية	Stability Testing of Pharmaceuticals	اجباري /Compulsory	١	**2**		**2**		
ص ى د 812	PHA 812	الاشكال الصيدلية المعدة للحقن	Parenteral Dosage Forms	اجباري /Compulsory	**2**	--	--	**2**	--	--
ص ى د 813	PHA 813	الاشكال الصيدلانية الصلبة	Solid dosage forms	اجباري /Compulsory	**2**	--	--	**2**	--	--
ص ى د 814	PHA 814	توصيل الأدوية عن طريق الرئة	Pulmonary Drug Delivery	اجباري /Compulsory	١	--	--	١	--	--
ص ى د 815	PHA 815	مستحضرات التجميل	Cosmetic Products	اجباري /Compulsory	**1**	**2**	--	**2**	--	--
ص ى د 816	PHA 816	الاشكال الصيدلية معدلة الانطلاق	Modified Release Dosage Forms	اجباري /Compulsory	**2**	**2**	--	**3**	ص ى د813	PHA 813
ص ى د 817	PHA 817	تصميم حركية الدواء	Pharmacokinetics Modeling	اجباري /Compulsory	**2**	**2**	--	**3**	--	--
ص ى د 818	PHA818	تصميم التجارب الإحصائى	Statistical experimental design	اجباري /Compulsory	**2**	--	--	**2**	--	--
ص ى د 819	PHA 819	حلقات نقاش	Seminars	اجباري /Compulsory	**3**	--	--	**3**	ص ى د 807	PHA 807

تابع قائمة المقررات الدراسية (List of Courses)

- **يجب أن تكتب المقررات بالترتيب التالي: المقررات الإجبارية، ثم الاختيارية، ثم الرسالة أو المشروع البحثي**

رمز ورقم المقرر	Course Code	اسم المقرر	Course Title	نوع المقرر Couse type	عدد الساعات (No. of Hours)				المتطلب السابق (Prerequisite)	
عربي	English	عربي	English		نظري (Th.)	عملي (Pr.)	سريري (Clinical)	المعتمد (Credits)	عربي	English
ص ى د 831	PHA 831	علم الصيدلة الجيني	Pharmacogenomics	اجباري /Compulsory	1	--	--	1	--	--
ص ى د 832	PHA 832	الأدوية بروتينية المصدر	Protein Pharmaceuticals	اجباري /Compulsory	1	--	--	1	--	--
ص ى د 898	PHA 898	مشروع بحثى	Research Project	إجباري /Compulsory	5			5		

جدول يحتوى على توزيع المقررات على الفصول الدراسية البرنامج

الفصل الدراسى الاول		الفصل الدراسى الثانى		الفصل الدراسى الثالث		الفصل الدراسى الرابع	
المادة	عدد الساعات	المادة	عدد الساعات	المادة	عدد الساعات	المادة	عدد الساعات
PHA 807	3	PHA 808	2	PHA 815	2	PHA 898	5
PHA 812	2	PHA 809	1	PHA 816	3		
PHA 813	2	PHA 810	1	PHA 819	3		
PHA 814	1	PHA 811	2	PHA 832	1		
PHA 818	2	PHA 817	3				
		PHA 831	1				
الاجمالى	10	**الاجمالى**	10	**الاجمالى**	9	**الاجمالى**	5

اجمالى ساعات البرنامج = 34 ساعة

(٢٤) جدول تحقيق الأهداف من خلال المقررات الدراسية لأهداف البرنامج.

- **فضلاً توضع علامة (√) أمام المقررات والأهداف المرتبطة ببعضها البعض.**

أهداف البرنامج / رموز وأرقام المقررات	أرقام الأهداف المذكورة بالبند (٣) سابقاً									
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
ص ى د 807	√	√	√							
ص ى د 808				√						
ص ى د 809				√						
ص ى د 810			√	√						
ص ى د 811	√	√	√							
ص ى د 812	√	√	√	√						
ص ى د 813				√						
ص ى د 814		√		√						
ص ى د 815				√						
ص ى د 816	√	√	√							
ص ى د 817	√	√	√	√						
ص ى د 818	√	√	√							
ص ى د 819	√	√	√							
ص ى د 831	√	√								
ص ى د 832	√	√								
ص ى د 898	√	√	√	√						

(24) Achieving Program Objectives Through Courses.

- **Please, Check (√) the related Courses with Program Objectives.**

Objectives mentioned in item numbers (3) previously										
Program Objectives / Course Code	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
PHA 807	√	√	√							
PHA 808				√						
PHA 809				√						
PHA 810			√	√						
PHA 811	√	√	√							
PHA 812	√	√	√	√						
PHA 813				√						
PHA 814	√		√							
PHA 815				√						
PHA 816	√	√	√							
PHA 817	√	√	√	√						
PHA 818	√	√	√							
PHA 819	√	√	√							
PHA 831	√	√								
PHA 832	√	√								
PHA 898	√	√	√	√						

(٢٥) توصيف المقررات الدراسية	
يجب أن يتضمن توصيف المقرر العناصر الثلاثة الآتية: **١. الأهداف ويجب أن تتضمن: البعد المعرفي، والبعد المهاري، والبعد الوجداني.** **٢. الموضوعات.** **٣. وسائل التقويم.**	Course description should include the following three elements: 1.Objectives that include: the cognitive dimension, Skills dimension, and emotional dimension 2 Topics. 3. Assessment methods.

