لائحة برامج الدراسات العليا

بنظام الساعات المعتمدة

كلية الصيدلة -جامعة المنصورة

2014

كلية الصيدلة -جامعة المنصورة

رؤية الكلية :

تحقيق الريادة التعليمية والبحثية الخدمية في جميع المجالات الصيدلية محلياً وإقليمياً .

رسالة الكلية :

تلتزم كلية الصيدلة - جامعة المنصورة بالارتقاء والتطوير المستمر للعملية التعليمية والدراسات العليا والبحث العلمي و خدمة المجتمع لتخريج صيادلة متميزين لتلبية احتياجات سوق العمل المحلي والإقليمي وباحثين على مستوى تنافسي في إطار المعايير الأكاديمية والقيم المجتمعية.

الغايات النهائية للكلية :

١. التطوير المستمر للتعليم والتعلم .
٢. الإرتقاء بمستوى الدراسات العليا ورفع كفاءة البحث العلمي .
٣. تعظيم الاستفادة من المشاركة المجتمعية .
٤. نشر ثقافة الجودة وتطوير الأداء الأكاديمي .
٥. التحسين المستمر لنظام ادارة الجودة .

الرؤية المستقبلية لقطاع الدراسات العليا :

١. الانتقال بمجال المعرفة في الدراسات العليا بما يخدم الأهداف الإنمائية والتقنية للمجتمع .
٢. تنميط الأداء المعرفي في مجال الدراسات العليا بما يتلائم مع مستويات الجودة العالمية .
٣. تحديث قدرات الباحثين على إنتاج ونشر أبحاث ذات مستوى علمى متميز .
٤. ربط الدراسات العليا بمؤسسات متميزة بالجامعات العالمية بما يسمح بإيجاد علاقات شراكة بحثية وعلمية طبقاً لاتفاقيات موقعة بين الجامعات أو بروتوكول تعاون .
٥. العمل على تحقيق التنمية البشرية بما يمكن من تنمية الكوادر البحثية الضرورية لقيادة برامج التنمية العلمية بالجامعة والمجتمع .
٦. الاستفادة من خبرات التقنية وثقافة الاتصالات بما يخدم العملية التعليمية.
٧. الاعتراف بالدرجات العلمية والأكاديمية المتاحة على المستوى العالمي .
٨. ربط قطاع الدراسات العليا بالثقافة العلمية للمجتمع ومؤسساته العلمية المختلفة .
٩. الانتقال بطلاب الدراسات العليا والباحثين من الرؤية المحدودة إلى مجال أوسع يتمتع بالمرونة والحركة بما يتيح القدرة التنافسية للباحثين .
١٠. وضع برامج الدراسات العليا والبحوث في إطار نظام تقييم الأداء وتوكيد الجودة للعملية التعليمية .

مادة[١]: تمنح جامعة المنصورة بناءً على طلب مجلس كلية الصيدلة الدبلومات والدرجات العلمية العليا الآتية:

أولاً دبلوم الدراسات العليا فى التخصصات التالية:

١. الصيدلة الاكلينيكية.
٢. التكنولوجيا الصيدلية.
٣. مستحضرات التجميل.
٤. التداوى بالأعشاب.
٥. السموم و التحليل الكيميائى الشرعى.
٦. الميكروبيولوجيا و المناعة.
٧. كيمياء الصناعات الصيدلية.
٨. التصميم الكيميائى للأدوية.
٩. رقابة الجودة والتحليل الدوائى.
١٠. الكيمياء الحيوية.

ثانياً درجة الماجستير في العلوم الصيدلية فى التخصصات التالية:

١. الصيدلانيات
٢. العقاقير.
٣. الأدوية و السموم.
٤. الميكروبيولوجيا والمناعة.
٥. الكيمياء العضوية الصيدلية.
٦. الكيمياء التحليلية الصيدلية.
٧. الكيمياء الدوائية.
٨. الكيمياء الحيوية الاكلينيكية.
٩. الصيدلة الاكلينيكية.

ثالثاً درجة دكتور الفلسفة في العلوم الصيدلية فى التخصصات التالية:

١. الصيدلانيات
٢. العقاقير.
٣. الأدوية و السموم.
٤. الميكروبيولوجيا والمناعة.
٥. الكيمياء العضوية الصيدلية.
٦. الكيمياء التحليلية الصيدلية.
٧. الكيمياء الدوائية.
٨. الكيمياء الحيوية الاكلينيكية.
٩. الصيدلة الاكلينيكية.

رابعا الماجستير المهنى فى:

١- المناعة والطب التجددى بنظام الساعات المعتمدة (باللغتين الإنجليزية والفرنسية).
٢- دكتور الصيدله فى الصيدله الاكلينيكيه.

مادة[٢]: لمجلس الجامعة بناءً على طلب مجلس كلية الصيدلة الموافقة على إستحداث دبلومات ودرجات علمية أو مهنية جديدة فى تخصصات جديدة فى مجال الصيدلة طبقاً لاحتياجات سوق العمل.

القواعد العامة للقيد والتسجيل

مادة[٣]: العام الدراسي:

تتألف السنة الدراسية من فصلين دراسيين والفصل الدراسي مدته خمسة عشر أسبوعاً تشمل الإمتحانات بالاضافة الى فصل دراسى صيفى.

ويبدأ الفصل الدراسي الأول و الفصل الدراسي الثاني طبقا لمواعيد يحددها مجلس الكلية لجميع برامج الدراسات العليا.

مادة[٤]:الإعلان عن الدراسة ومواعيد التقدم للقيد:

يتم تحديد الحد الأدنى لعدد طلاب برامج الدراسات العليا سنوياً بمعرفة مجلس الكلية وفقاً لاحتياجات الأقسام العلمية.

تقدم طلبات الالتحاق للدبلوم والدرجات العلمية لإدارة الدراسات العليا بالكلية طبقا لمواعيد يحددها مجلس الكلية.

مادة[٥]: شروط القيد / التسجيل:

١-يتم قيد الطالب بعد استيفاء المتطلبات الآتية:

(١) الشروط الخاصة بالقيد والتسجيل بالدبلوم والدرجات العلمية العليا طبقاً للمواد[٢٢]، [٢٦]، [٣٣] من هذه اللائحة.

(٢) أن يكون مقيماً معظم الوقت بجمهورية مصر العربية طوال المدة القانونية للتسجيل.

(٣) استيفاء المستندات المطلوبة بملف التقدم للدراسات العليا.

(٤) موافقة جهة العمل على التفرغ للدراسة لمدة يومين على الأقل أسبوعياً.

(٥) موافقة مجلس القسم المختص على القيد مع تحديد مكان إجراء التجارب المعملية لطلاب الماجستير والدكتوراه.

٢- لا يجوز لطالب الدراسات العليا أن يقيد في أكثر من دبلوم أو درجة علمية عليا في ذات الوقت .

مادة [٦]: إيقاف القيد / التسجيل:

١- يجوز لمجلس الكلية بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص و لجنة الدراسات العليا والبحوث وقف قيد / تسجيل الطالب في حالات التجنيد والمرض والآجازات الوجوبية وحالات أخرى تقبلها لجنة الدراسات العليا والبحوث ويعتمدها مجلس الكلية بحد أقصي عامين دراسيين لبرامج الدبلومات وحد أقصى ٤ سنوات دراسية لبرامج الماجستير والدكتوراه طبقاً للقواعد المتبعة بلائحة الدراسات العليا بجامعة المنصورة .

