



كلية الصيدلة



جامعة الزقازيق

لائحة
كلية الصيدلة
لدرجة
"بكالوريوس الصيدلة"

2015

الفهرس

مقدمة:	2
مادة (1) تطبيق اللائحة وأحكام إنتقالية-	2
مادة (2) الأقسام العلمية:	2
مادة (3) أكواد المقررات:	4
مادة (4) شروط القبول والالتحاق بالكلية:	6
مادة (5) لغة الدراسة :	6
مادة (6) المواد الدراسية :	6
مادة (7) نظام الدراسة :	7
مادة (8) توزيع الدرجات على الامتحانات المختلفة:	10
مادة (9) الحضور والمواظبة:	11
مادة (10) التدريب الصيفي :	11
مادة (11) نظم الامتحانات:	11
مادة (12) نظام التقييم:	11
مادة (13) النجاح والرسوب في المقررات:	12
مادة (14) التقدير العام:	12
مادة (15): نظام التحويل:	12
مادة (16) الأنشطة العلمية:	13
مادة (17) المشروع البحثي:	13
مادة (18) متطلبات الحصول علي درجة البكالوريوس :	13
مادة (19) الدرجات العلمية التي تمنح للخريجين وطلاب الدراسات العليا	13
مادة (20) تطبيق أحكام قانون تنظيم الجامعات.	14
مادة (21)-----Courses description	14

اللائحة الداخلية لكلية الصيدلة لدرجة "بكالوريوس الصيدلة"

مقدمة :

الرسالة والأهداف

تهدف كلية الصيدلة جامعة الزقازيق إلى إمداد المجتمع المحلي والإقليمي بصيادلة ذو كفاءة عالية ومهارات مهنية متميزة وقيم أخلاقية تسهم في تطوير الصناعات الدوائية وتوكيد جودة الدواء وتحسين الخدمات الصحية بالمجتمع وذلك من خلال تطوير وتحديث البرامج الأكاديمية وطرق التعليم والتعلم ودعم الأنشطة الطلابية المختلفة وتنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والجهاز الإداري والارتقاء بالأبحاث العلمية والتطبيقية الهادفة ومواصلة التعليم الصيدلي المستمر.

الأهداف الاستراتيجية للكلية:

- إمداد المجتمع بصيادلة مؤهلين بالمعارف المتخصصة والمهارات والقيم الأخلاقية.
- تبني معايير أكاديمية تحقق رسالة ورؤية الكلية.
- رفع كفاءة العملية التعليمية والتحديث المستمر للمناهج والمقررات الدراسية.
- تطوير طرق التعليم والتعلم الذاتي باستخدام التقنيات التعليمية المتطورة.
- توفير التسهيلات الخاصة للتعليم والتعلم من تطوير بيئة العمل وتجديد وتحديث بعض الأماكن الهامة وتوفير المواد المساعدة للتعليم والتعلم بالكلية.
- تطوير برنامج التدريب الميداني للطلاب.
- دعم الأنشطة المناسبة لتكوين الشخصية الطلابية المتميزة.
- دعم البحث العلمي والمشاركة في المشروعات البحثية وقطاع الصناعات الدوائية.
- إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس للقيام بمهامهم العلمية والبحثية.
- تنمية قدرات الجهاز الإداري والعاملين بالكلية.
- التواصل مع الخريجين وتلبية احتياجات المستفيدين من الخدمة الصيدلية.
- تعزيز المشاركة المجتمعية ونشر الوعي البيئي.
- دعم نظام إدارة جودة التعليم الصيدلي بالكلية.

مادة (1) تطبيق اللائحة وأحكام إنتقالية:

تطبق أحكام هذه اللائحة اعتباراً من العام الدراسي التالي بعد اعتمادها للعمل بها ابتداءً من الفرقة الأولى وكذلك الطلاب الباقين للإعادة من الفرقة الأولى في ظل اللائحة القديمة .

أما طلاب الفرقة الثانية والثالثة والرابعة والخامسة المقيدون بالدراسة في ظل اللائحة القديمة المطبقة حالياً فيستمر تطبيق تلك اللائحة عليهم فيما يختص بالدراسة والامتحان لحين تخرجهم.

مادة (2) الأقسام العلمية:

تتكون الكلية من الأقسام الآتية :

Pharmaceutics Department (PC)

1- قسم الصيدلانيات

ويقوم بتدريس المقررات التالية : (الصيدلانيات - مستحضرات عقيمة ومنضبطة الانطلاق - صيدلة صناعية - الصيدلة الحيوية وحركية الدواء).

Pharmacognosy Department (PG)

2- قسم العقاقير

ويقوم بتدريس المقررات التالية : (نبات وتصنيف نباتي - عقاقير - الفصل الكروماتوجرافي للنواتج الطبيعية - كيمياء العقاقير - التكنولوجيا الحيوية للنواتج الطبيعية - عقاقير تطبيقي - التداوي بالأعشاب) .

Medicinal Chemistry Department (MC)

3- قسم الكيمياء الدوائية

ويقوم بتدريس المقررات التالية : (الكيمياء الدوائية - تصميم الأدوية) .

Pharmacology and Toxicology Department (PT)

4- قسم علم الأدوية والسموم

ويقوم بتدريس المقررات التالية : (علم الادوية - المعايير الإحيائية - السموم - العلاج الدوائي - علم الأدوية الإكلينيكي- مبادئ الفيسيولوجي).

كما يقوم القسم بالإشراف على تنسيق تدريس مقررات المواد الطبية (التشريح والانسجة).

Analytical Chemistry Department (AC)

5- قسم الكيمياء التحليلية

ويقوم بتدريس المقررات التالية : (كيمياء فيزيائية وكيمياء عامه - الكيمياء التحليلية - الرقابة الدوائية)

Pharmaceutical Organic Chemistry Department (POC)

6- قسم الكيمياء العضوية الصيدلة

ويقوم بتدريس المقررات التالية : (الكيمياء العضوية الصيدلة - إنتاج مواد خام دوائية) .

Biochemistry Department (BC)

7- قسم الكيمياء الحيوية

ويقوم بتدريس المقررات التالية : (الكيمياء الحيوية - الكيمياء الحيوية الإكلينيكية) .

Microbiology and Immunology Department (MI)

8- قسم الميكروبيولوجيا والمناعة

ويقوم بتدريس المقررات التالية : (ميكروبيولوجيا عامه + مناعة - ميكروبيولوجيا صيدلية - ميكروبيولوجيا طبية - تكنولوجيا حيوية - صحة عامة - الباثولوجيا والطفيليات).

Pharmacy Practice Department (PP)

9- قسم الممارسة الصيدلة

ويقوم بتدريس المقررات التالية : (صيدلة مستشفيات وإكلينيكية – صيدلة المجتمع)
كما يقوم القسم بالإشراف على تنسيق تدريس مقرر (التسويق الدوائى ومهارات الاتصال).
يقوم وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب بالإشراف على تنسيق تدريس المقررات الآتية:
- حقوق الإنسان وأخلاقيات المهنة - لغة الانجليزية ومصطلحات طبية - مبادئ الرياضيات والاحصاء
- محاسبة وإدارة الأعمال الصيدلة - السلوكيات وعلم النفس وذلك بالتنسيق مع الأقسام العلمية
المناظرة في كليات الجامعة.

مادة (3) أكواد المقررات :

تشير الأحرف الأولى الكبيرة الى القسم العلمي والرقم الأول (من اليسار) إلى الفرقة الدراسية والرقم
الثاني إلى الفصل الدراسي بالفرقة والرقم الثالث (والرابع إن وجد) إلى تسلسل المقرر بالقسم العلمى .

Course code	Course title	Department
PG110	Botany and Plant Taxonomy (نبات وتصنيف نباتى)	Pharmacognosy Department (PG) قسم العقاقير
PG121	Pharmacognosy 1 (عقاقير 1)	
PG212	Pharmacognosy 2 (عقاقير 2)	
PG313	Chromatography of Natural Products (كروماتوجرافيا النواتج الطبيعية)	
PG324	Phytochemistry 1 (كيمياء عقاقير1)	
PG415	Phytochemistry 2 (كيمياء عقاقير2)	
PG426	Biotechnology of Natural Product (التكنولوجيا الحيوية للنواتج الطبيعية)	
PG517	Applied Pharmacognosy (عقاقير تطبيقى)	
PG528	Phytotherapy (التداوى بالاعشاب)	
PG529	Manufacturing and production of crude drugs of natural origin مقرر اختياري . (تصنيع وإنتاج العقاقير الخام من مصدر طبيعي)	
PC110	Pharmaceutics 1 (صيدلانيات 1)	Pharmaceutics Department (PC) قسم الصيدلانيات
PC121	Pharmaceutics 2 (صيدلانيات 2)	
PC212	Pharmaceutics 3 (صيدلانيات 3)	
PC223	Pharmaceutics 4 (صيدلانيات 4)	
PC314	Biopharmaceutics and Pharmacokinetics (الصيدلة الحيوية وحركية الدواء)	
PC325	Sterile Products and Controlled Drug Delivery Systems (مستحضرات عقيمه و منصبطة الانطلاق)	
PC516	Industrial Pharmacy 1 (صيدلة صناعية1)	
PC527	Industrial Pharmacy 2 (صيدلة صناعية2)	
PC528	Good manufacturing practice (GMP) مقرر اختياري . (الممارسه الجيدة لتصنيع الادوية)	
MC310	Medicinal Chemistry 1 (كيمياء دوائية 1)	Medicinal Chemistry Department (Mc) قسم الكيمياء الدوائية
MC321	Medicinal Chemistry 2 (كيمياء دوائية 2)	
MC412	Medicinal Chemistry 3 (كيمياء دوائية 3)	
MC423	Medicinal Chemistry 4 (كيمياء دوائية 4)	
MC524	Drug Design (التصميم الدوائى)	
MC525	Forensic chemistry (كيمياء الطب الشرعي) مقرر اختياري .	
PT220	Physiology (مبادئ الفيسيولوجى)	Pharmacology and Toxicology Department (PT)
PT311	Pharmacology 1 (علم الادوية1)	
PT322	Pharmacology 2 (علم الادوية2)	
PT413	Bioassay 1 (معايير احيائية1)	