أولا: المقررات Courses

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ص ى د 807	التقنية الصيدلانية	٣	-

١. الأهداف :

- معرفة الجوانب العلمية الهامة في تطوير وتصنيع الأدوية الجديدة ، والتعامل مع الأدوية والأجهزة الطبية.
- اكتساب المهارات الأساسية اللازمة لمضاعفة الاستعدادات في التصنيع على نطاق واسع وتقييم خصائص المنتجات الصيدلانية.
- توفير التصاميم الدوائية الأساسية في نطاق شبه صناعي وصناعي للمواد الخام والمواد الصيدلانية ، وكذلك تصميمها وتقنيتها وتنسيقها في المستحضرات ومستحضرات التجميل.

٢. الموضوعات :

- نقل الحرارة
- التبخير والتجفيف
- الاستخلاص
- الطرد المركزي
- التبلور
- تصغير الحجم وتكبير الحجم
- الخلط
- التحبيب
- الترشيح

٣. وسائل التقييم :

- امتحان تحريري نصفى (٣٠ %)
- امتحان تحريرى نهائى (٤٠%)
- امتحانات عملى(٣٠%)

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
PHA 807	Pharmaceutical Technology	3	-

1. Objectives:

- To recognize the scientific aspects that are critical in the development and manufacturing of new drugs, handling of medicines and medical devices.
- To gain the basic skills necessary for compounding of preparations in pharmacy as well as in the large-scale manufacturing and evaluation of properties of pharmaceutical products.
- To provide the basic pharmacotechnical elaborations at semi-industrial and industrial scale of the raw material and pharmaceutical agents, as well as their design, technology, and formatting into preparations and cosmetics.

2. Topics:

- Heat Transfer
- Evaporation and Drying

- Extraction
- Centrifugation
- Crystallization
- Size reduction and Size enlargement
- Mixing
- Granulation
- Filtration

3. <u>Assessment method:</u>

- Midterm written exam (30%)
- Final written exam (40%)
- Practical Exam (30%)

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ص ى د 808	التقنية الحيوية الصيدلانية	2	-

١. **الأهداف:**
- فهم الأسس العلمية والتطبيقات العملية المتعلقة بالتقنية الحيوية في المجال الصيدلاني.
- معرفة طرق إنتاج الأدوية المعتمدة على التقنية الحيوية والصعوبات المرتبطة بها.
- معرفة طرق تحضير المستحضرات الأدوية الحيوية بصيغتها النهائية وطرق توصليها للجسم.
- معرفة المزايا والاستخدامات السريرية للأدوية الحيوية المعتمدة من هيئة الغذاء والدواء.

٢. **الموضوعات:**
- مقدمة في التقنية الحيوية الصيدلانية
- تركيب البروتينات واستقرارها وطرق التحليل
- الاجسام المضادة احادية النسيل
- الهرمونات والانزيمات
- اللقاحات
- العلاج الجيني
- تطوير الأدوية المعتمدة على التقنية الحيوية
- صياغة المستحضرات الأدوية الحيوية
- الفرص والصعوبات في استخدام التقنية الحيوية الصيدلانية
- الأدوية الحيوية المتاحة في سوق الدواء

٣. **وسائل التقييم:**
- امتحان تحريري نصفى (٣٠ %)
- امتحان تحريرى نهائى (٤٠%)
- امتحانات عملى (٣٠%)

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
PHA 808	Pharmaceutical Biotechnology	2	-

1. **Objectives:**
- To demonstrate the scientific principle and the application of biotechnology in pharmaceutical filed.
- To describe the production process and challenges in the development of biotechnology-derived drugs.
- To describe the formulation and the delivery route of biotech compounds.
- To demonstrate the advantages and clinical use of the FDA approved biotechnology therapies.

2. **Topics:**
- Introduction to pharmaceutical biotechnology: principles of molecular biology
- Protein structure, stability, and analysis
- Monoclonal antibodies
- Hormones and enzymes
- Vaccines
- Gene therapy
- Development of biotechnology-derived drugs.
- Formulation and delivery of biotech products
- Opportunities and challenges in pharmaceutical biotechnology
- Biotech products available in the current pharmaceutical market

3. **Assessment method:**

- Midterm written exam (30%)
- Final written exam (40%)
- Practical exam (30%)

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ص ى د ٨٠٩	مهارات التصنيع الجيد	١	--

١- الأهداف :

- وصف وشرح ممارسات التصنيع الجيد ورقابة وضمان الجودة الدوائية.
- فهم وإدراك المعلومات الأساسية وتحديد الأجزاء الرئيسية من ممارسات التصنيع الجيد ورقابة وضمان الجودة الدوائية.
- فهم وإدراك المعلومات الأساسية وتحديد الأجزاء الرئيسية من ممارسات التصنيع الجيد ورقابة وضمان الجودة الدوائية للمنتجات الطبية للاستخدام البشري والأنظمة والمبادئ التوجيهية القانونية الحالية في المملكة العربية السعودية .
- متطلبات ممارسات التصنيع الجيد ورقابة وضمان الجودة الدوائية من توفير المعلومات الأساسية عن المباني ومرافق التخزين والموظفين .
- التعرف على مبادئ نظام ومراقبة الجودة وضمان الجودة الدوائية.