٢- لا تحتسب مدة وقف القيد أو التسجيل ضمن المدة المنصوص عليها بالبرنامج و يسدد عنها رسوم دراسية.

مادة [٧]: إلغاء القيد/ التسجيل:

يجوز لمجلس الكلية بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص و لجنة الدراسات العليا والبحوث إلغاء قيد أو تسجيل الطالب طبقاً للمواد [٢٤]، [٣١]، [٣٨] من هذه اللائحة.

مادة [٨]: إعادة القيد

١- يجوز لمجلس الكلية بناءً على اقتراح مجلس القسم ولجنة الدراسات العليا والبحوث الموافقة على إعادة القيد عند زوال سبب إلغائه في المواد [٧]، [٢٤]، [٣١]، [٣٨] بهذه اللائحة ويراعى أن تطبق عليه القواعد والشروط الخاصة بالقيد لكل درجة علمية والمذكورة بالمادة [٥].

٢- يجوز لمجلس الكلية بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص و لجنة الدراسات العليا والبحوث أن يُعفي الطالب الذي أعيد قيده من بعض المقررات إذا لم يمضى على نجاحه فيها أكثر من ثلاث سنوات وبشرط تطابق عدد ساعات التدريس والمحتوي العلمي بنسبة ٧٥٪ على الأقل .

قواعد خاصة بالمقررات الدراسية

مادة [٩]: المقررات الدراسية ومحتواها العلمي:

١- تتبع اللائحة نظام الساعات المعتمدة.

٢ - توزع المقررات الدراسية على الفصول الدراسية كما هو مبين في كل برنامج.

٣- لمجلس القسم المختص الحق في تحديث المقررات الدراسية بنسبة لا تتجاوز ٢٥٪ بعد موافقة مجلس الكلية دون الإخلال بالساعات المقررة لكل برنامج. و تتولى مجالس الأقسام المختصة توصيفها واعتمادها من لجنة الدراسات العليا والبحوث ومجلس الكلية.

مادة [١٠]: النظام الكودي للمقررات:

١- تصنف مقررات الدراسات العليا إلى ثلاث مستويات بإتباع نظام كودي من ثلاثة أرقام:

١- مقررات (كود ١٠٠) وتدرس لطلاب الدبلوم.

٢- مقررات (كود ٢٠٠) وتدرس لطـــلاب الماجستير.

٣- مقررات (كود ٣٠٠) وتدرس لطلاب الدكتوراه.

٢- تكود المقررات المتخصصة بوضع كود للقسم الدال عليه ثم مستوى البرنامج في خانة المئات يليه رقم المقرر في خانتي الآحاد والعشرات على النحو التالى:

كود الأقسام ومقررات البرامج

م	القسم	كود القسم	كود البرامج		
			الدبلوم	الماجستير	الدكتوراه
١	الصيدلانيات	PT	PTD-100	PTM-200	PTP-300
٢	العقاقير	PG	PGD-100	PGM-200	PGP-300
٣	الممارسة الصيدلية	PP	PPD-100	PPM-200	PPP-300
٤	الأدوية والسموم	PH	PHD-100	PHM-200	PHP-300
٥	الميكروبيولوجيا والمناعة	PM	PMD-100	PMM-200	PMP-300
٦	الكيمياء العضوية الصيدلية	PO	POD-100	POM-200	POP-300
٧	الكيمياء التحليلية الصيدلية	PA	PAD-100	PAM-200	PAP-300
٨	الكيمياء الدوائية	PD	PDD-100	PDM-200	PDP-300
٩	الكيمياء الحيوية	PB	PBD-100	PBM-200	PBP-300
١١	كلية الصيدلة	GC	GCD-100	GCM-200	GCP-300
١٠	كلية الطب	MH	MHD-100	MHM-200	MHP-300

٣- تكود المقررات العامة من متطلبات الكلية لطلاب الماجستير بوضع الكود [GC] ثم مستوى البرنامج في خانة المئات يليه رقم المقرر في خانتي الآحاد والعشرات.

٤- يجوز تدريس بعض مقررات كود [٢٠٠] لطلاب الدكتوراه ومقررات كود [١٠٠] لطلاب الماجستير .

٥- يشار إلى المقالات العلمية Scientific Essay بالاختصار SE وكذلك المقرر الاختياري Elective Course بالاختصار EC.

مادة [١١]: الساعات المعتمدة:

١- الساعة المعتمدة تعادل محاضرة نظرية أسبوعياً مدتها ساعة واحدة أو تدريب معملي مدته ساعتين اسبوعيا أو تدريب إكلينيكي أو ميداني مدته ثلاثة ساعات اسبوعيا أو مشروع تخرج مدته ثلاثه ساعات اسبوعيا.

٢- يخصص لتقييم كل مادة ١٠٠ درجة بصرف النظر عن عدد ساعاتها المعتمدة .

٣- يتراوح زمن الامتحان النظري لكل مقرر ساعتين أو ثلاث أما زمن الامتحان العملي ساعتين.

مادة [١٢]: معادلة المقررات:

يجوز لمجلس الكلية بناءً على موافقة مجلس القسم المختص و لجنة الدراسات العليا والبحوث احتساب عدد من الساعات المعتمدة لمقررات سبق للطالب دراستها بإحدى كليات الصيدلة المعترف بها من المجلس الأعلى للجامعات والنجاح فيها خلال الثلاث سنوات السابقة لقيده بأحد برامج الدراسات العليا بشرط تطابق عدد ساعات المقرر المعتمدة و نسبة ٧٥٪ على الأقل للمحتوي العلمي.

مادة [١٣]: تسجيل المقررات:

١- يسجل الطالب المقررات الدراسية بالبرنامج قبل نهاية الأسبوع الثاني من بدء الفصل الدراسي.

٢- يجوز للطالب إضافة أو حذف أي مقرر قبل نهاية الأسبوع الرابع من بداية الفصل الدراسي وعلى الطالب مراعاة تسجيل عدد من المقررات لا يقل مجموع ساعاتها المعتمدة عن ثلثي الساعات المطروحة في الفصل الدراسي (عند التسجيل للمرة الأولى) .

٣- يسمح للطالب بالانسحاب من أي مقرر دراسي خلال ثلاثة أسابيع من بداية الدراسة مع رد المقابل المادي للخدمات التعليمية وفقاً لعدد الساعات المعتمدة للمادة وبما لا يخل بالحد الأدنى للساعات المعتمدة المطلوب التسجيل فيها وفي حالة الانسحاب في نهاية الاسبوع الثامن للدراسة كحد أقصى لا يجوز رد أي مبالغ مالية سددها الطالب نظير الخدمات التعليمية ولا تحتسب الساعات المعتمدة لهذا المقرر في متوسط نقاط الدرجات GPA ويعتبر منسحب ويرمز للدرجة بحرف [W].

٤- يُمنح الطالب فرصة لإعادة التسجيل في أي مقرر رسب فيه أو سبق له النجاح فيه بغرض تحسين التقدير. ويتم احتساب أعلى درجة حصل عليها في امتحانات هذا المقرر في حساب متوسط نقاط الدرجات التراكمي CGPA طبقاً لنظام الساعات المعتمدة.

٥- يحرم الطالب من دخول الامتحان النهائي للمقرر الدراسي ما لم يحقق نسبة حضور ٧٥٪ على الأقل للمقررات النظرية والعملية ويكون ذلك بناء على تقرير من أستاذ المادة مع اقتراح مجلس القسم المختص و لجنة الدراسات العليا وموافقة مجلس الكلية ويخطر الطالب بذلك و يرمز للتقدير بحرف [FW].