PT414	Toxicology 1 (سموم 1)	قسم علم الادوية والسموم
PT425	Bioassay 2 (معايير احيائية 2)	
PT426	Toxicology 2 (سموم 2)	
PO517	Clinical Pharmacology (علم الادوية الاكلينيكي)	
PO518	Pharmacotherapy (العلاج الدوائي)	
PO529	Advanced pharmacology (علم الأدوية المتطور)	Analytical Chemistry Department (AC)
AC110	Analytical Chemistry1 (كيمياء تحليلية 1)	
AC 111	General and Physical Chemistry (كيمياء فيزيائية وكيمياء عامه)	
AC122	Analytical Chemistry 2 (كيمياء تحليلية 2)	
AC213	Analytical Chemistry 3 (كيمياء تحليلية 3)	
AC224	Analytical Chemistry 4 (كيمياء تحليلية 4)	قسم الكيمياء التحليلية
AC525	Quality Control (رقابه دوائية)	
POC110	Pharmaceutical Organic Chemistry 1 (كيمياء عضوية صيدلانية 1)	Pharmaceutical Organic Chemistry Department (POC)
POC 121	Pharmaceutical Organic Chemistry 2 (كيمياء عضوية صيدلانية 2)	
POC 212	Pharmaceutical Organic Chemistry 3 (كيمياء عضوية صيدلانية 3)	
POC 223	Pharmaceutical Organic Chemistry 4 (كيمياء عضوية صيدلانية 4)	
POC 524	Production of Drug Raw Materials (انتاج مواد خام دوائية)	
POC 525	Heterocyclic Synthesis of Drugs (تخليق الأدوية من حلقات غير متجانسة) مقرر اختياري	Biochemistry Department (BC)
BC310	Biochemistry 1 (كيمياء حيوية 1)	
BC321	Biochemistry 2 (كيمياء حيوية 2)	
BC412	Clinical Biochemistry 1 (كيمياء حيوية اكلينيكية 1)	
BC423	Clinical Biochemistry 2 (كيمياء حيوية اكلينيكية 2)	
BC524	Clinical Nutrition (التغذية السريرية) مقرر اختياري	Microbiology and Immunology Department (MI)
MI220	General + Immunology (ميكروبيولوجيا عامة + مناعة) Microbiology	
MI311	Pharmaceutical Microbiology (ميكروبيولوجيا صيدلانية)	
MI322	Parasitology and Pathology (الباثولوجيا والطفيليات)	
MI413	Medical Microbiology (ميكروبيولوجيا طبية)	
MI424	Biotechnology (تكنولوجيا حيوية)	Pharmacy Practice Department (PP)
MI515	Public Health (صحة عامة)	
PP420	Hospital Pharmacy and Clinical Pharmacy (صيدلة مستشفيات واكلينيكية)	
PP511	Community Pharmacy (صيدلة المجتمع)	
EL110	(لغة انجليزية ومصطلحات طبية) English Language and Medical Terminology	مقررات تدرس من خارج الكلية بالتنسيق مع الاقسام العلمية المناظرة في كليات الجامعة
MS120	Mathematics and Statistics (مبادئ الرياضيات والاحصاء)	
HR120	Human Rights and Professional Ethics (حقوق الانسان و أخلاقيات المهنة)	
MD210	Anatomy + (التشريح) Histology (الانسجة)	
PS220	Psychology (سلوكيات علم النفس)	
DR210	Drug Marketing and (تسويق دوائي ومهارات الاتصال) Communication Skills	
BA520	Accounting and Business (محاسبة وادارة اعمال صيدلانية) Administration	

مادة (4) شروط القبول والالتحاق بالكلية :

يشترط لقيد الطالب بالكلية أن يكون مستوفيا للشروط التى يحددها المجلس الاعلى للجامعات من بين الحاصلين على شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة قسم علمى (علوم) من جمهورية مصر العربية أو على شهادة معادلة معترف بها من قبل المجلس الاعلى للجامعات ويكون التقدم عن طريق مكتب التنسيق فى ضوء احتياجات الكلية.

مادة (5) لغة الدراسة :

تدريس المقررات لجميع الفرق الدراسية باللغة الإنجليزية (علاوة على اللغة العربية فى بعض المقررات) ويجوز بقرار من مجلس الكلية إنشاء شعبة لتدريس المقررات بلغة أخرى.

مادة (6) المواد الدراسية:

تنقسم المواد التى تدرس لنيل درجة "بكالوريوس الصيدلة" على النحو التالى :

أولاً : مقررات إجبارية :

أ - مواد أساسية : كيمياء فيزيائية وكيمياء عامة - الكيمياء العضوية الصيدلة (1, 2, 3, 4) - نبات وتصنيف نباتى - الصيدلانيات (1, 2, 3, 4) - مبادئ الفيسيولوجى - التشريح والانسجة - الكيمياء التحليلية (1, 2, 3, 4) - عقاقير (1, 2) - ميكروبيولوجيا عامه + مناعه - الصيدلة الحيوية وحركية الدواء - كروماتوجرافيا النواتج الطبيعية - علم الادوية (1, 2) - كيمياء حيوية (1, 2) - انتاج مواد خام دوائية - مستحضرات عقيمة ومنضبطة الانطلاق - كيمياء العقاقير (1, 2) - الباثولوجى والطبيلات - كيمياء دوائية (1, 2, 3, 4) - صيدلة مستشفيات واكينيكية - كيمياء حيوية اكلينيكية (1, 2) - معايير احيائية (1, 2) - سموم (1, 2) - ميكروبيولوجيا صيدلية - ميكروبيولوجيا طبية - صيدلة المجتمع - التكنولوجيا الحيوية للمنتجات الطبيعية - صيدلة صناعية (1, 2) - عقاقير تطبيقى - علم الادوية الاكلينيكي - العلاج الدوائى - التداوى بالاعشاب - الرقابة الدوائية - التصميم الدوائى - تكنولوجيا حيوية - صحة عامة - بالإضافة الى مشروع بحثى فى احد المقررات الاساسية بالكلية ويدرس على فصلين ويتم تقييمه فى نهاية الفصل الدراسى الاخير.

ب- مواد مكملية : مبادئ الرياضيات والإحصاء - لغة الإنجليزية ومصطلحات طبية- السلوكيات وعلم النفس - حقوق الانسان و أخلاقيات المهنة - تسويق دوائى ومهارات الاتصال - المحاسبة وإدارة الأعمال الصيدلية .

ثانياً :- مقررات إختيارية :

أ) يختار الطالب مقررین فقط من المقررات الاختيارية (مقرر إختيارى 1 , مقرر إختيارى 2) من بين المقررات الآتية:

التغذية الإكلينيكية - علم الأدوية المتطور - تخليق الأدوية من حلقات غير متجانسة - تصنيع وإنتاج العقاقير الخام من مصدر طبيعى - الممارسة الجيدة لتصنيع الأدوية - كيمياء الطب الشرعى.

وهى موضوعات مختارة فى العلوم الأساسية المختلفة .. تواكب مجال احتياجات سوق العمل الصيدلى المتطور وتقترح من الأقسام العلمية المختلفة سنوياً . ويوافق عليها مجلس الكلية .

(ب) يحدد مجلس الكلية المقررات الاختيارية للطلاب لكل فصل دراسي في الفرقة الخامسة من بين المقررات السابقة أو التي تقترحها مجالس الأقسام وذلك بناء على نتيجة إجراء استفتاء طلابي للمواد المطروحة بالتنسيق مع الأقسام العلمية قبل انعقاد امتحان الفصل الدراسي الثاني للفرقة الرابعة.

Elective Courses

Course code	Course Title	No. of hours per week		
		Lect.	Pract.	Total
BC524	Clinical nutrition (التغذية السريرية)	2	2	3
PT529	Advanced Pharmacology (علم الأدوية المتطور)	2	2	3
POC525	Heterocyclic synthesis of drugs (تخليق الأدوية من حلقات غير متجانسة)	2	2	3
PG529	Manufacturing and production of crude drugs of natural origin (تصنيع وإنتاج العقاقير الخام من مصدر طبيعي)	2	2	3
PC528	Good manufacturing practice (GMP) (الممارسة الجيدة لتصنيع الأدوية)	2	2	3
MC525	Forensic chemistry (كيمياء الطب الشرعي)	2	2	3

مادة (7) نظام الدراسة :

نظام الدراسة المتبع في كلية الصيدلة بجامعة الزقازيق هو نظام الفصلين الدراسيين ومدة الدراسة بالكلية خمس سنوات على مدار عشرة فصول دراسية ومدة كل فصل خمسة عشر اسبوعا دراسيا لجميع الفرق الدراسية الخمس بالكلية وتبين الجداول من (1 - 10) توزيع المقررات الدراسية وعدد الساعات المخصصة للمحاضرات والتمارين والحصص العملية وتوزيع الدرجات للامتحانات التحريرية والعملية والشفهية بالإضافة الى الامتحانات الدورية والأنشطة لكل منها على النحو التالي .