١. الموضوعات:

- ضمان الجودة الدوائية.
- رقابة وضمان الجودة الدوائية.
- الموظفين.
- المباني والمعدات.
- الوثائق والملفات.
- خط الإنتاج.
- مراقبة الجودة الصناعية.
- العقود المصنعية والتحليل المصنعي.
- التقنية وتطوير الأدوية ونقل المعلومات.
- موضوعات اخرى.

٢. وسائل التقييم :

- امتحان تحريري نصفى (٣٠ %)
- امتحان تحريرى نهائى (٤٠%)
- عروض تقديمية وكتابة بحث (٣٠ %)

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
PHA 809	Good Manufacturing Skills	1	--

1. Objectives:

- To describe and explain good manufacturing practices, drug quality control, and assurance.
- To understand basic information and identify key parts of good manufacturing practices, control and quality assurance of pharmaceuticals.
- To understand necessary information and identify critical parts Good manufacturing practices, control and assurance of pharmaceutical quality for medical products for human use and current legal regulations and guidelines in Saudi Arabia.
- To learn about the requirements for good manufacturing practices, drug quality control and assurance of basic information on buildings, storage facilities and staff.
- To learn about the principles of the pharmaceutical quality control system and quality assurance.

2. Topics:

- Drug quality assurance.
- Quality control and quality assurance.
- Employees.
- Buildings and equipment.
- Documents and files.
- Production line.
- Industrial quality control.
- Industrial contracts and manufacturing analysis.

- Technology, drug development, and information transfer.
- Other related topics.

3. Assessment method:

- Midterm written exam (30%)
- Final written exam (40%)
- Oral presentations and writing a research proposal (3٠%)

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ص ى د ٨١٠	اساسيات ضمان الجودة	١	--

١- الأهداف :

- حماية الصحة العامة من خلال تعزيز تنفيذ معايير الجودة المتعلّقة بسلامة المستحضرات الصيدلانية.
- ضمان جودة جميع المراحل من تصنيع، تسجيل، استيراد، توفير المعلومات الضرورية وتوزيع المستحضرات الصيدلانية، وفقا لمعايير الجودة والأحكام القانونية.
- ضمان ان المستحضر الصيدلاني آمن وفعّال وذات نوعية جيدة ومقبول للمريض.

٢- الموضوعات:

- مراحل التصنيع الدوائى.
- تسجيل الدواء.
- التسويق الدوائي.
- السلامة وأمان نظام الصحة العامة.

٣- وسائل التقييم :

- امتحان تحريري نصفى (٣٠ %)
- امتحان تحريرى نهائى (٤٠%)
- عروض تقديمية وكتابة بحث (٣٠ %)

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
PHA 810	Basic of Quality Assurance	1	--

1- Objectives:

- Protect the public health by the implementation of quality standards related to the safety of pharmaceuticals.
- Ensure the quality of all stages from manufacturing, registration, importing, providing the necessary information and distributing pharmaceutical preparations, in accordance with quality standards and legal provisions.
- Ensure that the pharmaceutical preparation is safe, effective, of good quality and acceptable to the patient.

2- Topics:

- Stages of pharmaceutical manufacturing.
- Product Registration.
- Pharmaceutical marketing.
- Safety and security of the public health system.

3- Assessment method:

- Midterm written exam (30%)
- Final written exam (40%)
- Oral presentations and writing a research proposal (3٠%)

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ص ي د ٨١١	دراسة ثبات الأدوية	٢	-

١- الأهداف:

- يهدف هذا المقرر الى معرفة طرق دراسة ثبات المستحضرات الصيدلانية خلال مراحل التصنيع المختلفة.
- يشمل المقرر دراسة الثبات فى مرحلة ما قبل الصياغة.
- دراسة الثبات والتوافق بين المكونات المختلفة التى تدخل فى عملية التصنيع.
- معرفة طرق التعامل و الحفظ الصحيحة للمستحضرات الصيدلانية.

٢- الموضوعات:

- الحركية التفاعلية ، معدل التفاعلات الكيميائية ودورها في اختبار الثبات.
- العوامل المؤثرة في معدل التفاعلات الكيميائية.
- أنواع اختبارات الثبات.
- تحديد التغييرات المختلفة التي تؤثر على ثبات المستحضرات الصيدلانية.
- طرق الحد من تدهور المنتجات الصيدلانية.
- نطاق الاختبار لأشكال الجرعات المختلفة (الصلبة والسائلة وشبه الصلبة والعقيمة).
- حماية المنتجات الصيدلانية من التدهور.

٣- وسائل التقييم:

- امتحان تحريري نصفى (٣٠ %)
- امتحان تحريرى نهائى (٤٠ %)
- امتحان عملى (٣٠ %)

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
PHA 811	Stability testing of pharmaceuticals	٢	-

Objectives:

- This course aimed to investigate the stability of pharmaceutical product throughout the various stages of the production process.
- The stability of the drug substance is first assessed in the preformulation stage.
- Stability/ compatibility with various solvents, buffered solutions, and excipients considered for formulation developments.
- Once a pharmaceutical product has gained regulatory approved and is marketed, the pharmacist must understand the proper storage and handling of the drug.