مادة [١٤]: الامتحانات ونظام التقييم:

١- تبدأ امتحانات الفصل الدراسي الأول و الفصل الدراسي الثاني طبقا لمواعيد يحددها مجلس الكلية لجميع برامج الدراسات العليا ودون الإخلال بالمادة رقم [٣] بهذه اللائحة.

٢- يجوز لمجلس الكلية بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص و لجنة الدراسات العليا والبحوث قبول عذر الطالب عن عدم دخول امتحان أحد المقررات ولمرتين فقط طوال فترة الدراسة ويعتبر المقرر غير مكتمل Incomplete ويرمز له ب (I). ويؤدى الطالب امتحان المقرر غير المكتمل فى بداية الفصل الدراسي التالي.

٣- يشترط لنجاح الطالب في أي مقرر حصوله على٤٠٪ على الأقل من الدرجة المخصصة للامتحان التحريري للمقرر ويكون الحد الأدنى للنجاح في أي مقرر ٦٠٪ من إجمالي الدرجة المخصصة له.

٤- يعتبر الطالب المتغيب بدون عذر مقبول عن أداء الامتحان النظري النهائي في أي مقرر راسب ويرمز للتقدير في الشهادة بـ ABS.

٥- في حالة رسوب الطالب في أي مقرر فعليه إعادة دراسة وامتحان هذا المقرر. ويتم احتساب درجة المقرر في حساب متوسط نقاط الدرجات [GPA] بعد اجتيازه طبقاً لنظام الساعات المعتمدة.

مادة [١٥] : مقياس نقاط الدرجات

١- تعرف نقاط الدرجات بأنها وحدة رقمية تستخدم لتقييم مستوى تحصيل الطالب في المقرر.

٢- يعتمد نظام تقييم المقررات على احتساب النقاط بواقع ٤ نقاط كنهاية عظمى لكل مقرر كما هو موضح بالجدول التالي:

مقيـــاس نقـــاط الدرجـــات

Letter	Grade	GPA	التقدير
A+	90 فأكثر	4	Excellent
A	٨٥ لأقل من ٩٠	3.67	
B+	٨٢,٥ لأقل ٨٥	3.33	Very Good
B	٧٧,٥ لأقل من ٨٢,٥	3	
B-	٧٥ لأقل من ٧٧,٥	2.7	
C+	٧٢,٥ لأقل من ٧٥	2.33	Good
C	٦٧,٥ لأقل من ٧٢,٥	2	
C-	٦٥ لأقل من ٦٧,٥	1.7	
D+	٦٢,٥ لأقل من ٦٥	1.3	Pass
D	٦٠ لأقل من ٦٢,٥	1	
F	أقل من ٦٠	0.00	Fail
ABS	—	—	Absence
FW	—	—	Forced Withdrawal
W	—	—	Withdrawal
S	—	—	Satisfactory
US	—	—	Unsatisfactory
T	—	—	Transferred
I	—	—	Incomplete
يعطى للمسجل ساعات الرسالة عند اجتيازها بنجاح	يعطى للمسجل ساعات الرسالة عند اجتيازها بنجاح	—	—

٣- المعدل الفصلي: متوسط ما يحصل عليه الطالب من مجموع نقاط الدرجات GPA في الفصل الدراسي مقسوماً على عدد الساعات المعتمدة للمقررات المسجلة للطالب في هذا الفصل ويتم حسابه على النحو التالي:

$$\text{المعدل الفصلي} = \frac{\text{مجموع [نقاط كل مقرر X عدد الساعات المعتمدة الخاصة به]}}{\text{مجموع الساعات المسجلة في الفصل الدراسي}}$$

٤- المعدل التراكمي: متوسط نقاط الدرجات CGPA الإجمالية التي حصل عليها الطالب خلال البرنامج الدراسي ويتم حسابه على النحو التالي:

$$\text{المعدل التراكمي} = \frac{\text{إجمالي النقاط الفصلية}}{\text{إجمالي عدد الساعات الكلية للبرنامج}}$$

٥- المقررات التي تم إعفاء الطالب منها لا يتم احتسابها ضمن متوسط النقاط بينما يتم احتساب نقاط المقررات التي تم معادلتها. ويحتوى متوسط النقاط المدون في الشهادة على رقمين عشريين وهو غير قابل للرفع. ويعتبر متوسط النقاط الرسمي للكلية [٢,٠٠].

٦- يتم توجيه إنذار أكاديمي لطالب الدبلوم عند حصول الطالب على متوسط نقاط [GPA] أقل من [٢,٠٠] في أي فصل دراسي وعلى الطالب أن يحسن من متوسط النقاط التراكمي CGPA إلى [٢,٠٠] على الأقل خلال فصلين دراسيين ويتم فصله من البرنامج عند حصوله على متوسط نقاط درجات أقل من [١,٠٠] لمده ثلاثة فصول متتاليه.

٧- يتم توجيه إنذار أكاديمي لطالب الماجستير والدكتوراه عند حصوله على متوسط نقاط [GPA] أقل من [٢,٠٠] في أي فصل دراسي وعلى الطالب أن يحسن من متوسط النقاط التراكمي CGPA إلى [٢,٠٠] على الأقل ولا يجوز تشكيل لجنة المناقشة والحكم إلا بعد حصوله على متوسط النقاط التراكمي CGPA يعادل [٢,٠٠] على الأقل.

٨- تستخدم الرموز الآتية للدلالة على تقييم المقررات التي لا يتم احتسابها في متوسط النقاط [GPA] أو متوسط النقاط التراكمي [CGPA] للطالب:

١- [I] ومعناه [غير مكتمل]: ويرمز به للمقرر الذي تم السماح للطالب بتأجيل الامتحان النهائي أو بعض المتطلبات اللازمة له على أن يعقد له الامتحان في بداية الفصل الدراسي التالي.

٢- [W] ومعناه [انسحاب مسموح به]: ويرمز به للمقرر الذي تم فيه السماح للطالب بالانسحاب بدون احتساب الساعات المعتمدة.

٣- [DFR] ومعناه [مؤجل مؤقتاً]: ويستخدم للدلالة على تقييم الساعات المعتمدة الخاصة بالبحوث التي تجرى لإعداد الرسائل العلمية والتي تمتد لأكثر من فصل دراسي ويتحول في نهاية البرنامج إلى [S] بمعنى [مرضي] أو [U] بمعنى [غير مرضي].

مادة [١٦]: الإرشاد الأكاديمي

يحدد مجلس القسم لكل طالب مرشداً أكاديمياً من أعضاء هيئة التدريس لمتابعته وتوجيهه خلال دراسته بالكلية ويقوم المشرف الرئيسي على طالب الماجستير أوالدكتوراه بدور المرشد الأكاديمي.

قواعد خاصة بالرسائل العلمية

مادة [١٧]: الإشراف على الرسائل العلمية

الرسالة العلمية مسئولية مجلس القسم المختص وتنجز علمياً وفنياً تحت مسئولية لجنة الإشراف ويجب تقديم الدعم العلمي والفني والإداري للباحث لإنجازها ويتم تشكيل لجنة الإشراف كالآتي:

١- يعين مجلس الكلية بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص أستاذا يشرف على الرسالة (مشرف رئيسي). وللمجلس أن يعهد بالإشراف على الرسالة لأحد الأساتذة المساعدين.

٢- يجوز أن يتعدد المشرفون من الأساتذة أو الأساتذة المساعدين ويجوز مشاركة المدرسين بحد أقصى واحد بذات التخصص.