جداول الدراسة بنظام الفصلين

جدول رقم (1) : الفرقة الأولى - الفصل الدراسي الأول

Course title	Course code	No. Of hours per week			Examination marks					Total Marks	Final exam (hrs)
		Lect	Pract.	Total	Period.	Pract.	Wr.	Oral	Active.		
كيمياء تحليلية (1)	AC110	1	2	2	-	10	30	10	-	50	1
كيمياء عضوية صيدلانية (1)	POC110	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
نبات وتصنيف نباتي	PG110	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
كيمياء فيزيائية و كيمياء عامة	AC111	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
صيدلانيات (1)	PC110	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
لغة إنجليزية و مصطلحات طبية	EL110	1	-	1	10	-	40	-	-	50	1
Total		10	10	15						500	

Lect. = Lecture

Period. = Periodical exam

Pract.= Practical

Wr. = Written exam

Activ. = Activity

جدول رقم (2) : الفرقة الأولى - الفصل الدراسي الثاني

Course title	Course code	No. Of hours per week			Examination marks					Total marks	Final exam (hrs.)
		Lect.	Pract.	Total	Period.	Pract.	Wr.	Oral	Activ .		
كيمياء تحليلية (2)	AC122	1	2	2	-	10	30	10	-	50	1
كيمياء عضوية صيدلانية (2)	POC121	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
عقاقير (1)	PG121	3	2	4	15	30	75	20	10	150	3
صيدلانيات (2)	PC121	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
مبادئ الرياضيات و الإحصاء	MS120	1	-	1	10	-	40	-	-	50	1
حقوق الإنسان و أخلاقيات المهنة	HR120	2	-	2	20	-	80	-	-	100	2
Total		11	8	15						550	

جدول رقم (3): الفرقة الثانية الفصل - الدراسي الأول

Course title	Course code	No. Of hours per week			Examination marks					Total marks	Final exam (hrs)
		Lect .	Pract .	Total	Period .	Pract .	Wr.	Oral	Activ .		
كيمياء تحليلية (3)	AC213	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
كيمياء عضوية صيدلية (3)	POC212	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
عقاقير (2)	PG212	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
صيدلانيات (3)	PC212	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
التشريح والانسجة	MD210	2	1	2	10	20	70	--	---	100	2
تسويق دوائى ومهارات الاتصال	DM21	2	-	2	20	-	80	-	-	100	2
Total		12	9	17						600	

جدول رقم (4) : الفرقة الثانية - الفصل الدراسي الثاني

Course title	Course code	No. Of hours per week			Examination marks					Total marks	Final exam (hrs)
		Lect.	Pract .	Total	Period.	Pract.	Wr.	Oral	Activ.		
كيمياء تحليلية (4)	AC224	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
كيمياء عضوية صيدلية (4)	POC223	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
صيدلانيات (4)	PC223	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
ميكروبيولوجيا عامة + مناعة	MI22	3	2	4	15	30	75	20	10	150	3
مبادئ الفيسيولوجى	PT220	2	-	2	20	-	80	---	--	100	2
سلوكيات علم النفس	PS220	1	-	1	10	-	40	-	-	50	1
Total		12	8	16						600	

* تعتبر مقررات التشريح والهيستولوجى ومبادئ الفيسيولوجى مقرراً واحداً (مادة واحدة) حيث تجمع الدرجات وتكون لها تقديراً واحداً .. وتعامل كمادة واحدة في أعمال الكنترول.

جدول رقم (5) : الفرقة الثالثة الفصل- الدراسي الأول

Course title	Course code	No. Of hours per week			Examination marks					Total marks	Final exam (hrs)
		Lect.	Pract	Total	Period	Pract.	Wr.	Oral	Activ.		
الصيدلة الحيوية و حركية الدواء	PC314	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
كروماتوجرافيا النواتج الطبيعية	PG313	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
علم الأدوية (1)	PT312	3	2	4	15	30	75	20	10	150	3
كيمياء حيوية (1)	BC310	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
كيمياء دوائية (1)	MC310	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
ميكروبيولوجيا صيدلية	MI311	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
Total		13	12	19						650	

جدول رقم (6) : الفرقة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني

Course title	Course code	No. Of hours per week			Examination marks					Total marks	Final exam (hrs)
		Lect.	Pract	Total	Period	Pract.	Wr.	Oral	Activ.		
مستحضرات عقيمة ومنضبطة الانطلاق	PC325	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
كيمياء عقاقير (1)	PG324	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
علم الأدوية (2)	PT323	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
كيمياء حيوية (2)	BC321	3	2	4	15	30	75	20	10	150	3
الطفيليات و الباثولوجي	MI322	2	1	2.5	10	20	50	15	5	100	2
كيمياء دوائية (2)	MC321	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
Total		13	11	18.5						650	

جدول رقم (7) : الفرقة الرابعة - الفصل الدراسي الأول

Course title	Course code	No. Of hours per week			Examination marks					Total marks	Final exam (hrs)
		Lect	Pract	Total	Period.	Pract.	Wr.	Oral	Activ		
كيمياء عقاقير (2)	PG415	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
كيمياء حيوية إكلينيكية (1)	BC412	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
معايير إحصائية (1)	PT414	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
سموم (1)	PT415	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
كيمياء دوائية (3)	MC412	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
ميكروبيولوجيا طبية	MI413	3	1	3.5	15	30	75	20	10	150	3
Total		13	11	18.5						650	

جدول رقم (8) : الفرقة الرابعة - الفصل الدراسي الثاني

Course title	Course code	No. Of hours per week			Examination marks					Total marks	Final exam (hrs)
		Lect.	Pract	Total	Period	Pract.	Wr.	Oral	Activ.		
صيدلة مستشفى وإكلينيكية	PP420	2	1	2.5	10	20	50	15	5	100	2
التكنولوجيا الحيوية للنواتج الطبيعية	PG426	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
كيمياء حيوية إكلينيكية (2)	BC423	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
معايير إحصائية (2)	PT426	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
سموم (2)	PT427	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
كيمياء دوائية (4)	MC423	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
تكنولوجيا حيوية	MI424	2	-	2	-	-	75	20	5	100	2
Total		14	11	19.5						700	

جدول رقم (9) : الفرقة الخامسة - الفصل الدراسي الأول

Course title	Course code	No. Of hours per week			Examination marks					Total marks	Final exam (hrs)
		Lect.	Pract	Total	Period	Pract.	Wr.	Oral	Activ		
صيدلة المجتمع	PP511	2	1	2.5	10	20	50	15	5	100	2
صيدلة صناعية (1)	PC516	2	1	2.5	10	20	50	15	5	100	2
عقاقير تطبيقي	PG517	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
علم الأدوية الإكلينيكي	PT518	3	2	4	15	30	75	20	10	150	3
مقرر اختياري (1)		1	2	2	10	20	70	--	--	100	2
العلاج الدوائي	PT519	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
صحة عامة	MI515	1	1	1.5	-	10	30	10	-	50	1
Total		13	12	18.5						700	

جدول رقم (10) : الفرقة الخامسة - الفصل الدراسي الثاني

Course title	Course code	No. Of hours per week			Examination marks					Total marks	Final exam (hrs)
		Lect.	Pract	Total	Period	Pract.	Wr.	Oral	Activ.		
صيدلة صناعية (2)	PC527	2	1	2.5	10	20	50	15	5	100	2
التداوى بالاعشاب	PG528	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
رقابة دوائية	AC525	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
مقرر اختياري (2)		1	2	2	10	20	70	--	--	100	1
التصميم الدوائي	MC524	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
إنتاج مواد خام دوائية	POC314	2	2	3	10	20	50	15	5	100	2
محاسبة وإدارة الأعمال صيدلية	BA510	1	-	1	10	-	40	-	-	50	1
مشروع بحثي	RP520	1	-	1	-	-	50	-	-	-	-
Total		13	11	18.5						650	

مادة (8) توزيع الدرجات على الامتحانات المختلفة:

يبين الجدول رقم (11) توزيع الدرجات على الامتحانات المختلفة لكل مقرر في كل فصل من فصول كل فرقة من الفرق الدراسية وساعات الامتحان التحريري الذي يعقد في نهاية كل فصل دراسي . ويحدد مجلس الكلية بعد أخذ رأى مجالس الأقسام المحتويات العلمية لكل مقرر من المقررات الدراسية .

ويعتبر المقرر الذي يدرس على فصلين دراسيين في سنة دراسية واحدة ومكون من جزئين وبنفس المسمى مادة واحدة يكمل في التقييم كل جزء الآخر.

جدول رقم (11)

جدول 11 (أ) : النهايات العظمى للدرجات فى الإمتحانات التحريرية والعملية والشفهية والدورية والأنشطة ومدة الإمتحان التحريرى للمواد الدراسية بنظام الفصلين الدراسيين .

مدة الامتحان	الدرجات						عدد الساعات التى تدرس أسبوعيا
	المجموع	أنشطة	دوري	شفوى	عملى	تحريرى	
3 ساعات	150	10	15	20	30	75	المقرر الذى يدرس لمدة 3 ساعة نظرية
ساعتان	100	5	10	15	20	50	المقرر الذى يدرس لمدة 2 ساعة نظرية
ساعتان	100	-	5	20	-	75	مقرر تكنولوجيا حيوية
ساعة	50	-	-	10	10	30	مقرر كمياء تحليلية 1، 2 ومقرر صحة عامة

* يطبق هذا الجدول على جميع المواد الدراسية فيما عدا المواد المذكورة فى جدول (ب) كالاتى :-

جدول 11 (ب) : جدول النهايات العظمى للدرجات فى الإمتحانات التحريرية والعملية للمواد الدراسية التى ليس لها امتحاناً شفهياً أو أنشطة.