Topics :

- Reaction kinetics, reaction rate and their role in stability testing.
- Factors affecting reaction rate.
- Types of stability testing.
- Identify the different changes that affect stability of pharmaceutical products.
- Methods of reducing products degradation.
- Testing scope for different dosage forms (solid, liquid, semi-solid and sterile).
- Protection of pharmaceutical products against degradation.

Assessment method:

- Midterm written exam (30%)
- Final written exam (40%)
- Practical exam (3٠%)

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ص ى د ٨١٢	الأشكال الصيدلية المعدة للحقن	٢	-

١. **الأهداف:**

- تحديد أشكال الجرعات الوريدية ومكوناتها الأساسية
- مناقشة طريقة التعقيم لمنتجات الحقن.
- التعرف على تعبئة منتجات الحقن.
- دراسة المزيج الوريدي وعدم التوافق بين المكونات.
- شرح الإجراءات المطلوبة للحفاظ على المنطقة المعقمة.
- دراسة المعدات والوسائل المتعلقة بالمستحضرات المعقمة.
- حساب الجرعة الصحيحة لمنتجات الحقن.

٢. **الموضوعات:**

- مقدمة عن الأشكال الصيدلية للحقن.
- المكونات والحاويات والإغلاق.
- التركيبات بالحقن: المركبات ؛ المضافات.
- التخزين والثبات.
- تراكيب المحلولات الوريدية وعدم التوافق بين المكونات.
- طرق التعقيم.
- مرافق وتجهيزات التعقيم

٣. **وسائل التقييم:**

- امتحان تحريري نصفى (٣٠ %)
- امتحان تحريرى نهائى (٤٠%)
- امتحانات قصيرة وحلاقات نقاش (٣٠%)

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
PHA 812	Parenteral Dosage Forms	2	-

1. Objectives:

- To identify parenteral dosage forms and their basic ingredients
- To discuss the method of sterilization for parenteral products.
- To recognize label and package for parenteral products.
- To describe IV admixture and incompatabilities.
- To explain procedures required for maintaining a sterile environment.
- To discuss the equipment and facilities related to sterile preparations.
- To calculate the correct dose for parenteral products.

2. Topics:

- Introduction.
- Components, containers, and closure
- Parenteral formulations: Vehicles; additive
- Storage, and Stability
- Procedures for compounding IV solutions and IV incompatibilities.
- Methods of sterilization.
- Sterile Preparation Facilities and Equipment

3. Assessment method:

- Midterm written exam (30%)
- Final written exam (40%)
- Quizzes and small group discussion (30%)

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ص ي د ٨١٣	الأشكال الصيدلانية الصلبة	٢	

١. **الأهداف :**
- إمداد الطلاب بالتطورات الحديثة في صياغة الأشكال الصيدلية الصلبة المختلفة .

٢. **الموضوعات :**
- التطورات الحديثة في صياغة الأقراص التي تتفتت في الفم .
- التطورات الحديثة في صياغة الأقراص التي يتم التحكم في انطلاق الأدوية منها.
- التطورات الحديثة في صياغة الكبسولات.
- التطورات الحديثة في صياغة التحاميل.

٣. **وسائل التقييم :**
- اختبار نصفى (٣٠%)
- انشطة بحثية (٢٠%)
- اختبار تحريري (٥٠%)

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
PHA 813	Solid dosage forms	2	

1. **Objectives:**
- To update the students with the recent advances in formulation of different solid dosage forms.

2. **Topics:**
- Recent advances in formulation of oral disintegrating tablets.
- Recent advances in formulation of controlled release tablets.
- Recent advances in formulation of capsules.
- Recent advances in formulation of suppositories.

3. **Assessment method:**
- Midterm exam (30%).
- Research Activity (20%)
- Final Exam (50%).

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ص ى د ٨١٤	توصيل الأدوية عن طريق الرئة	١	-

١. **الأهداف:**

- وصف الغرض من تسليم الدواء المستنشق.
- وصف بنية المسالك الهوائية كحاجز فعال لمنع دخول المواد الغريبة.
- مقارنة بين الأنواع المختلفة من الايروسولات الصيدلانية.
- شرح مفهوم التسليم الرئوي الذي يمكن استخدامه للأدوية التي لها نشاط موضعى أو نظامي.
- تلخيص كيف يعتمد توصيل الدواء الفعال إلى الرئتين على المستحضر وجهاز التوصيل والمريض.
- يعرف أن هناك ثلاث آليات رئيسية لترسيب الجسيمات في المسالك الهوائية.
- التمييز بين أجهزة توصيل الادوية عن طريق الرئة.