٣- يجوز أن ينضم إلى لجنة الإشراف عضو من الخارج من ذوى الخبرة في التخصص الذى تنتمى إليه الرسالة.

٤- لا تزيد لجنة الإشراف عن ثلاثة أعضاء لرسائل الماجستير و أربعة لرسائل الدكتوراه وفى حالة الإشراف المشترك يحسب المشرف الأجنبي ضمن الأربعة.

٥- عند إعارة أحد أعضاء لجنة الإشراف إلى جهة خارج الجامعة قبل مضى عام من تاريخ التسجيل يُقدم العضو تقريراً عن الرسالة مع ترشيح مجلس القسم من يحل محله طبقاً لقواعد الإشراف بالقسم عند الضرورة طبقاً للائحة الدراسات العليا بالجامعة

٦- عند إعارة المشرف الرئيسي إلى جهة خارج الجامعة بعد مضى عام أو أكثر من تاريخ التسجيل يبقى كمشرف مشارك ويؤول الإشراف الرئيسي إلى أحد أعضاء لجنة الإشراف القائمين على رأس العمل.

٧- يُحتفظ عضو لجنة الإشراف المتوفى بجميع حقوقه المادية والأدبية إذا قضى عام أو أكثر في لجنة الإشراف ويجوز لمجلس الكلية تعيين مشرف بديل بعد اقتراح مجلس القسم وموافقة لجنة الدراسات العليا والبحوث.

٨- لا يجوز أن تربط بين الطالب و أحد أعضاء لجنة الإشراف صلة قرابة حتى الدرجة الرابعة نسبا أو صهراً.

٩ -لا يجوز أن تقتصر لجنة الإشراف على عضوين بينهما صلة قرابة حتى الدرجة الرابعة نسبا أو صهراً .

١٠ -يجوز لعضو هيئة التدريس الإشراف على أي عدد من رسائل الماجستير والدكتوراه بالقسم على ألا يزيد العدد عن عشرون تسجيلاً من الخارج. (طبقاً للمعمول به بلائحة الدراسات العليا بالجامعة) بتاريخ ٢٠١٤/٩/١٧ .

مادة[١٨] : تغيير عنوان / موضوع البحث

١ - يجوز لمجلس القسم المختص بناءً على طلب المشرف الرئيسي **تغيير عنوان** البحث ليصبح أكثر تحديداً لموضوع البحث وفي هذه الحالة يعتبر تغيراً غير جوهري طبقاً للائحة الدراسات العليا بالجامعة وتعتمد الموافقة من مجلس الكلية ومجلس الدراسات العليا بالجامعة.

٢ - يجوز لمجلس القسم بناءً على طلب المشرف الرئيسي **تغيير موضوع** البحث تغييراً جوهرياً. ويجوز أن يتم ذلك مع أو بدون تغيير أحد المشرفين بعد موافقة مجلس الكلية واعتماد مجلس الدراسات العليا والبحوث طبقاً للائحة الدراسات العليا بالجامعة .

مادة[١٩] : الرسالة العلمية

١ - يقدم الباحث قبل التسجيل للدرجة العلمية خطة البحث في حلقة نقاشية علنية بالقسم لمناقشة موضوع الرسالة وتحديد أهداف البحث ومدى تطبيقه والمشاكل المحتملة وكيفية التغلب عليها.

٢ - يقوم طالب الدراسات العليا المسجل للحصول على درجة الماجستير أودرجة الدكتوراه بعد الانتهاء من إعداد الرسالة بعقد حلقة نقاشية علنية عن ملخص الرسالة والنتائج التى توصل إليها و يحدد المشرفون خلالها مدى استيفاء الطالب للنقطة البحثية قبل تقديم الرسالة إلى مجلس القسم.

٣ - يتقدم المشرف الرئيسي بطلب يتضمن اقتراحا بتشكيل لجنة المناقشة والحكم على الرسالة بعد إعدادها وتهيئتها للمناقشة تمهيداً للعرض على لجنة الدراسات العليا والبحوث ثم مجلس الكلية للموافقة ويكون مدعماً بالآتي :

١- تقرير صلاحية الرسالة للمناقشة موقعاً بأغلبية أعضاء لجنة الإشراف أحدهم المشرف الرئيسي.

٢- نسخة من الرسالة معدة طبقاً للتعليمات الخاصة بكتابة الرسائل العلمية بالكلية.

٣-بحث واحد منشور على الأقل في مجلة علمية محكمة أو ما يفيد قبول بحث واحد للنشر طبقاً للقواعد المعمول بها بجامعة المنصورة.

مادة[٢٠] : لجنة المناقشة والحكم على الرسالة

١ - تشكل لجنة المناقشة و الحكم على الرسالة من ثلاثة أعضاء بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا والبحوث وموافقة مجلس الكلية يكون أحدهم المشرف الرئيسي أو عضويين بصوت واحد. وعضوين آخرين من بين الأساتذة أو الأساتذة المساعدين يكون أحدهما على الأقل من خارج الكلية لرسائل الماجستير و أحدهما على الأقل من خارج الجامعة لرسائل الدكتوراه (الاثنان من خارج الكلية)طبقاً لنص المادة ١٥٣ من قانون تنظيم الجامعات .

٢ - لا يجوز أن تضم لجنة المناقشة والحكم عضوين بينهما صلة قرابة أو أحد الأعضاء بينه وبين الطالب صلة قرابة حتى الدرجة الرابعة نسبا أو صهراً.

٣ - تكون مدة صلاحية اللجنة شهرين طبقاً للقواعد المعمول بها بلائحة الدراسات العليا بالجامعة ويمكن تجديد تشكيل لجنة المناقشة والحكم مرة واحدة أو تشكل لجنة أخرى.

٤ - يقدم كل عضو تقريراً فردياً عن مدى صلاحية الرسالة للمناقشة العلنية وتقدم اللجنة تقريراً علمياً جماعياً.

٥ - يعتمد مجلس القسم التقارير الفردية والتقرير الجماعي وما يفيد قيام الطالب بإجراء التعديلات المقترحة من لجنة المناقشة والحكم ورفعها للجنة الدراسات العليا والبحوث و مجلس الكلية تمهيداً لعرضها على مجلس الجامعة.

٦ - تاريخ منح الدرجة العلمية هو تاريخ اعتماد مجلس الجامعة لتوصية مجلس الكلية بالمنح.

٧ - لمجلس الكلية بناءً على اقتراح لجنة المناقشة و الحكم أن يعيد الرسالة إلى الطالب لتصحيح الأخطاء واستكمال ما تراه اللجنة من نقص أو تقديم رسالة أخرى في حالة رفض الرسالة.

درجة دبلوم الدراسات العليا

مادة [٢١] : مجالات الدراسة

طبقاً للمادة [١] تمنح جامعة المنصورة بناءً على اقتراح مجلس كلية الصيدلة دبلوم الدراسات العليا في التخصصات التالية وتمنح شهادة مبيناً فيها اسم الدبلوم والتقدير العام.

١	الصيدلة الإكلينيكية	٦	الميكروبيولوجيا والمناعة
٢	التكنولوجيا الصيدلية	٧	كيمياء الصناعات الصيدلية
٣	مستحضرات التجميل	٨	التصميم الكيميائي للأدوية
٤	التداوي بالأعشاب	٩	رقابة الجودة والتحليل الدوائي
٥	السموم والتحليل الكيميائى الشرعى	10	الكيمياء الحيوية

مادة [٢٢] : شروط القيد

يشترط لقيد الطالب لأي من دبلوم الدراسات العليا بالإضافة إلى الشروط العامة الواردة في المادة [٥].