م	المواد الدراسية	النهايات العظمى للدرجات			مدة الامتحان
		تحريرى	عملى	دوري و أنشطة	
1	اللغة الإنجليزية ومصطلحات طبيه	40	--	10	1
2	مبادئ الرياضيات والإحصاء	40	--	10	1
3	سلوكيات وعلم نفس	40	--	10	1
4	محاسبة وإدارة أعمال صيدلية	40	--	10	1
5	حقوق الانسان واخلاقيات المهنة	80	---	20	2
6	التسويق الدوائى ومهارات الاتصال	80	---	20	2
9	التشريح والهستولوجى	35+35	10+10	5+5	2
10	مبادئ الفسيولوجي	80	--	20	2
11	مقرر إختيارى	70	20	10	2

مادة (9) الحضور والمواظبة :

يجب على الطالب حضور 75% على الأقل من عدد المحاضرات والدروس العملية لكل مقرر ولمجلس الكلية بناءً عن طلب مجالس الأقسام المختصة أن يحرم الطالب من التقدم للامتحان النهائى فى المقرر الذى لم يحقق فيه الطالب نسبة الحضور المذكورة ويعتبر الطالب راسباً فى المقررات التى حرم من التقدم إليها ما لم يقدم عذراً مقبولاً وفى هذه الحالة يحرم الطالب من دخول الامتحان مع اعتباره غائباً بعذر ويجوز لمجلس الكلية تعديل هذه النسبة .

مادة (10) التدريب الصيفي :

على الطالب أن يتدرب فى مؤسسة صيدلية أو أكثر مدة لا تقل عن 300 ساعة خلال العطلة الصيفية التى تسبق الفترتين الرابعة والخامسة ويعين مجلس الكلية بناءً على توصية لجنة شئون التعليم والطلاب بالكلية المؤسسات الصيدلة التى يتعين على الطلاب متابعة التدريب العملى فيها أثناء هذه العطلة ، وعلى الطالب أن يبلغ عند انقطاعه عن التدريب سواء كان هذا الانقطاع مؤقتاً أو نهائياً ويتم تقييم التدريب الميداني من قبل أعضاء هيئة التدريس الذين يعينهم مجلس الكلية للإشراف على التدريب ويشترط الاجتياز ولا تضاف درجة للمجموع التراكمي.

مادة (11) نظم الامتحانات:

أ- يضع مجلس القسم نظام أعمال الامتحانات العملية والدورية والأنشطة على مواد الفصل الدراسي طبقاً للجدول المنصوص عليها في المادة 6 .

ب- يعقد في منتصف كل فصل دراسي امتحان دوري بالإضافة الى امتحان عملي وشفهي وتحريرى في نهاية الفصل للمقررات المختلفة طبقاً للجدول المرفقه في مادة 6 ومادة 7.

ج- بالنسبة للطلاب المصرح لهم بالامتحان من الخارج يتم توفير اوضاعهم بمعرفة لجنة شئون التعليم والطلاب ومجلس الكلية في ضوء المسموح بعدد مرات دخول الامتحان.

مادة (12) نظام التقييم:

يقدر نجاح الطالب في المواد الأساسية وكذلك في التقدير العام بأحد التقديرات الآتية بحيث تكون النسب المئوية للدرجات النهائية كما هو مبين بالجدول التالية :

نظام التقييم

النسبة المئوية	التقدير
من 85% فأكثر	ممتاز
من 75% إلى أقل من 85%	جيد جداً
من 65% إلى أقل من 75%	جيد
من 60% إلى أقل من 65%	مقبول

وفي حالة المواد المكملة يكون التقدير مقبول من 50% إلى أقل من 65% من مجموع الدرجات النهائية لهذه المواد ، أما التقديرات الأعلى من مقبول فتحسب كما هو موضح في حساب تقديرات المواد الأساسية .

وتشمل المقررات المكملة : لغة إنجليزية ومصطلحات طبية – المحاسبة وإدارة الأعمال الصيدلة – السلوكيات وعلم النفس - مبادئ الرياضيات و الإحصاء - حقوق الانسان واخلاقيات المهنة.

أما رسوب الطالب فيقدر بأحد التقديرات الآتية :

النسبة المئوية	التقدير
من 30% إلى أقل من 60% من مجموع الدرجات النهائية في العلوم الأساسية ومن 30% إلى أقل من 50% من مجموع الدرجات النهائية للمواد المكملة	ضعيف
أقل من 30% من مجموع الدرجات النهائية أو حصل في الاختبار التحريري على أقل من 30% من الدرجة النهائية لهذا الامتحان	ضعيف جداً

مادة (13) النجاح والرسوب فى المقررات:

أ- يشترط لنجاح الطالب فى أى مقرر دراسى أن يحصل على النسبة المقررة لتقدير مقبول طبقاً للمادة 11 على ألا تقل الدرجة التى يحصل عليها الطالب فى الامتحان التحريرى لهذه المادة عن 30% من الدرجة المخصصة للامتحان التحريرى.

ب- ينقل الطالب من الفرقة المقيد بها إلى الفرقة التالية إذا نجح فى جميع المقررات أو رسب فيما لا يزيد على أربعة مقررات منها مقررین أساسيين على الأكثر من الفرقة المقيد بها أو من فرقة أدنى وفى هذه الحالة يؤدي الطالب الامتحان فيما رسب فيه فى الفصل الدراسي الذي يدرس به هذا المقرر ويعتبر نجاحه فى هذه المقررات بتقدير مقبول (ت حسب للطالب أعلى درجة فى تقدير المقبول إذا ما حصل على تقدير اعلى من مقبول – على ان تحسب للطالب الدرجة الحاصل عليها إذا ما كانت فى نطاق مقبول).

ج- أما طلاب الفرقة النهائية الراغبين فيما لا يزيد على أربعة مقررات منها مقررین أساسيين على الأكثر يعقد لهم امتحان دور ثانى فى شهر سبتمبر فيما رسبوا فيه فإذا تكرر رسوبهم امتحنوا فيما رسبوا فيه مع طلاب الفصل الدراسي الذى يدرس فيه هذا المقرر حتى يتم نجاحهم فيما رسبوا فيه .

مادة (14) التقدير العام:

يحتسب التقدير النهائي لدرجة "بكالوريوس الصيدلة" على أساس المجموع التراكمى للدرجات التى تم الحصول عليها فى كل الفرق الدراسية ويمنح الطالب مرتبة الشرف إذا كان تقديره النهائى ممتاز أو جيد جداً وعلى ألا يقل تقديره العام فى أى فرقة دراسية عن جيد جداً على ألا يكون قد رسب فى أى امتحان تقدم له . ويتم ترتيب الطلاب عند التخرج وفقاً للمجموع التراكمى .

لا تضاف درجة مقرر حقوق الإنسان وأخلاقيات المهنة وكذلك التدريب الصيفى الى مجموع درجات الفرقة كما لا تضاف الى المجموع التراكمى للطالب.

مادة (15) نظام التحويل:

يقبل مجلس الكلية تحويل الطلاب من كليات الصيدلة الأخرى والى تخضع لقانون تنظيم الجامعات المصرية إلى الفرق المناظرة إذا كانت نتيجة الطالب ناجح فى جميع المقررات الاساسية وتنطبق عليه شروط التحويل.

مادة (16) الأنشطة العلمية:

يقوم طلاب السنة النهائية برحلات علمية مثل زيارة مصانع الأدوية أو أماكن التعرف على النباتات البرية المصرية بالصحراء أو جزيرة النباتات بأسوان وذلك لربط برنامج الدراسة بالكلية بالمجتمع واحتياجاته ومجالات عمل الخريجين ويقدم كل طالب تقريراً عما استفاد به من هذه الرحلة إلى وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب لرفعه إلى عميد الكلية .

مادة (17) المشروع البحثي:

بعد ظهور نتيجة الفرقة الرابعة يقوم الطالب بتسجيل رغبته في القسم العلمى المراد إجراء المشروع البحثى به (ترتب الاقسام حسب اولوية رغبة الطالب) عن طريق كلمة المرور الخاصة بالطالب أو بتقديم طلب إلى شئون الطلاب بالكلية بذلك ويتم توزيع الطلاب الكترونيا على الاقسام العلمية طبقاً لأولوية الرغبات ومجموع الفرقة الرابعة وإمكانات الأقسام العلمية ويقوم مجلس القسم المختص بتوزيع طلاب المشاريع البحثية على أعضاء هيئة التدريس به بما يتوافق مع الخطة البحثية للقسم والكلية ويتم تصحيح البحوث فى نهاية العام الدراسى بعد تقديم أربع نسخ من البحث ويشكل مجلس القسم فى نهاية العام لجان لمناقشة الطلاب شفهيًا فى مشاريعهم البحثية وتقييم الأداء أثناء البحث والمناقشة .

مادة (18) متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس :

يشترط لحصول الطالب على درجة البكالوريوس أن يكون ناجحاً فى جميع المواد التى امتحن فيها وتشتمل على:

- 55 مقرر إجبارى أساسى.
- 6 مقررات إجبارية تكميلية.
- 2 مقرر إختيارى.

بعدد ساعات 124 نظرية , 105 ساعة عملية (بمجموع 176,5 ساعة)

- وأن يكون قد أمضى فترة التدريب المشار إليها فى المادة 10 من هذه اللائحة على وجه مرض ، وقام بتقديم المشروع البحثى (1 ساعة) ونجح فيه ويحتسب التقدير العام فى درجة البكالوريوس على أساس المجموع التراكمى للفرق الدراسية الخمس فيما عدا درجات مشروع التخرج ,ومقرر حقوق الانسان واخلاقيات المهنة يفرد لها تقدير منفصل .

مادة (19) الدرجات العلمية التى تمنح للخريجين وطلاب الدراسات العليا :

تمنح جامعة الزقازيق بناءً على طلب مجلس كلية الصيدلة الدرجات العلمية والدبلومات الآتية :

أولاً : درجة البكالوريوس فى:

- الصيدلة .

- الصيدلة (صيدلة اكلينيكية) بنظام الساعات المعتمدة.