٢. **الموضوعات:**

- توصيل الادوية عن طريق الاستنشاق
- الوصف التشريحى للرئة
- ايروسولات الاستنشاق وأهمية توزيع حجم الجسيمات
- ترسيب الجسيمات في الشعب الهوائية
- صياغة وتوصيل ايروسولات الاستنشاق العلاجية
- أجهزة الاستنشاق بالجرعات المقننة المضغوطة
- أجهزة الاستنشاق بالمسحوق الجاف
- أجهزة توصيل الرذاذ
- أجهزة التوصيل الجديدة
- طرق تحليل حجم الايروسول

٣. **وسائل التقييم:**

- امتحان تحريري نصفى (٣٠ %)
- امتحان تحريرى نهائى (٤٠%)
- امتحانات قصيرة وحلاقات نقاش (٣٠%)

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
PHA 814	Pulmonary Drug Delivery	١	-

1. **Objectives:**

- To describe the purpose of the inhaled drug delivery
- To describe the structure of the airways as an effective barrier in preventing the entry of materials.
- To compare the different types of pharmaceutical aerosols
- To explain the concept of Pulmonary delivery that may be used for drugs having local or systemic activity.
- To summarize how the effective drug delivery to the lungs is dependent on the formulation, the delivery device, and the patient
- Know that there are three principal mechanisms of particle deposition in the airways.
- To distinguish the novel pulmonary delivery devices.

2. **Topics:**

- Inhaled drug delivery
- Lung anatomy

- Inhalation aerosols and the importance of size distribution
- Particle deposition in the airways
- Formulating and delivering therapeutic inhalation aerosols
- Pressurized metered-dose inhalers
- Dry powder inhalers
- Nebulizers
- Novel delivery devices
- Methods of aerosol size analysis

Assessment methods:

- Midterm written exam (30%)
- Final written exam (40%)
- Quizzes and small group discussion (30%)

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ص ى د ٨١٥	مستحضرات التجميل	٢	-

١. **الأهداف:**

- يقدم هذا المقرر لمحة عامة عن الأنواع المختلفة من مستحضرات التجميل المتاحة تجاريا .
- يتم من خلال المقرر تسليط الضوء على جلد الانسان من حيث تركيبه واختلاف طبيعته بين الاشخاص .
- مناقشة كيفية اختيار الشخص لمستحضر التجميل المناسب لطبيعة بشرته.
- مناقشة الانواع المختلفة لمستحضرات التجميل والتي يتم استخدامها عن طريق متخصصين بعيادات ومراكز التجميل.

٢. **الموضوعات:**

- مقدمة عن مستحضرات التجميل .
- مكونات وانواع البشره واختلافها من شخص لاخر .
- كيفية اختيار مستحضر التجميل المناسب للبشره.
- الأنواع المختلفه من مستحضرات التجميل المتاحة تجاريا.
- كيفية استخدام مستحضرات التجميل في حل الكثير من الحالات الجلديه المرتبطه بتقدم العمر والتعرض المستمر للشمس.
- الأنواع المختلفه من مستحضرات التجميل التي تستخدم في عيادات ومراكز التجميل عن طريق متخصصين.

٣. **وسائل التقييم :**

- امتحان تحريري نصفى (٣٠ %)
- امتحان تحريرى نهائى (٤٠ %)
- امتحان عملى (٣٠ %)

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
PHA 815	Cosmetic Products	2	-

1. **Objectives:**

- The objective of this course to provide an overview of different types of cosmetic products available in the market.
- This course will highlight the general introduction to skin types, structure, and intersubject variabilities.
- To discuss how to select the most suitable cosmetic product for your skin type.
- To discuss the different types of professional cosmetic products use in clinics.

2. **Topics:**

- Introduction about cosmetic.
- Skin structure, types, and intersubject variabilities.
- How to select your suitable cosmetic according to skin types
- Different cosmetic products available in the market.
- How to use cosmetic products in the treatment of skin condition which related to aging and sun exposure.
- Different types of professional cosmetic products use in clinics and the difference between them.

3. **Assessment method:**

- Midterm written exam (30%)
- Final written exam (40%)
- Practical exam (3٠%)

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ص ى د ٨١٦	الاشكال الصيدلية معدلة الانطلاق	3	ص ى د ٨١٣

١. **الأهداف:**
٢. وصف الأنواع المختلفة للأشكال الصيدلية معدلة الانطلاق الدوائى.
٣. تحديد طرق تعاطى الاشكال الصيدلية معدلة الانطلاق الدوائى.
٤. توضيح المواد المستخدمة في تطوير الأشكال الصيدلية معدلة الانطلاق الدوائى.

٥. **الموضوعات:**
٦. الإنطلاق الممتد المفعول.
٧. التاثير المستدام او ممتد المفعول، التاثير العلاجى لفترات طويلة،
٨. الإنطلاق الدوائى البطيء،
٩. والانطلاق الدوائى المبرمج.
١٠. طرق استخدام الادوية
١١. المواد عديدة الجزيئات المستخدمة في تطوير الأشكال الصيدلية معدلة الانطلاق الدوائى.

١٢. **وسائل التقييم :**
- امتحان تحريري نصفى (٣٠ %)
- امتحان تحريرى نهائى (٤٠ %)
- امتحان عملى (٣٠ %)

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
PHA 816	Modified Release Dosage Forms	3	PHA 813

1. **Objectives:**
- To describe various types of modified-release-rate dosage forms.
- To identify different routes used in the administration of modified release dosage forms.
- To illustrate the materials used in the development of modified release dosage forms.