١ - أن يكون حاصلاً على درجة البكالوريوس في الصيدلة من إحدى كليات الصيدلة بالجامعات المصرية او العربيه او الاجنبيه والمعترف بها من المجلس الأعلى للجامعات وبتقدير عام جيد على الأقل ويجوز قبول الطلاب الوافدين الحاصلين على تقدير عام جيد طبقاً لما يحدده المجلس الأعلى للجامعات بخصوص قبول الوافدين .

٢ - موافقة جهة العمل على التفرغ للدراسة لمدة يومين على الأقل أسبوعياً.

٣ - تأدية الخدمة العسكرية أو الإعفاء منها (الذكور).

مادة [٢٣] : نظام الدراسة

١ - فترة الدراسة عام ميلادي من فصلين دراسيين بالاضافة الى فصل دراسى صيفى طبقاً للجداول التي تحددها إدارة الكلية.

٢ - أن يتفرغ الطالب للدراسة يومان على الأقل أسبوعياً خلال فترة الدراسة.

٣ - يقوم الطالب بدراسة مقررات دراسية بواقع ٢٤ ساعة معتمدة ،إعداد مقال علمي بناءً على اقتراح المشرف الأكاديمى وموافقة مجلس القسم المختص و مجلس الكلية.

٤ - يحدد مجلس الكلية بناءً على رأى مجالس الأقسام الحد الأدنى والحد الأقصى من الطلاب لفتح باب القيد للدبلوم.

مادة [٢٤] : إلغاء القيد

يقوم مجلس الكلية بإلغاء قيد طالب الدبلوم في الحالات الآتية :

١ - إذا لم يحصل على الدبلوم خلال ثلاث سنوات من تاريخ قيده مع مراعاة فترات وقف القيد.

٢ - عدم سداد الرسوم الدراسية السنوية المقررة للبرنامج.

٣ - إذا تقدم بطلب الانسحاب طبقاً للمادة [٧] .

درجة الماجستير في العلوم الصيدلية

مادة [٢٥] : مجالات الدراسة

طبقاً للمادة [١] من اللائحة تمنح جامعة المنصورة بناءً على اقتراح مجلس كلية الصيدلة درجة الماجستير في العلوم الصيدلية في التخصصات التالية :

١ الصيدلانيات
٢ العقاقـير
٣ الأدوية و السموم
٤ الميكروبيولوجيا والمناعة
٥ الكيمياء العضوية الصيدلية
٦ الكيمياء التحليلية الصيدلية
٧ الكيمياء الدوائية
٨ الكيمياء الحيوية الاكلينيكية
٩ الصيدلة الاكلينيكية

مادة [٢٦] : شروط القيد والتسجيل :

يشترط لقيد الطالب لدرجة الماجستير بالإضافة إلى الشروط الواردة في المادة [٥] الآتي :

١- يكون حاصلاً على درجة البكالوريوس في الصيدلة بتقدير عام جيد على الأقل من إحدى كليات الصيدلة بالجامعات المصرية أو العربية أو الاجنبية المعترف بها من المجلس الأعلى للجامعات ويفضل الحاصلون على دبلومات فى مواد التخصص عند تساوى التقدير العام ويجوز قبول الطلاب الوافدين الحاصلين على تقدير عام جيد .
٢- أن يتفرغ الطالب للدراسة يومان على الأقل أسبوعياً خلال فترة الدراسة.
٣- أن يكون حاصلاً على تقدير جيد على الأقل في مادة التخصص.
٤- يقوم مجلس القسم المختص بالتسجيل لدرجة الماجستير مباشرة بعد اجتياز الطالب بنجاح مقررات الفصل الدراسي الأول.

مادة [٢٧] : مدة الدراسة

١ -الحد الأدنى لمنح درجة الماجستير هو عامان من تاريخ القيد أو عام ونصف من تاريخ التسجيل.
٢ -الحد الأقصى لمنح درجة الماجستير هو خمس سنوات ميلادية من تاريخ التسجيل مع مراعاة حالات وقف القيد ويجوز مد القيد بحد أقصى عامين بناء على طلب المشرف الرئيسي وإقتراح مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا والبحوث وموافقة مجلس الكلية واعتماد مجلس الدراسات العليا والبحوث بالجامعة ويكون المد سنويا .

مادة [٢٨] : نظام الدراسة

١ - عدد الساعات المعتمدة لنيل درجة الماجستير ٤٦ ساعة (١٦ ساعة مقررات دراسية - ٣٠ ساعة للرسالة) .
٢ -يقوم الطالب بدراسة مقررات بواقع ١٦ ساعة معتمدة على الأقل من مقررات الدراسات العليا من الكود [٢٠٠] شاملة المقررات العامة الإجبارية (٨ ساعات معتمدة) كمتطلبات الكلية ومقررات تخصصية إجبارية واختيارية (٨ ساعات معتمدة) .
٣ -يقوم الطالب بإجراء بحث في موضوع تحدده لجنة الإشراف ويعتمد من مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا والبحوث ومجلس الكلية
٤ -يقوم الطالب بإعداد بحث مقبول للنشر فى الدوريات العلمية المتخصصة قبل تشكيل لجنة المناقشة والحكم فى موضوع بحث مزمع إجراءه بالتعاون مع المشرف الأكاديمى أو لجنة الإشراف المقترحة .

مادة [٢٩] : الإشراف

١ - تقدم لجنة الإشراف بالإضافة إلى المادة [١٦] في نهاية كل عام دراسي تقريراً إلى مجلس القسم المختص عن مدى تقدم الطالب في دراسته ويعرض على لجنة الدراسات العليا والبحوث ومجلس الكلية لاعتماده.

٢ - يجوز لمجلس الكلية تعديل لجنة الإشراف بالإضافة أو الرفع بناءً على اقتراح المشرف الرئيسي وموافقة مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا والبحوث وذلك مع عدم التعارض مع المادة [١٦] من اللائحة.

٣ - يُقدم المشرف الرئيسي على رسالة الماجستير عند إعارة سيادته قبل مرور عام على التسجيل تقرير عن الرسالة مع ترشيح مجلس القسم المختص من يحل محله كمشرف رئيسى طبقاً لقواعد الإشراف بالقسم.

٤ - عند إعارة أحد المشرفين أو انتدابه انتدابا كليا يبقى كمشرفٍ مشاركٍ إذا قضى عام أو أكثر في لجنة الإشراف ويؤول الإشراف الرئيسي إلى أحد أعضاء لجنة الإشراف القائمين على رأس العمل أوترشيح من يحل محله في الإشراف طبقاً لقواعد الإشراف بالقسم العلمي.

مادة [٣٠] : شروط منح الدرجة

يمنح مجلس الجامعة طبقاً لموافقة مجلس الكلية بناءً على توصية مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا والبحوث درجة الماجستير في حالة استيفاء الطالب الشروط الآتية :

١ - مرور عامين على الأقل من تاريخ موافقة مجلس الدراسات العليا على القيد.

٢ - نجاح الطالب في امتحان جميع المقررات الدراسية على ألا يقل متوسط نقاط الدرجات التراكمي [CGPA] عن ٢,٠٠.

٣ - اجتياز امتحان اللغة الانجليزية (TOEFL) بالحد الأدني من الدرجة والذى يحددة مجلس الدراسات بالجامعة خلال فترة التسجيل .

٤ - قبول الرسالة من لجنة المناقشة الحكم والتوصية بمنح الدرجة.