ثانياً : درجة الماجستير والدكتوراه ودبلومات الدراسات العليا التى تنص عليها اللائحة الداخلية للكلية الخاصة بالدراسات العليا .

مادة (20) : تطبيق أحكام قانون تنظيم الجامعات

يرجع الى اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات فيما لم يرد فيه نص فى هذه اللائحة.

21. COURSE DESCRIPTIONS

AC110 Analytical Chemistry (1)

Includes: Properties of aqueous solution, Law of mass action, Solubility product, Fractional precipitation, Instability constant, Types of complex ions, Buffer solutions, Separation and identification of cations.

AC111 General and Physical Chemistry

Atomic theory, Atomic and electronic structure, Ionic bonding, Covalent bonding, Octet rule and Lewis structure, Gas behavior, Solutions, Thermochemistry, Thermodynamics and entropy, fluids, electrolytes.

AC122 Analytical Chemistry (2)

Anions including: Carbonates and bicarbonates, Sulfur containing anions, Halides, Cyanogen anions, Arsenic containing anions, Phosphates and nitrates, Difficulties in anions separation: oxidizing agents, phosphates, insoluble matters, organic matters.

AC213 Analytical Chemistry (3)

Acid base reactions (pH calculations, Buffer solutions, indicators, Color determination of pH, neutralization titration curves and their applications, Nonaqueous titrations), Redox reactions (Titration curves and determination of E.P. in redox reactions, redox reactions involving I_2 , Application of redox reactions), Precipitometry (theory, solubility product rule, Detection of E.P. in precipitometric reactions), Complexometry (theory, complexometric indicators, Titration curves and applications of complexometric reactions).

AC224 Analytical Chemistry (4)

Fat and oil (physical properties, composition and classification, Chemical properties, Rancidity, hydrogenation and analysis of butter fat), Water analysis (Physical and chemical examination of water, Metals in water and interpretation of analytical results), Gravimetry (theory, contamination and purification of precipitate, applications of gravimetric analysis), electrochemistry, chromatographic and spectroscopic instrumentation.

AC525 Quality Control

Drug registration and assessment, Analytical Problems (sampling, experimental errors, Choice of methods of an analysis and validation), Drug stability and degradation products, Function group analysis. Determination of active ingredients in tablets semisolid and eye drops, Determination of active ingredients in injection and suppositories, Determination of active ingredients in aerosols inhalation, Quality assurance of pharmaceuticals G.M.P, ISO and BSI.

BC310 Biochemistry (1)

Bioenergetics (ATP as an energy carrier in electron transport chain in mitochondria, oxidative phosphorylation, Enzymology (enzymes structure, properties, mechanism of actions, coenzymes, factors affecting reaction velocity, inhibition of enzyme activity, regulation of enzyme activity, correlation of enzymes with diseases), carbohydrates (definition, functions, classification, physical and chemical properties, Amino acids (structure, classification, acidic and basic properties), Proteins (structure, functions, Plasma proteins), Lipids (definition, function, classification, distribution of lipids in the body, types of fatty acids, essential fatty acids), Porphyrins (chemistry, synthesis, metabolism of porphyrins, related diseases, regulation of heme metabolism, metabolic disorders).

BC321 Biochemistry (2)

The study of: Carbohydrates metabolism (digestion and absorption, glycolysis, tricarboxylic acid cycle, gluconeogenesis, glycogen metabolism, metabolism of mono and disaccharides, HMP shunt, uronic acid pathway), Lipid metabolism (Digestion and absorption, Plasma lipids, Fat oxidation and

biosynthesis, Lipogenesis, Lipolysis, Phospholipid metabolism, Cholesterol metabolism, lipoprotein metabolism, Prostaglandins and leukotrienes, Ketone bodies), Protein metabolism (digestion and absorption, transamination, oxidative deamination, urea cycle, ammonia metabolism, amino acid metabolism, conversion of amino acids to specialized products), Nucleotide chemistry and synthesis.

BC412 Clinical Biochemistry (1)

Disorders of carbohydrates metabolism (hyperglycemia, hypoglycemia, glycogen disorder diseases, diagnostic markers), Lipids and lipoproteins metabolic disorders (overview, diagnostic markers), Liver functions (liver diseases, liver function tests), Kidney functions (kidney diseases, kidney function tests), Heart function tests.

BC423 Clinical Biochemistry (2)

Hormones (types, transport, diseases of different glands), Clinical enzymology (factors affecting non-functional plasma enzymes levels, enzymes in hepatic and hepato-biliary disorders, enzymes in cardiac disorders, enzymes in acute pancreatitis disorders, enzymes in malignancy, enzymes in bone disorders, enzymes in skeletal muscles disorders), Plasma proteins (total protein abnormalities, methods of investigation of plasma proteins), Diagnostic value of Inflammatory proteins and immunoglobulins, Metabolic aspects of cancer, Tumor markers.

BC524 Clinical Nutrition- Elective Course

Types of nutrients of balanced diet (macronutrients, micronutrients), Energy needed (Energy requirement and expenditure, Factors affecting energy expenditure), Diet and therapy, Nutritional assessment and food pyramids, Obesity (definition, assessment, factors affecting obesity, physical activity and dietary intervention of obesity, drugs of choice), Diabetes mellitus (definition, etiology, types, nutrition therapy and recommendations, drugs of choice), Cardiovascular diseases (CVD)-risk factors (definition, types, dietary management, drugs of choice), Hypertension (dietary intervention and management, drugs of choice).

MC310 Medicinal Chemistry (1)

The course focuses on: Antibiotics (B-lactam antibiotics: penicillins & cephalosporins, aminoglycosides, poly peptide antibiotics, macrolide, fused ring, conjugated polyene compounds, sulphur containing antibiotics, unclassified antibiotics), Antiseptics & disinfectants (alcohol, aldehyde, acids, chlorine containing compounds, phenolic compounds, cationic surfactants, dyes, nitrofurans derivatives, fluoroquinolones), Antiprotozoal agents (antiamoebic, antitrichomonal, anti-giardial agents, antileishmanial, antitrypanosomal agents), Antimalarials (4-amino quinolines, 8-amino quinolines, acridine derivatives, Biguanides, pyrimidine derivatives, Anthelmintics (drugs active for nematodes & cestodes, drugs active for trematodes, antihelminthic drugs), Antifungals, Sulfonamides.

MC321 Medicinal Chemistry (2)

Antimycobacterium agents, Antineoplastic agents (alkylating agents, antimetabolites, hormones), Antiviral agents (host cell penetration inhibitors, nucleic acid inhibitors, protein inhibitors, Oral hypoglycemic agents (sulfonylurea derivatives, biguanide derivatives), diagnostic agents, Antianginal agents, Antiarrhythmic drugs, Antihypertensive agents, Anticoagulants, Antihyperlipidemic agents, Diuretics (water and osmotic agents, acidifying salts, mercurials, α,β unsaturated ketones, purines, pyrimidines, sulfonamide derivatives, endocrine antagonists).

MC412 Medicinal Chemistry (3)

Drugs acting on the autonomic nervous system (sympathomimetic agents, parasympathomimetic agents, cholinergic antagonists, adrenergic blocking agents), Drugs acting on central nervous system (central nervous system depressants, sedative and hypnotics), General anesthetics, Antiepileptics, Major tranquilizer, Minor tranquilizer, Central nervous system stimulants (analeptics, antidepressants, central sympathomimetic agents, psychodelics), Nonsteroidal antiinflammatory agents (salicylates, p-Aminophenols, pyrazoles & derivatives, N-arylanthranilic acid, aryl acetic acid, oxicams, uricosuric agents).

MC423 Medicinal Chemistry (4)

Hormones (estrogens, progesterons, androgens, anabolic agents, corticosteroids), Drug Metabolism (phase I reactions, phase II reactions, factors affecting drug metabolism), Antihistaminics, Antiulcer Drugs (H₂-antagonists, proton pump inhibitors, prostaglandins), Vitamins (lipid-soluble vitamins, water-soluble vitamins), Local anesthetics (p-aminobenzoic acid derivatives, dialkylaminoalkyl ester, amide derivatives).

MC524 Drug Design

Drug discovery, Drug development, Drug targets, Identifying a bioassay, Finding a lead compound, Screening of natural products & synthetic banks, Combinatorial synthesis, Computer-aided design, Structure determination, Target-orientated drug design, Drug metabolism (Clinical trials Conjugation reactions "Phase II", Drug Receptor Interactions, Drug-receptor theories, Forces involved in drug receptor interactions, Bioisosterism, Quantitative structure-activity relationships, The partition coefficient (P), hydrophobicity constant & Steric factors, Hansch equation, Craig plot, Topliss scheme, Prodrugs (drug Latentiation, carrier-linked prodrugs, bioprecursor prodrugs), Oxidative activation, Reductive activation, Phosphorylation, Chemical activation, Chemical delivery systems to (urinary tract, brain, cancerous cells, eye, dihydropyridine-based drug delivery system).

MC525 Forensic Chemistry- Elective Course

The basic principles of forensic chemistry and pharmaceutical analytical toxicology ; various ways and means of separation and identification of drugs of abuse and poisons; screening of blood, urine and other biological samples for poisons & their quantitation; color tests for identification of different classes of poisons; recent methodologies employed in forensic chemistry(spectroscopy, chromatography and Immunology); Drugs of abuse and DNA forensics; sampling and metabolites of drug abuse in sports; methods of modifying the body's gene activity.

MI220 General Microbiology + Immunology

Lab rules and microscopy, Description of microorganisms, Classification and types of microorganisms, Brief description of viruses, fungi and protozoa, Bacteria (description, classification, growth and cultivation), Microbial metabolism, Microbial genetics. Immunology (innate immunity, immune system, cells of immune response, antigens, acquired immune response, cell mediated immunity, humoral immune response, cytokines, Antigen- Antibody reactions, immunologic mechanisms of tissue damage, hypersensitivity reactions, transplantation immunology, tolerance, autoimmune diseases, immune deficiency, tumour immunology, immunoprophylaxis).