2. **Topics:**
- Sustained-release
- Sustained-action
- Prolonged-action, long-action
- Slow-release
- Programmed drug delivery.
- Routes of administration.
- Polymers used in the development of modified release dosage forms

3. **Assessment method:**
- Midterm written exam (30%)
- Final written exam (40%)
- Practical exam (3٠%)

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ص ى د ٨١٧	تصميم حركية الدواء	3	-

١. **الأهداف:**

- يهدف المقرر الى شرح مبادئ حركية و فاعلية الدواء.
- يتم من خلال المقرر مناقشة استراتيجية التصميم و تقييم كفاءته.
- فهم عناصر تصميم دراسات الحركية و الفاعلية و المقدرة على اختيار البيانات و التصاميم المطلوبة للاجابة على الاسئلة العلمية.
- المقدرة على تفسير بيانات حركية و فاعلية الدواء, تطوير تحليل البيانات و ربط هذه البيانات بالعمليات الحيوية الفعلية.

٢. **الموضوعات:**

- مقدمة
- مبادئ حركية الدواء
  - نماذج الجزء الواحد
  - نماذج الاجزاء المتعددة
  - مبدأ التخليص
  - نماذج المعادلات الغير خطية
  - التحليل الغير معتمد على نموذج التجزيء
  - التحجيم بين الأنواع
- مبادئ فاعلية الدواء
  - نماذج فاعلية الدواء الاساسية
  - نماذج الاستجابة الغير مباشرة
  - نماذج الجزء المؤثر
  - نماذج وقت الاستجابة للجرعة
- استراتيجيات التصميم
  - رسم و اكتشاف البيانات
  - مستوى تعقيد تصميم النموذج
  - الحصول على الارقام المبدئية في النموذج
  - تقييم كفاءة المنحنى

٣. **وسائل التقييم:**

- امتحان تحريري نصفى (٣٠ %)
- امتحان تحريرى نهائى (٤٠ %)
- امتحان عملى (٣٠ %)

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
PHA 817	Pharmacokinetics Modeling	3	-

Objectives:

- To explain the concepts of pharmacokinetics and pharmacodynamics.
- To discuss modeling strategies and be able to assist goodness-of-fit for models.
- To understand the elements of design for kinetic and dynamic studies and be able to select what data and design are required to answer scientific questions.
- To interpret pharmacokinetics and pharmacodynamic data و improve data analysis and linking data to actual biological processes.

Topics:

- Introduction
- Pharmacokinetics concepts
  - One-compartment models
  - Multi-compartment models
  - Clearance concepts

- Non-linear models
- Non-compartmental analysis
- Interspecies scaling

- Pharmacodynamic concepts
  - Basic pharmacodynamic models
  - Indirect response models
  - Effect compartment models
  - Dose-response-time models
- Modeling strategies
  - Plot and explore data
  - Level of model complication
  - Obtaining initial estimates
  - Assessing the goodness-of-fit
- Case studies and model examples

Assessment method:

- Midterm written exam (30%)
- Final written exam (40%)
- Practical exam (3٠%)

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ص ي د ٨١٨	تصميم التجارب الإحصائى	2	--

١. **الأهداف**:
- دمج الأساليب الإحصائية في أبحاث الطلاب بأكبر قدر من الكفاءة.
- تاكيد على أن التصميم الإحصائي المبكر للتجارب هو وسيلة فعالة وناجحة في عملية التخطيط البحثي وأن البيانات التي يتم الحصول عليها يمكن تحليلها لتسفر عن استنتاجات صحيحة وموضوعية.
- يساعد الطلاب على تحديد أهداف التجربة و العوامل المؤثرة مبكرا وكذلك وضع خطة تجريبية مبدئية مفصلة قبل القيام بالتجربة.
- وأخيرا فإن الطلاب في نهاية هذا المقرر ستكون لديهم القدرة على اختيار التصميم التجريبي المناسب لأفضل النتائج المتوقعة وذلك باستخدام القدر الملائم من التجارب عبر التخطيط الإحصائي للمناسب.

٢. **الموضوعات :**
- المقدمة وتشمل المفاهيم والمصطلحات، والأهداف والإجراءات الأساسية التي يقوم عليها التصميم الإحصائي السليم للتجارب
- تعريف التصميم التجريبي. استخدامات التصميم التجريبى. الخطوات المتبعة للتصميم التجريبى
- الافتراضات وتشمل: هل نظام القياس مقبول ؟ هل التجارب المستخدمة ثابتة ؟ هل النموذج المستخدم بسيط وخالى من التعقيد؟ اختيار التصميم التجريبي. اختيار المتغيرات العملية. تحليل البيانات

٣. **وسائل التقييم :**
- اختبار تحريري (٤٠%)
- مهام لجمع وتحليل البيانات (٣٠%)
- حلقات دراسية لعرض النتائج (٣٠%)

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
PHA 818	Statistical experimental design	2	--