مادة [٣١] : إلغاء التسجيل

يقوم مجلس الكلية بإلغاء التسجيل لدرجة الماجستير بناءً على اقتراح المشرف الرئيسي وموافقة مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا والبحوث في الحالات الآتية :

١ - تقدم الطالب بطلب لإلغاء التسجيل طبقاً للمادة [٧].

٢ - تقديم المشرفين تقارير غير مرضية عن الأداء لمدة سنتين متتاليتين.

٣ - تقرير المشرفين بانقطاع الطالب عن الدراسة و عدم جديته في البحث معزز بثلاثة إنذارات بعلم الوصول طبقاً للقواعد المتبعة بلائحة الدراسات العليا بالجامعة .

٤ - عدم الحصول على الدرجة خلال المدد المنصوص عليها في اللائحة ماده [٢٧].

٥ - عدم سداد الرسوم المقررة للبرنامج لمدة سنتين متتاليتين.

درجة دكتور الفلسفة في العلوم الصيدلية

مادة [٣٢] : مجالات الدراسة

طبقاً للمادة [١] باللائحة تمنح جامعة المنصورة بناءً على اقتراح مجلس كلية الصيدلة درجة دكتور الفلسفة في العلوم الصيدلية في التخصصات التالية

١ الصيدلانيات
٢ العقاقير
٣ الأدوية و السموم
٤ الميكروبيولوجيا والمناعة
٥ الكيمياء العضوية الصيدلية
٦ الكيمياء التحليلية الصيدلية
٧ الكيمياء الدوائية
٨ الكيمياء الحيوية الاكلينيكية
٩ الصيدلة الاكلينيكية

وتمنح شهادة مبيناً بها مجال التخصص وعدد الساعات المعتمدة.

مادة [٣٣] : شروط التسجيل

١ - يبدأ التسجيل لدرجة دكتور الفلسفة في العلوم الصيدلية طبقاً للمادة (٤) من هذه اللائحة.
٢ - يشترط للتسجيل لدرجة الدكتوراه أن يكون الطالب حاصلاً على درجة الماجستير في العلوم الصيدلية في نفس التخصص من إحدى كليات الصيدلة بالجامعات المصرية أو العربية أو الأجنبية المعترف بها من المجلس الأعلى للجامعات. ويجوز قيد الطلاب الوافدين الحاصلين على درجة الماجستير في العلوم الصيدلية في نفس التخصص.

مادة [٣٤] : مدة الدراسة

١ - الحد الأدنى للحصول على درجة الدكتوراه هو سنتان من تاريخ موافقة مجلس الدراسات العليا بالجامعة على التسجيل.
٢ - الحد الأقصى للحصول على درجة الدكتوراه هو خمس سنوات من تاريخ التسجيل مع مراعاة حالات وقف التسجيل ويجوز مد التسجيل بناء على طلب المشرفين وموافقة مجلس القسم المختص ولجنة الدراسات العليا والبحوث ومجلس الكلية عام دراسي وبحد أقصى عامين .

مادة [٣٥] :الخطة الدراسية للبرنامج

١ - بالإضافة إلى المتطلبات العامة المذكورة في المادة [٥] يجب على الطالب اجتياز امتحان اللغة الإنجليزية (TOEFL) بالحد الأدني من الدرجة والذى يحددة مجلس الدراسات بالجامعة لاعتماد الخطة الدراسية للطالب.
٢ - إجمالي عدد الساعات المعتمدة لنيل درجة الدكتوراه ٥٠ ساعة معتمدة (٨ ساعة مقررات دراسية ٤٢ ساعة للرسالة).
٣ - يقوم الطالب بإجراء بحث في موضوع تحدده لجنة الإشراف ويعتمد من مجلس القسم المختص ومجلسي الكلية والدراسات العليا والبحوث .
٤ - يقدم الطالب رسالة تتضمن نتائج البحث في التخصص وذلك خلال المدة الزمنية المنصوص عليها في اللائحة.
٥ - تضع الأقسام العلمية بعد موافقة لجنة الدراسات العليا والبحوث ومجلس الكلية مقررات تخصصية من الكود (٣٠٠) لا يتجاوز عدد ساعتها المعتمدة ٨ ساعة ولا يقل متوسط نقاط درجاتها عن ٢,٠٠ وتحسب هذه الساعات ضمن الساعات المقررة للبرنامج.

مادة [٣٦] : الإشراف

طبقاً للمادة [١٧] من اللائحة وطبقاً للقواعد المنظمة للإشراف والمعتمدة من مجلس الكلية في ٢٠١١/٧/١٧

مادة [٣٧] : شروط منح الدرجة

يمنح مجلس الجامعة بناء على توصية مجلس كلية الصيدلة ولجنة الدراسات العليا والبحوث و توصية مجلس القسم المختص درجة دكتور الفلسفة في مجال التخصص في حالة استيفاء الطالب الشروط الآتية :

١ - مرور سنتين على الأقل من تاريخ موافقة مجلس الدراسات العليا على التسجيل.
٢ -النجاح في المقررات التخصصية (٨ ساعة معتمدة) ولا يقل متوسط نقاط درجاته عن 2.00
٣ -قبول الرسالة من لجنة المناقشة و الحكم والتوصية بمنح الدرجة.
٤ -الشروط المحددة بالمادة ١٩من هذه اللائحه .

مادة [٣٨] : إلغاء التسجيل

يقوم مجلس الكلية بإلغاء التسجيل لدرجة الدكتوراه بناءً على اقتراح المشرف الرئيسي وموافقة مجلس القسم ولجنة الدراسات العليا والبحوث في الحالات الآتية :

١ - تقدم الطالب بطلب لإلغاء التسجيل طبقاً للمادة [٧].
٢ - تقديم المشرفين تقارير غير مرضية عن الأداء لمدة سنتين متتاليتين .
٣ - تقرير المشرفين بانقطاع الطالب عن الدراسة و عدم جديته في البحث معزز بثلاثة إنذارات بعلم الوصول.
٤ - عدم الحصول على الدرجة خلال المدة المنصوص عليها في في المادة [٣٤] من اللائحة.
٥ - عدم سداد الرسوم المقررة للبرنامج لمدة سنتين متتاليتين.

مادة [٣٩] :

توضح الجداول المرفقة برامج الدراسات العليا والمقررات الدراسية في التخصصات المختلفة لدبلوم الدراسات العليا ولدرجتي الماجستير ودكتور الفلسفة في العلوم الصيدلية وكذلك دكتور الصيدلة في الصيدلة الاكلينيكية وعدد الساعات المعتمدة لها والاختبارات التحريرية والشفهية والعملية لكل مقرر .

مادة [٤٠] :الخطة الدراسية للبرامج التبادلية

١) يجوز لمجلس الكلية بناء على اقتراح مجلس القسم المختص واعتماد مجلس الجامعة السماح لطلاب الدراسات العليا بدراسة بعض مقررات الدراسات العليا بالجامعات الأجنبية المرتبطة مع جامعة المنصورة باتفاقيات تفاهم ثنائية (MOU) ويتم احتساب هذه المقررات ضمن متطلبات منح الدرجة.
٢) يجوز لمجلس الكية بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص السماح للطلاب الأجانب المقيدين بجامعات أجنبية دراسة بعض مقررات الدراسات العليا بالكلية وفى حالة اجتياز الطالب المقرر ومتطلباته بنجاح يمنح إفادة بذلك .
٣) يجوز لمجلس الكلية بناء على اقتراح مجلس القسم المختص السماح للأساتذة من جامعات أجنبية مرتبطة مع جامعة المنصورة باتفاقيات تفاهم ثنائية تدريس بعض مقررات الدراسات العليا بكلية الصيدلة جامعة المنصورة.