MI311 Pharmaceutical Microbiology

Antibiotic and chemotherapeutic agents, Mechanisms of action of antimicrobial agents, Classification of antimicrobial agents, Antimetabolites, Antituberculous drugs, Antileprosy agents, Antifungal drugs, Antiprotozoal drugs, Antiviral drugs, Microbial resistance to antimicrobial agents, Microbial assay of Antibiotics and vitamins, Disinfection and antisepsis, Factors affecting the activity of disinfectant and antiseptic, Evaluation of disinfectant and antiseptic, Sources of microbial contamination and spoilage of pharmaceutical products, Control of microbial spoilage, Good Manufacture Practice, Preservation of pharmaceutical products, Preservatives, Factors affecting preservative activity, Evaluation of preservative's efficacy, Sterilization (sterilization parameters, sterility assurance, methods of sterilization and sterilizers, applications of sterilization, sterilization of pharmaceutical products, sterilization control and sterility testing).

MI322 Parasitology and Pathology

Helminthology (trematodes, cestodes, nematodes), Protozoology (Amoebae species, Balantidium coli, Giardia lamblia, Trichomonas vaginalis, Leishmania species, Trypanosoma species, Plasmodium

species, *Toxoplasma gondii*), Entomology (Mosquito species, Lice, Fleas, Bugs, Ticks, Mites & Cyclops), Parasitic Infections (clinical manifestations, diagnosis, treatment), General Pathology (inflammation, healing and regeneration, repair, cell injury & cell death, blood pressure & diabetes, thrombosis & embolism, ischemia & infarction, sclerosis & heart failure, blood disorders, apoptosis, necrosis, growth Disorders, neoplastic and non-neoplastic growth, degenerative disorders, hepatic & pulmonary disorders, diseases of nervous system).

MI413 Medical Microbiology

Host-Parasite relationship, Gram-positive cocci, Staphylococcus Species, Streptococcus Species, Gram-positive non-spore forming rods, Gram-positive spore-forming rods, Aerobic: Genus *Bacillus*, Anaerobic: Genus *Clostridium*, Acid-fast bacilli, Cell-wall deficient bacteria, Obligate intracellular bacteria, Gram-negative cocci, Fermentative: gram-negative rods, Fermentative gram-negative rods, Family Enterobacteriaceae, Non-fermentative: gram-negative rods (oxidative group), Curved gram-negative rods, Gram-negative unusual bacteria (rods), Miscellaneous fastidious gram-negative rods, Obligate anaerobic gram-negative bacteria. Virology (general properties of viruses, structure, function, terminology of viruses, morphology of viruses, methods of viral cultivation, Recognition of virus replication, virus replication cycle, Outcomes of infection of host cells by viruses, virus classification, methods of inactivation of viruses, diagnosis of viral infection, immune response to viral infection, chemotherapy and prevention of viral diseases, DNA-viruses, RNA viruses). Mycology (importance of fungi, Morphology and reproduction of fungi, pathogenic fungi: superficial, subcutaneous, systemic and opportunistic mycotic infections).

MI424 Biotechnology

Microbial biotechnology and fermentation (production of microbial cells or its components, Production of microbial enzymes, production of primary metabolites, production of secondary metabolites), Biotransformation, Production of immunological products and their quality control, Gene cloning and recombinant DNA technology, Production of human proteins (insulin, interferons, growth hormone, anticoagulants, interleukins), Hybridoma technology, Production of monoclonal antibodies.

MI515 Public Health

Epidemiology and control of infectious diseases (definitions, prevention and control of infectious diseases), Environmental health (air pollution, water pollution, food sanitation, proper residential environment, refuse and sewage disposal, occupational diseases and industrial health), Nutrition, Malnutrition, Overpopulation, Family planning.

POC110 Pharmaceutical Organic Chemistry (1)

The course covers: Electronic structure of atoms (atomic orbitals, hybridization, bond formation, electronegativity, dipole moment, polarization and attraction between molecules), Acid and Base concepts in organic chemistry, Classification of Organic reactions, Stereochemistry (Optical isomerism, racemic synthesis, racemization, stereospecific reactions, asymmetric synthesis), Alkanes (nomenclature, alicyclic compounds, isomerism, conformation, conformational analysis, synthesis, chemical reactions "Free radical substitution reactions"), Alkenes (Nomenclature, Geometrical isomerism, preparation, chemical properties, reactions), Alkynes (nomenclature, preparation, chemical properties, reactions).

POC121 Pharmaceutical Organic Chemistry (2)

Benzene and aromaticity (Kekulé structure, modern theories of benzene structures, aromaticity, Electrophilic Substitution reactions "Nitration, sulphonation, Halogenation and Friedle-Craft Alkylation and Acylation"), Halocompounds (classification and nomenclature, preparation, physical properties and aromatic Electrophilic substitution reactions, aromatic Nucleophilic substitution reactions, Aliphatic substitution reaction SN^1 , SN^2 , SN^i and their stereochemistry), Aromatic nitro compounds (structure, nomenclature, preparation, physical and chemical properties), Amines

(Physical properties, preparation, Chemical properties), Aromatic diazonium salts (nomenclature, preparation, stability, chemical properties), Aromatic sulphonic acids (nomenclature, preparation, stability, chemical properties), Arenes (structure, nomenclature, preparation, physical and chemical properties).

POC212 Pharmaceutical Organic Chemistry (3)

Alcohols and phenols (classification, preparation, chemical and physical properties, thioalcohols), Ethers (classifications, preparations, chemical properties, ethers of pharmaceutical interest), Aldehydes (nomenclature, synthesis, chemical reactivity), Ketones (nomenclature, synthesis, chemical reactivity), Carboxylic acid (nomenclature, preparation, Physical and chemical properties, chemical reactivity), Carboxylic acid derivatives (nomenclature, synthesis, chemical properties).

POC223 Pharmaceutical Organic Chemistry (4)

Polynuclear Aromatic Compounds (naphthalene anthracene and phenanthrene; Nomenclature, synthesis and chemistry), Carbohydrates (classification, nomenclature, synthesis and reactions of: Monosaccharides, disaccharides, Polysaccharides), Spectroscopic methods of structural determination of organic compounds (UV and visible spectroscopy, IR spectroscopy, mass spectrometry, ^1H NMR, ^{13}C NMR).

POC524 Production of Drug Raw Materials

Production of peptide, peptidomimetic (Depsipeptides, azapeptides, aminoxypeptide and peptoid) and protein drugs using solution phase as well as solid phase synthesis. Industrial and laboratory synthesis of pharmaceutical polymers such as the polymers used for enteric coating and the polymers used for drug targeting. Production of heterocyclic drugs based on five-, six- and seven-membered rings in addition to other fused heterocycles. Production of drugs based on nucleic acids. Large scale synthesis of some synthetic and semisynthetic drugs of a natural origin.

POC525 Heterocyclic Compounds- Elective course

Synthetic routes to some 5-membered ring drugs, Synthetic routes to some selected common 6-membered pi deficient heteroaromatic drugs, Synthetic routes to benzo-fused 6-membered pi deficient heteroaromatic drugs, Reduced 6-membered pi deficient heterocyclic drugs, Synthetic routes to Meso-ionic heterocyclic drugs, Synthetic routes to simple 7-membered unsaturated heterocyclic drugs.

PC110 Pharmaceuticals (1)

Topic covered: Prescription and medication order, Types of dosage forms, Routes of drug administration, Factors affecting dosage forms, Calculation of doses, Labeling of dispensed medicines, Pharmacy careers, Medical terminology, Kinds of numbers, The metric system, Common systems, Concentration and dilution, Reducing and enlarging formula, Types of solutions, Methods of extraction, Pharmacy history.

PC121 Pharmaceuticals (2)

Types of flow, Determination of viscosity, The rheology of pharmaceutical dosage forms, Buffer and isotonic solution, Intermolecular forces, Liquid-solid, liquid-gas and liquid-liquid interfaces, Surfactants, Structure of micelles and liquid crystals, Liquid-solid interface, Adsorption, Metal complexes, Organic molecular complexes, Occlusion compound, Complexation and drug action, Method of analysis, State of matter, Kinetic molecular theory, Phase equilibria, Solubility of solid in liquid.

PC212 Pharmaceuticals (3)

Emulsion (definition, types, theories of emulsification, emulsifying agents, stability of emulsions), Suspensions (definition, reasons for preparing suspension, characters of ideal suspension, formulation and evaluation of suspensions, stability), Colloids (definition, pharmaceutical applications, types of colloidal systems, properties, stability), Transdermal drug delivery systems (factors affecting

percutaneous absorption, formulation of semisolid dosage forms "Ointments-Creams-Gels-Pastes", transdermal therapeutic patches "TTS"), Cosmetics (types of hair, hairs preparations, nail lacquers).

PC223 Pharmaceuticals (4)

Suppositories (therapeutic uses, factors affecting drug absorption from suppositories, types of suppository bases, testing of suppositories, vaginal suppositories, other rectally administered dosage forms, advantages and disadvantages of suppositories), Capsules (definition, types, evaluation of capsules, methods of preparation), Microencapsulation (definition, methods of preparation), Powders and granules (definitions, powders dosage forms, advantaged and disadvantages, flow properties, effervescent granules), Preformulation studies (definitions, solubility, partition coefficient, dissolution rate, physical parameters, stability), Incompatibilities (definitions, types, examples importance), Pharmacy legislation including a detailed presentation of law that governs and affects the practice of pharmacy, legal principles for non-controlled and controlled prescriptions, over-the-counter drug requirements, opening new pharmacies, opening medical stores, opening factories, opening scientific offices, medicine registration, pharmacies and medicine stores management.