1. **Objectives:**
   - To help the students to integrate the statistical methods in their research as efficiently as possible.
   - To reveal that early statistical design of experiments is an effective and successful way in the research planning process and that the data obtained can be analyzed to yield accurate and objective conclusions.
   - To helps the students to identify the goals of the experiment and the factors influencing early as well as a detailed initial pilot scheme before doing the experiment.
   - Finally, the students at the end of this course will have the ability to choose the appropriate experimental design for the best results expected using the right amount of testing through the appropriate statistical planning.
2. **Topics:**
   - Introduction
     - The basic concepts, terminology, goals and procedures underlying the proper statistical design of experiments
     - Definition of the experimental design.
     - Uses of DOE
     - Steps of DOE
   - Assumptions
     - Is the measurement system capable?
     - Is the process stable?
     - Is there a simple model?
   - Choosing an experimental design
     - The objectives
     - Selection of the process variables
     - Select of the experimental design
   - Analysis of DOE data

3. **Assessment method:**
   - Final written exam (٤0%)
   - Problem-solving assignments, collecting and analyzing data (٣0%).
   - Seminars (٣0%)

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ص ى د 819	حلقات نقاش	٣	ص ى د ٨٠٧

١. الأهداف:

- تمكين الطلاب من المشاركة الفعالة من خلال اعدادهم لاستخدام مهارات بحثية لتقديم محاضرات متنوعة متعلقة بالصيدلة المعاصرة أو مواضيع عامة على حد سواء.
- دراسة ومناقشة متعمقة للموضوعات المقدمة ، من حيث أهمية الموضوع المختار ، مراجعة المراجع ذات الصلة وجودة طرق تجميع المعلومات التي تم جمعها من قبل مقدم العرض.
- تعزيز المعرفة والثقة فيما يتعلق بقدرات الطالب في المشاركة في ندوة بحثية ، حيث يتم إظهار مهارات العرض الاحترافي.
- تطوير مهارات الاستماع النشطة من خلال سماع المحادثات أوالقاء المحاضرات.
- تعلم حيثيات العروض التقديمية ، ومناقشات الطاولة المستديرة أو حلقات النقاش والمحادثات بين المجموعات الصغيرة.
- اثراء المصطلحات الأكاديمية والمهنية.

٢. الموضوعات:

- دراسة كيفية تصميم الأبحاث العلمية المقدمة في المؤتمرات أو الملصقات.
- كيفية القاء محاضرة مثيرة للاهتمام؟
- تعزيز المهارات التحليلية.
- كيفية إعداد ملخص العرض.
- التقييم الذاتي للعرض التقديمي أوالتقييم البنّاء للأقران.
- تحليل المحتوى بعد سماع تعليقات الحضور وردود الفعل الواردة.
- جلسات أسئلة وأجوبة؛ تركز على تعلم كيفية الرد على أسئلة الجمهور.

٣. وسائل التقييم:

- التقييم الذاتي (١٠ ٪)
- تقييم الأقران (٢٠ ٪)
- تقييم المشاركة الفعالة خلال العروض التقديمية للطلبة الأخرين (٣٠%)
- تقييم المشرف (٤٠ ٪)

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
PHA 819	Seminars	3	PHA 807

1. Objectives:

- To provide the students with strong training in specific research skills relevant to a variety of contemporary pharmacy issues.
- To enable the students to actively participate in presentations of emerging pharmacy-related topics or of their own research work.
- In-class examination and in-depth discussion of specific topics that have been researched prior to the class, in terms of significance and selection of the topic, relevant literature review and methods of assembling data collected.
- To enhance the knowledge and confidence with respect the student's abilities to participate in a seminar on research topics, where professional presentation skills are demonstrated.
- To develop the active listening skills using conversations and lectures.
- Enabling the students to learn from various styles of seminar-style presentations and benefit from comments and feedback given by others.

- Learning the conventions of presentations, roundtable or panel discussions and small-group critical conversation.
- To increase the academic and professional vocabulary.

2. Topics:

- Practice designing conference papers and posters.
- How to deliver an interesting seminar?
- Enhancing the analytical skills.
- Preparing a presentation abstract.
- Constructive peer evaluation or evaluation of your own presentation.
- Defending and editing research work following the received feedback.
- Questions and Answers Sessions; focused on learning how to respond to audience questions.

3. Assessment method:

- Self-assessment (10%)
- Peer-assessment (20%)
- Participation during presentations of other students (30%)
- Supervisor assessment (40%)

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ص ى د ٨٣١	علم الصيدلة الجيني	1	-

١. **الأهداف:**

- وصف مفاهيم وتصنيفات علم الصيدلة الجيني الأساسية.
- تقييم أنواع تعدد الأشكال وتأثيرها على حركية و ديناميكية الدواء.
- تحديد نظريات وتطبيقات طفرات الحمض النووي وأنظمة الإصلاح.
- استكشاف الآثار المترتبة على القضايا الأخلاقية والقانونية والاجتماعية والاقتصادية المتعلقة بعلم الصيدلة الجيني.
- تحديد الموارد للحصول على معلومات علم الصيدلة الجيني الحالية والمحدثة.
- تحديد التكنولوجيات الجينومية المستخدمة في اكتشاف العقاقير وتطويرها.