مادة [٤١] :التعليم عن بعد

يجوز لمجلس الكلية بناء على اقتراح مجلس القسم المختص السماح للطلاب المصريين والأجانب الالتحاق ببرامج الدراسات العليا المشتركة مع الجامعات الأجنبية المرتبطة مع جامعة المنصورة بإتفاقية تفاهم ثنائية على أن يكون هذا الجزء من الدراسة عن طريق التعليم عن بعد أو التعليم الإلكترونى باستخدام التقنيات الحديثة .

درجة دكتور الصيدلة فى الصيدلة الإكلينيكية (Pharm D))

مادة] [42 : مجالات التخصص :

تمنح جامعة المنصورة بناء على طلب مجلس كلية الصيدلة درجة دكتور الصيدلة في تخصص الصيدلة الإكلينيكية وهى درجة مهنية ولاتؤهل للتسجيل لدرجة دكتور الفلسفة في العلوم الصيدلية ويختص قسم الممارسة الصيدلية بالإشراف على البرنامج. ويكون للبرنامج لائحة إدارية مالية منفصلة.

مادة[٤٣] : شروط القيد :

١. أن يكون الطالب حاصلا على درجة البكالوريوس فى الصيدلة من إحدى كليات الصيدلة بالجامعات المصرية او العربيه او الاجنبيه والمعترف بها من المجلس الأعلى للجامعات ويجوز قبول خريجي كليات الصيدلة الوافدين.

٢. التفرغ الكامل طوال فترة الدراسة.

٣. تأدية الخدمة العسكرية أو الإعفاء منها (للذكور) .

٤. يحدد مجلس الكلية بناء على رأى مجلس قسم الممارسة الصيدلية الحد الأدنى والحد الأقصى لعدد الطلاب لفتح باب القيد لدرجة دكتور الصيدلة فى الصيدلة الإكلينيكية.

مادة[٤٤] : فترة الدراسة وبرنامج الدراسة :

١. مدة الدراسة للحصول على درجة دكتور الصيدلة فى الصيدلة الإكلينيكية هى ٤ فصول دراسية على مدار عامين بالإضافة إلى فصل دراسي صيفي وعدد الساعات المخصصة للبرنامج هي ٥٠ ساعة معتمدة.

٢. الحد الأدنى لمنح درجة دكتور الصيدلة فى الصيدلة الإكلينيكية هو عامان من تاريخ القيد.

٣. الحد الأقصى لمنح الدرجة هو أربعة سنوات دراسية من تاريخ القيد مع مراعاة حالات وقف القيد.

مادة[٤٥] : نظام الدراسة والتدريب والامتحانات :

١. عدد الساعات المعتمدة للحصول على درجة دكتور الصيدلة فى الصيدلة الإكلينيكية هى ٥٠ ساعة (٢٨ ساعة مقررات دراسية + ٤ ساعات مشروع تخرج + ١٨ ساعة تدريب إكلينيكي).

٢. يقوم الطالب بدراسة مقررات بواقع ١٤ ساعة معتمدة ، كل فصل دراسي خلال العام الأول (١٢ ساعة مقررات عامة وإجبارية بالإضافة إلى عدد ٢ ساعة مقرر اختياري).

٣. يتدرب الطالب ستة دورات إكلينيكية (٤ دورات إجبارية + ٢ دورة اختيارية) بواقع ٣ ساعات معتمدة لكل دورة على مدار العام الثانى.

٤. يقوم الطالب بإجراء مشروع التخرج فى الفصل الدراسي الثاني من العام الثاني فى موضوع تحدده لجنة الإشراف المعتمدة من مجلس قسم الممارسة الصيدلية ولجنة الدراسات العليا والبحوث بالكلية ومجلس الكلية.

٥. يتم تقييم الطلاب فى التدريبات العملية والأنشطة العلمية من خلال عرض حالات المرضى والامتحانات القصيرة وعرض البحوث والتي يتم تقيمها من قبل المشرف الأكاديمي.

٦. لا يسمح للطالب بالتدريب الإكلينيكي إلا بعد الانتهاء من دراسة ٧٥٪ من المقررات واجتيازها بنجاح أو اجتياز ما يعادل ٢١ ساعة معتمدة بنجاح.

٧. في حالة رسوب الطالب فى أحد المقررات الدراسية يسمح له بإعادة التسجيل فى الفصل الدراسي الصيفي.

مادة[٤٦] : شروط منح الدرجة :

يمنح مجلس جامعة المنصورة بناء على توصية مجلس كلية الصيدلة – جامعة المنصورة بناء على موافقة قسم الممارسة الصيدلية درجة دكتور الصيدلة فى الصيدلة الإكلينيكية بعد استيفاء الطالب الشروط الآتية :

١.أن يجتاز الطالب ٥٠ ساعة معتمدة من المقررات الدراسية والتدريبات والأنشطة العملية التى يحددها قسم الممارسة الصيدلية واجتياز المقررات بنجاح.

٢. أن يكون قد مر عامين بحد أدنى من تاريخ القيد.

٣. ألا يقل متوسط نقاط الدرجات التراكمي (CGPA) عن 2.00 .

٤. ان يتم قبول مشروع التخرج من لجنة الإشراف والتوصية بمنح الدرجة.

مادة[٤٧] : إلغاء التسجيل :

يقوم مجلس كلية الصيدلة بإلغاء التسجيل لدرجة دكتور الصيدلة فى الصيدلة الإكلينيكية بناء على تقرير المشرف الأكاديمي وموافقة مجلس قسم الممارسة الصيدلية ولجنة الدراسات العليا والبحوث فى الحالات الآتية :

١. تقدم الطالب بطلب لإلغاء التسجيل طبقا للمادة [٧] من لائحة الدراسات العليا بالكلية.

٢. رسوب الطالب لحصوله على متوسط نقاط درجات تراكمي (CGPA) أقل من 2.00 بعد مرور اربع سنوات على القيد..

٣. تقديم المشرف الأكاديمي تقارير غير مرضية عن الأداء لمدة سنتين متتاليتين.

٤. تقرير المشرف الأكاديمي بانقطاع الطالب عن الدراسة وعدم جديته فى الدراسة معزز بثلاث إنذارات بعلم الوصول.

٥. عدم قبول المشروع من لجنة الإشراف مرتين متتاليتين.

٦. عدم الحصول على الدرجة خلال المدد المنصوص عليها فى اللائحة.

٧. عدم سداد الرسوم المقررة للبرنامج سنويا.

٨. عدم اجتياز الساعات المعتمدة المقررة للتدريبات الإكلينيكية والأنشطة العلمية بعد مرور أربع سنوات من تاريخ قيده بالكلية بعد تقرير المشرف الأكاديمي.

درجة دكتور في العلوم (D.Sc.)

مادة[48] : شروط منح الدرجة

يمنح مجلس الجامعة بناء على موافقة مجلس الكلية ولجنة الدراسات العليا والبحوث و توصية مجلس القسم المختص درجة دكتور فى العلوم في حالة استيفاء الشروط فى مادة[٤٩] .

مادة[49] : شروط التقدم ونيل درجة الدكتوراه في العلوم_D. Sc. :

١. أن يكون حاصلا على درجة دكتور الفلسفة في العلوم الصيدلية ومضى على حصوله عليها خمس سنوات على الأقل.