CP314 Biopharmaceutics and Pharmacokinetics

Absorption process (biological factors affecting rate of drug absorption, physicochemical and pharmaceutical factors influencing bioavailability of the drug), Bioavailability and Bioequivalence, Distribution of drugs, Elimination of drugs, Biotransformation, Elimination of drugs (renal excretion, minor routes of elimination), Kinetics and pharmacokinetics (order of reactions, pharmacokinetic parameters, compartment pharmacokinetic models, pharmacokinetics of drug absorption, drug clearance and termination of action, applications of pharmacokinetics in clinical situations), Blood constituents and plasma substitutes (classification, etiology, laboratory finding of anemia).

PC325 Sterile Products and Controlled Drug Delivery Systems

Parenteral preparations (advantages, disadvantages, route of administration, incompatibilities, manufacturing processes of "ampoules-vials", sterilization, packaging, quality control), Ophthalmic preparations (solutions, suspensions, powders for reconstitution, ointment, ocusert, contact lenses, packaging, use),

Pharmaceutical aerosols (advantages, components, preparation, aerosols, filling, packaging), Controlled release dosage forms for oral use (rational for extended release, controlled drug delivery systems: "coated beads, microencapsulation, complex formation, resinated drugs"), Colloidal drug delivery systems (liposomes, niosomes, nanoparticles).

PC516 Industrial Pharmacy (1)

Evaporation (mechanisms, equipments), Drying (mechanisms, equipments), Heat transfer (mechanisms, equipments), Refrigeration (mechanisms, equipments), Crystallization (mechanisms, equipments), Mixing (mechanisms, equipments), Filtration (mechanisms, equipments), Air purification (mechanisms, equipments), Centrifugation (mechanisms, equipments), Extraction (mechanisms, equipments).

PC527 Industrial Pharmacy (2)

Tablets (types, tablets used to prepare solution, manufacturing of compressed tablets, tablet evaluation, types of coating, requirements for a satisfactory packaging materials, closures, containers), GMP requirements and quality management (guides, quality control). Size reduction, size separation, granulation, particle size determination.

PC528 Good Manufacturing Practice (GMP)- Elective Course

History, production, quality control, Warehouse, Quality assurance, Key personnel, Documentation, Personnel hygiene, Personnel Training, Self inspection, qualification and validation, Complaints, Recalls and Product quality review, Therapeutic Goods Regulators.

PP420 Hospital Pharmacy and Clinical Pharmacy

Hospital pharmacy and its organization, Responsibilities of hospital pharmacists, The pharmacy and therapeutic committee, The hospital formulary, Floor stock drugs, Dispensing to in-patients, Unit dose systems, Dispensing to out-patients, Dispensing of cytotoxic drugs, Prepackaging in hospitals, The radiopharmaceuticals in hospital pharmacy, I.V admixture and TPN (definition, advantages, disadvantages, preparation, precautions).

PP 511 Community Pharmacy

Principles of clinical pharmacy (titles and abbreviations, strengths and quantities, safety of drug in home and pharmacy, drugs and driving, controlled drugs and narcotic prescription, auxiliary labels, prescribing for children and the elderly, prescribing in liver diseases, renal impairment, pregnancy, prescribing during breast feeding), Mechanisms of drug-drug interactions, Adverse drug reactions (definition, classification, mechanisms, prescribing factors, detection and monitoring of adverse drug reaction, pharmacists role, delayed adverse effects of drugs, adverse effects associated with drug withdrawal), Drugs in pregnancy and neonates, Drug therapy and diabetes mellitus, Cardiovascular diseases (anticoagulants and antiplatelets, hypertension, ischemic heart diseases, angina, STEMI, Non STEMI causes and treatment), G.I.T diseases treatment (diarrhea, constipation, gastroenteritis, hepatitis, gastric and duodenal ulcers), Respiratory diseases (asthma, cold and allergy products, allergic Rhinitis), Skin disorders (eczema, psoriasis, carbuncles, folliculitis, boils, dandruff, tinea, acne, Impetigo, herpes simplex I & II, cutaneous Herpes, varicella, vaccinia, papilloma virus, contagious and viral exanthems), OTC drugs.

PG110 Botany and Plant Taxonomy

Sources of natural drugs, Cell and cell differentiation, Cell contents, Production of crude drug (cultivation, collection, drying, packaging, storage and adulteration), Plant taxonomy (classification of plant kingdom, taxonomy of lower plants, taxonomy of higher plants, gymnosperm, monocot. plants, dicot. plants).

PG121 Pharmacognosy (1)

Morphological, histological, main active constituents, uses, chemical tests and adulteration. for: Leaves (leaves contain alkaloids, leaves contain glycosides, leaves contain cardiac glycosides, miscellaneous leaves). Flowers (German and Roman chamomile, Pyrethrum, Santonica, Calandula, Tilia, Saffron, Arnica, Rose red petals, Karkadeh, Corn silk flowers), Barks (Cinnamon, Cassia, Cascarilla, Quillaia, Pomegranate, Cinchona, Cascara and Frangula), Woods (Quassia wood), Galls, Seeds (Linseed, Cardamom, Nutmeg, Foenugreek, Colchicum, Nux vomica, Strophanthus, Mustard seeds, other medicinally important seeds).

PG 212 Pharmacognosy (2)

Morphological, histological, main active constituents, uses, chemical tests and adulteration for: fruits (umbelliferous fruits, Ammi visnaga, Ammi majus, Coriander, Anise, Fennel, Capsicum, Colocynth, Lemon and bitter orange peel, Senna pods, Unofficial fruits), Herbs (Ergot, Lobelia, Peppermint, Thyme, Alfalfa, Echinaceae, Unofficial herbs "Ephedra, Vinica, Cannabis"), Unorganized drugs (resins, oleo-resins, balsams, latex, juice and gum), Underground organs: Root (Ipeca, Liquorices, Senega, Aconite), Unofficial roots, rhizome (Rhubarb, Ginger, Hydrastis, Valeriana and Unofficial rhizomes).

PG 313 Chromatography of Natural Products

Extraction and purification procedure, Chromatographic methods (classification, terminology, mode of separation, adsorption chromatography, column chromatography, thin layer chromatography, chromatotron, partition chromatography, paper chromatography, droplet counter current chromatography, Non classical column chromatography, gas chromatography, HPLC, ion exchange

chromatography, gel chromatography and affinity, supercritical fluid chromatography, Electrophoresis.

PG 324 Phytochemistry (1)

Therapeutically active carbohydrates (definition, classification, properties, evaluation, drugs containing carbohydrates, heteropolysaccharides, synthetic carbohydrates), Glycosides (definition, structure, classification, hydrolysis, extraction, isolation, evaluation, phenolic glycosides, cyanogenic glycosides, Thioglycosides, coumarin glycosides, cardio-active glycosides, flavonoid glycosides, biosynthesis of flavonoids, holopolysaccharides, anthraquinone glycosides, saponin glycosides, miscellaneous glycosides), Tannins, Bitter principles, Minerals, Natural carotenoids, Resins and resin combination, Natural antioxidants (sources, mechanism of action).

PG 415 Phytochemistry (2)

Volatile oils (occurrence, physical properties, preparation, determination, chemistry, uses, classification, components: "hydrocarbons, oxygenated components, N and S containing components), Biosynthesis of volatile oils, Alkaloids (definition, occurrence, properties, evaluation, classification, amino- alkaloid, tropane alkaloids, pyridine and piperidine alkaloids, tropane alkaloids, opium alkaloids, quinoline, isoquinoline, indole, imidazole alkaloids, purine bases, terpenoid, steroidal alkaloids and biosynthesis of alkaloids).

PG 426 Biotechnology of Natural Products

Plant tissue culture (plasticity and totipotency, the culture environment, plant cell culture media, plant growth regulators, culture types, plant regeneration, micropropagation), Plant biotransformation (biotransformation using plant cells and organ culture, pathway transformation, biotransformation using immobilized cell culture, genetic engineering approach towards transformation, biotransformation using plant enzymes, biotransformation of selected secondary metabolites), Plant genetics (natural vehicle for introducing new gene into plant, horizontal gene transformation, the Ti plasmid and plant genetic engineering, the role of organisms in genetic engineering, application of plant genetic engineering, genetic engineering of biosynthetic enzymes for natural products, genetically engineered plant fats, production of candidate vaccines in plant tissue, genetic markers for plant breeding, authentication of components from a mixture of herbal materials, other purposes of genetic engineering).

PG 517 Applied Pharmacognosy

Production of natural drugs, Evaluation of natural products, Sampling of drugs, Standardization of natural drugs, Physical data of isolates, Analytical standards, Structure elucidation of natural products (elemental analysis, UV spectroscopy, IR spectroscopy, mass spectroscopy, HNMR spectroscopy, C13NMR Spectroscopy), Applied chromatography (applications of GC, applications of HPLC and some other chromatographic techniques).

PG 528 Phytotherapy

Alternative medicine, Herbal medicine versus conventional medicine, Preparation of herbal medications, Introduction of new herbal drug for market, legislation for production of herbal remedies, Herbal remedies for: digestive disorders, colds and flu, respiratory tract problems, dermatologic use, circulatory disorders, renal problems, hepatic disorders, diabetes, arthritis, cancer treatment, Nutraceutical and functional food, Forensic pharmacognosy (Narcotic drugs, Toxicological aspects of herbal medicine).

PG529 Manufacturing and Production of Crude Drugs of Natural Origin- Elective Course

Commercial production of medicinal plants, cultivation, collection, drying, preservation, extraction, quality control, and final packaging of entire or powdered forms or extracts.