٢. **الموضوعات:**

- مقدمة وتاريخ علم الصيدلة الجيني.
- تنظيم ، بنية وتطور الجينوم البشري.
- تعدد الأشكال وتأثيرها على حركية الدواء.
- اثر علم الجينوم في صحة الإنسان والأخلاقيات المتعلقة به.
- موارد علم الصيدلة الجيني المختلفة.
- تكنولوجيات علم الصيدلة الجيني: تسلسل الحمض النووي ، التنميط الجيني، وتفاعل سلسلة البوليميراز الكمي.
- علم الصيدلة الجيني و انزيمات أيض الأدوية.
- علم الصيدلة الجيني وناقلات الأدوية.
- تطبيقات علم الجينوم (الأورام وزرع الأعضاء).

٣. **وسائل التقييم:**

- امتحان تحريري نصفى (٣٠ %)
- امتحان تحريرى نهائى (٤٠%)
- امتحانات قصيرة وحلاقات نقاش (٣٠%)

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
PHA 831	Pharmacogenomics	1	-

1. **Objectives:**

- To describe basic pharmacogenomic concepts and taxonomy
- To evaluate polymorphism types and their impact on pharmacokinetics and pharmacodynamics).
- To determine the theories, application of DNA mutations and repair systems.
- To explore the implications of the ethical, legal, social and economic issues related to pharmacogenomic testing.
- To identify resources for obtaining current and updated pharmacogenomic information.
- To identify genomic technologies employed in drug discovery and development

2. **Topics:**

- Introduction and history of pharmacogenomics
- Organization, structure, and evolution of the human genome
- Polymorphisms and its impact on pharmacokinetics
- Genomics in human health and bioethics
- Pharmacogenomics resources: PharmGKB, Drugbank, and NCBI
- Genomic technologies: DNA Sequencing, genotyping, microarrays, and quantitative PCR
- Pharmacogenetics of drug metabolizing enzymes
- Pharmacogenomics and drug transporters
- Applications (Oncology and organ transplantation)

3. **Assessment method:**

- Midterm written exam (30%)
- Final written exam (40%)
- Quizzes and small group discussion (30%)

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ص ى د ٨٣٢	الأدوية بروتينية المصدر	١	-

الأهداف:

- فهم المشاكل الشائعة المتعلقة بصناعة البروتينات كمستحضر دوائي وفي مراحل دراسات ثبات البروتينات.
- معرفة اهم التحاليل الصيدلانية المستخدمة في مرحلة صياغة البروتينات كمستحضر دوائي.
- الإلمام بآلية انحلال البروتينات في مرحلة النقل والتخزين.
- معرفة طريقة حدوث الاستجابة المناعية للبروتينات.

الموضوعات:

- البروتينات: التركيب والخصائص الفيزوكيمائية
- عدم الاستقرار الكيميائي للببتايد والبروتينات
- درجة ثبات تشكل البروتينات
- الاستقرار الغروي للبروتينات
- تكدس البروتينات
- طرق تحليل ودراسة البروتينات
- الاستجابة المناعية للبروتينات
- صياغة البروتينات كمستحضر دوائي وطرق ايصالها.
- طرق تقييم المستحضر الدوائي القائم على البروتينات

وسائل التقييم:

- امتحان تحريري نصفى (٣٠ %)
- امتحان تحريرى نهائى (٤٠%)
  - امتحانات قصيرة وحلاقات نقاش (٣٠%)

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
PHA 832	Protein Pharmaceuticals	1	-

1. **Objectives:**

- To demonstrate the common issues with the pharmaceutical development of therapeutic proteins or peptide products, in particular during the formulation and stability evaluation testing.
- To illustrate the most pharmaceutical analysis methods needed in the process of protein formulation.
- To demonstrate the mechanism of protein degradation during handling and storage.
- To describe the Immunogenicity of protein therapeutics.

Topics:

- Proteins: structure and physicochemical properties
- Chemical instability in peptide and protein pharmaceuticals
- Protein conformational stability
- Colloidal instability
- Protein aggregation mechanism
- Protein characterization
- Immunogenicity of therapeutic proteins.
- Protein formulation and delivery
- Analytical methods for the assessment of protein formulation

Assessment method:

- Midterm written exam (30%)
- Final written exam (40%)
- Quizzes and small group discussion (30%)

ثانيا : المشروع البحثى

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ص ي د 898	مشروع بحثى	5	-

١. **الأهداف :**

- يقوم الطالب باختيار نقطة للمشروع البحثى مع لجنة الإشراف وتكون النقطة على شكل موضوع بحثي ينتهي بكتابة المشروع طبقاً للنموذج المحدد .
- يجب على الطالب القيام بتجميع المعلومات اللازمة للمشروع البحثى وكذلك إجراء التجارب العملية ان وجدت وكتابة المشروع البحثى وفقاً لقواعد ولوائح عمادة الدراسات العليا بجامعة الملك عبدالعزيز

٢. **الموضوعات :**

٣. **وسائل التقييم :**

- مناقشة المشروع البحثي وإجازته.

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
PHA 898	Research Project	5	-

1. **Objectives:**

- The postgraduate student is expected to execute a research project relevant to pharmaceutics or pharmaceutical technology by which at the end of the study will submit it in a written form.
- The student must collect all relevant information conduct all the experimental work (if any) and finally present his experimental data in the form of a research project according to deanship of graduate studies rules & regulations at KAU.

2-Topics:

3-Assessment method:

- Research project discussion and approval.