PT220 Physiology

Physiology of the membrane, nerve and muscle (structure, membrane potential, transport mechanisms, impulse, action potential, muscle contraction), Physiology of the autonomic nervous system (divisions, neurotransmitters, receptors), Physiology of the central nervous system (parts of the brain, receptors, neurotransmitters, sensations), Physiology of the cardiovascular system (functions, cardiac action potential, mechanism of heart beating, properties of cardiac muscle, regulation of heart rate), Physiology of the renal system (anatomy & function of the kidney, assessment of renal function), Physiology of the pulmonary system (functions, mechanism & regulation of breathing), Physiology of the gastrointestinal system (functions & regulation of the GIT, GI Secretions & digestion), Physiology of the endocrine system (function of the endocrine system, regulation of hormone secretion, thyroid gland, parathyroid gland, pancreatic islets, adrenal glands, pituitary gland, gonads).

PT311 Pharmacology (1)

Pharmacokinetics (drug distribution, biotransformation, drug excretion), Pharmacodynamics, Autonomic nervous system (sympathetic nervous system, sympathomimetics, sympatholytics, parasympathetic nervous system, parasympathomimetics, parasympatholytics), Ganglionic acting drugs, Skeletal muscle relaxants, Drugs acting on respiratory system, Drugs acting on GIT, Autacoids.

PT322 Pharmacology (2)

CNS pharmacology (degenerative disorders, neuronal disorders, psychiatric disorders, depression, pain & pain control, NSAIDs general & local anesthetics, CNS stimulants), Rheumatoid arthritis, Gout, migraine, Diuretics, Hypertension, Antihypertensive drugs, Hyperlipidemia, Hypolipidemic drugs, Congestive heart failure, Arrhythmia, Antiarrhythmic drugs, Ischemic heart disease, Angina, Antianginal drugs, Anemia, Anticoagulants.

PT413 Bioassay (1)

Design and types of biological experiments, Screening and bioassay of autonomic nervous system drugs, Screening and bioassay of skeletal muscle relaxants, Screening and bioassay of autacoids, Screening and bioassay of gastrointestinal tract drugs, Screening and bioassay of cardiovascular drugs, Screening and bioassay of central nervous system drugs, Screening and bioassay of local anesthetics, Screening and bioassay of antibilharzial drugs, Screening and bioassay of anti-protozoal drugs, Screening and bioassay anti-cancer drugs.

PT424 Bioassay (2)

General Principle of biostatistics, Presentation of data & descriptive statistics, Measures of central tendency & variability, Normal frequency distribution curve & Test of validity, Statistical analysis and tests of significance, Regression and correlation analysis, General principles of hormonal assay, Screening and bioassay of pituitary hormones, Screening and bioassay of thyroid and parathyroid hormones, Screening and bioassay of pancreatic hormones, Screening and bioassay of sex hormones, Screening and bioassay of adrenocortical hormones.

PT415 Toxicology (1)

Types & mechanisms of toxicity, Risk assessment, Approach to treatment (general management, antidotes), Pesticides toxicity, Toxic effects of metals, solvents & gases (arsenic, cadmium, lead, mercury, iron,), Factors affecting response to solvents, Examples of solvents and their effects, Toxic responses of the blood & immune system, Toxic responses of the liver & kidney, Toxic responses of the respiratory & nervous systems, Factors affecting the response of the nervous system to chemicals, Drug groups causing toxic effects on the nervous system, Toxic responses of the skin, endocrine & visual system, Toxic responses of the heart & vascular system (Overview of the heart, cardiac toxic responses, drug groups causing toxic effects on the heart, drug groups causing toxic effects on the vascular system), Animal poisons & Food Poisoning (properties of animal toxins, snake venom composition and effects, types, causes and symptoms of food poisoning, treatment of food poisoning), Forensic chemistry (identification of different bodily fluids "semen, blood, saliva", hair evidence, DNA testing, finger prints. Drug and poison information centres, drug-drug interactions, drug-

food interactions, drug disease interactions, and intravenous incompatibilities. Use of the Internet for drug and research information.

PT426 Toxicology (2)

Drug-induced diseases (classification, examples), Drug-drug interaction (types, sites, examples), Drug-food interactions, Teratogenicity & Drugs used during pregnancy (chromosomes structure and aberration, teratology, classification of pregnancy periods according to sensitivity to teratogens, classification of teratogens according to their site of action, drugs hazardous for uses during the different period of pregnancy, major congenital malformations), Drugs and Breast Feeding (drugs excreted in milk, their effects), Drug dependence and drug abuse (addiction, tolerance, examples, mechanism, symptoms, management), Antimicrobial agents (bacterial structure, targets for chemotherapy, different classes, mechanism, uses, side effects, resistance to antibiotics), Antiviral drugs (virus replication, classes of antiviral drugs, mechanism, uses and side effects), Antifungal drugs (fungus classification, different classes of antifungal drugs, mechanism, uses and side effects), Antiprotozoal (protozoa classification, different classes of antiprotozoal drugs, mechanism, uses and side effects), Anthelmintic (helminths classification, different classes of anthelmintic drugs, mechanism, uses and side effects), Cancer chemotherapy (cell cycle, cancer pathogenesis and characteristics, anticancer drugs, mechanisms of resistance to anticancer drugs, possible future strategies for cancer chemotherapy). **First AID and emergency medicine including** basic Life Support, bleeding, shock, medical emergencies, poisoning, bones and joints (fractures, dislocation, sprain), choking bites, burns, eye and nose injury, soft tissue injuries, rescue and transportation, bruise, cuts, stroke, heat stroke, fainting, diabetic coma.

PT517 Clinical Pharmacology

Introduction, effect of diseases, gender, age and pregnancy on drug action, Clinical pharmacogenetic Cardiovascular disorders (coronary heart disease, stroke, hypovolemic shock, respiratory disorders (cystic, fibrosis), gastrointestinal disorders (nausea and vomiting, liver disorders), endocrine disorders (diabetes and its complications gynecologic and obstetric disorders (menstruation – related disorders).

PT518 Pharmacotherapy

Introduction and general principle of pharmacotherapy, Renal disorders (fluids and electrolytes, renal failure, acid-base disturbances), Neurological disorders (multiple sclerosis, pain management, headache, Psychiatric disorders (schizophrenia, sleep disorders, attention deficit hyperactivity disorders), Urologic disorders (benign prostatic hyperplasia, urinary incontinence), Immunologic disorders and immunotherapy, Oncologic disorders (breast cancer, bladder cancer, prostate cancer), Oncology supportive care, Ambulatory care, Critical care.

PT529 Advanced Pharmacology - Elective Course

Immunopharmacology, Pharmacogenetics, Gene therapy, Stem cell therapy, Doping and Drugs in Sports. Ethics and Roles of Handling of Experimental Animals, Screening of Pharmacological Activity of Drugs, Advanced Experiments in Pharmacology, in vivo, in vitro, in situ Experiments. Basics and Ethics of Research, Self-Education (sources of data), Presentation of Data (Seminars, Posters, Scientific Writing).

BA520 Accounting and Business Administration

Capital requirements, purchasing and financing a new pharmacy, location analysis, pharmacy layout design, space management for pharmacy practice, inventory purchasing and control, OTC

merchandising, advertising, interpersonal communication, interprofessional relations and patient consultation.

EL110 English Language and Medical Terminology

Integrated technology is the key to success in hospital pharmacies, Swine flu fears prompt run on UK pharmacies, History of pharmacy, Nuclear pharmacy, Online pharmacy, Pharmacist, Pharmacy glossary, Train the students to understand medical and pharmaceutical terminologies, medical abbreviations, medical idioms, suffixes and prefixes.

PE120 Human Rights and Professional Ethics

Definition of human rights, Sources of human rights, Types of human rights, Protection of human rights, Application of human rights in the medical field. Ethics and the ethics of the profession of pharmacy, the consumer, pharmacist and community, pharmacist patient-relationship, pharmacist ethic in the relationship with colleagueous occupation, responsibilities, a list of ethics, patient's rights and ethical principles and moral rules, other health care professionals.

DR210 Drug Marketing and Communication Skills

Marketing analysis, orientation to decision making, management of new product venture, advertising distribution, marketing information system. Communication tools, Getting and handling information, Nonverbal communication, Oral communication, People Styles, Written Communication, Communication with the public, presentation techniques, Applications of communication skills

MD210 Histology and Anatomy – Histology:Types of microscopes, Types of stains, Cytology, various tissues (epithelial, connective, muscular and nervous), heart, blood vessels, lymphatic organs, skin and its appendages, systems (digestive and associated glands, respiratory, urinary, reproductive, central nervous system), endocrine glands and eye. **Anatomy:** Introduction, skeletal system, muscular system, articular system, fascia, cardio-vascular system, lymphatic system, nervous system, digestive system, respiratory system, urogenital system, endocrine glands, cytology, blood, structure of liver, spleen, lungs, kidney, lymph nodes, cardiac muscle, stomach, intestine and aorta.

MS120 Mathematics and Statistics

Functions and graphs, limits and continuity, differentiation, exponential, logarithmic, and trigonometric functions, integration, basic differential equations, functions of several variables and problems related to them, probability and random variables, hypothesis testing.

PS210 Psychology

The objective of this course is to help understand the behavior of the people around us. Topics include: Contemporary psychology: Psychological processes, sensation, perception, conditioned learning, motivation. Secondary psychological processes: learning, memory, language and cognition, intelligence, personality, developmental psychology, environmental and child psychology. Behavior dynamics: Groups, the individual, environmental, group problems, differentiation, density, handicaps, aggression, the media. Mental Health: signs of good mental health and disturbances (neuroses and psychoses), conflicts and frustration as precursors to the neuroses, genetic predisposition and diseases as precursors to the psychoses, some of the main therapies in psychology.