٢. أن يقدم بحوثا مبتكرة منشورة لم يسبق له التقدم بها للحصول على درجة الماجستير أو درجة دكتور الفلسفة في العلوم الصيدلية . ويراعى الآتي :

١ - يجب أن يتضمن الإنتاج العلمي المقدم باللغة الانجليزية المحتوى العلمي للأبحاث.

٢ – كتابة الدليل المرجعى Citation Index مما يعزز موقف المتقدم لدى المحكمين.

٣- يقدم بيانا مكتوبا بالرسائل العلمية التى أشرف عليها باللغة الانجليزية.

٣. على المتقدم أن يبين الاتجاهات العامة لبحوثه وما قدمه للعلم من فائدة ملموسة وكذلك مدى ما قام به في البحوث المشتركة وما أشرف عليه من الرسائل لدرجتي الماجستير والدكتوراه.

٤. للمتقدم علاوة على ذلك أن يقدم بيانا بالأنشطة العلمية والإنشائية المبتكرة التي تدل على إضافات جديدة للعلم.

٥. يتقدم عضو هيئة التدريس إلى عميد الكلية بإنتاجه العلمي ويقوم عميد الكلية بمخاطبة إحدى الجمعيات العلمية المتخصصة خارج الوطن لترشيح أسماء خمسة محكمين لهذه الدرجة ويختار مجلس الكلية ثلاثة منهم فقط.

٦. يقدم أعضاء لجنة الحكم تقارير فردية عن مدى أصالة أبحاث المتقدم في مجال تخصصه ومدى صلاحية الإنتاج العلمي للمتقدم للتوصية بمنح الدرجة ويتم المنح بإجماع آراء أعضاء لجنة التحكيم.

٧. يذكر في الشهادة الخاصة بدرجة الدكتور في العلوم. D. Sc بيان تخصص المتقدم.

الأحكام الانتقالية

مادة[50] :

١ - تطبق هذه اللائحة على الطلاب الجدد الملتحقين بعد صدور القرار الوزاري باعتمادها ، أما الطلاب المقيدين قبل هذا التاريخ فتسري عليهم أحكام لائحة الدراسات العليا ٢٠٠٥.

٢ - يستمر تطبيق أحكام اللائحة القديمة دراسة وامتحانات على جميع الطلاب المقيدين بالكلية في ظل اللائحة القديمة حتى انتهاء دراستهم بالكلية ويمكن للطلاب الباقيين للإعادة و التحويل إلى نظام الساعات المعتمدة.

٣ - أيه تعديلات جوهرية تطرأ على هذه اللائحة تطبق على الطلاب المستجدين ابتداءً من الفصل الدراسي التالي لإقرارها .

٤ - يجوز لمجلس كلية الصيدلة بناءً على اقتراح مجالس الأقسام المختصة تعديل المحتوى العلمي لمقرر ما وكذلك تعديل البناء التنظيمي للبرنامج بناء على النواتج التعليمية المستهدفة بما لا يزيد عن ٢٥٪ من المحتوى العلمي .

أولاً : برامج الدبلومات المتخصصة

مقررات دبلوم (الصيدلة الإكلينيكية) (PPD-100)

Diploma Courses (Clinical Pharmacy) (PPD-100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PPD -101	Drug Interactions تفاعلات الأدوية	2 + 1	3	2	70	20	10
PPD -102	Pharmacokinetics حركية الدواء	2 + 1	3	2	70	20	10
PPD -103	Hospital Microbiology ميكروبيولوجيا المستشفيات	2 + 1	3	2	70	20	10
PPD -104	Hospital Pharmacy Practice ممارسة صيدلة المستشفيات	2 + 1	3	2	70	20	10
	Total	12	12	8	280	80	40

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PPD -105	Clinical Pharmacy صيدلة إكلينيكية	2 + 1	3	2	70	20	10
PPD -106	Hospital Food Analysis تحليل أغذية المستشفيات	2 + 1	3	2	70	20	10
PPD -107	Advanced Drug Delivery Systems أنظمة متقدمة لتوصيل الدواء	1 + 0	2	---	90	---	10
PPD -108	Sterile Dosage Forms المستحضرات المعقمة	1 + 0	2	---	90	---	10
PPD -1EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	---	90	---	10
PPD -1SE	Scientific Essay المقال العلمي	0 + 2	---	---	50	---	50
	Total	12	12	4	370	40	90

Elective course (PT-1EC) — المقررات الاختيارية

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PPD -109	Microbiological Quality Control of Pharmaceuticals رقابة الجودة الميكروبيولوجية للمستحضرات الصيدلية	2 + 0	3	---	90	---	10
PPD -110	Nanotechnology تكنولوجيا النانو	2 + 0	3	---	90	---	10
	Total	2	3	---	90	---	10

محتوي مقررات دبلوم (الصيدلة الإكلينيكية)(PPD-100)

Diploma Courses Description (Clinical Pharmacy) (PPD-100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

PPD -101 **Drug Interactions** تفاعلات الأدوية **Credit Hours (2+1)**

In-vivo drug interactions; Different mechanisms of in-vivo Drug interaction, In-vitro drug interactions: Drug or additives interactions with I.V. fluids, Interactions of drugs with foods, Interactions of drugs with excipients., Drugs avoided in pregnancy & lactation.

PPD -102 **Pharmacokinetics** حركية الدواء **Credit Hours (2+1)**

Physicochemical principles involved in the kinetics of drug absorption, distribution, biotransformation, elimination, and therapeutic response, Application of these physicochemical principles in studying and interpreting current research articles dealing with these parameters and in performing bioequivalence studies, Intravenous infusion (one compartment model & two compartment model drugs.

PPD -103 **Hospital Microbiology** ميكروبيولوجيا المستشفيات **Credit Hours (2+1)**

This course is designed to discuss hospital infections, Diseases of human body, hospital sterilization, Antiseptics, Disinfectants, antimicrobial chemotherapeutic agents including antibitotics. Microbial infection of the body system(URT, LRT, GUT, GIT, CVS, UTS, NST, skin and eye) and modern methods of diagnosis

PPD -104 **Hospital Pharmacy Practice** ممارسة صيدلة المستشفيات **Credit Hours (2+1)**

Introduction to hospital pharmacy, Functional organization and facilities of hospital pharmacy, Pharmacy and therapeutic committee, Investigational drugs., Surgical dressing and suture materials

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PPD -105 **Clinical Pharmacy** صيدلة إكلينيكية **Credit Hours (2+1)**

Definition and concepts of clinical pharmacy, Case and patient history, Patient management approach of various toxic exposures, Clinical problems solving, Topics discussion including :(clinical drug interactions, adverse drug reactions, drug interference and clinical laboratory data).

PPD -106 **Hospital Food Analysis** تحليل أغذية المستشفيات **Credit Hours (2+1)**

Composition of food, proteins, carbohydrates, lipids., Sample preparation for analysis. Physicochemical methods of analysis including: density, sp. Gr, refractometry, colorimetry., Optical properties of food, Proteins in food (nitrogen determination), Fats and oils (fatty acids analysis), Carbohydrate analysis, Food additives, food colors, food preservatives and food contaminations.

PPD -107 **Advanced Drug Delivery Systems** أنظمة متقدمة لتوصيل الدواء **Credit Hours (1+0)**

Study at the advanced level of the physical and biological principles which apply to the design, development and evaluation of novel drug delivery systems with emphasis on carrier systems for biotechnology proteins and DNA, as well as site- specific delivery systems and the contribution of nano technology research in this area, Selected examples of modern systems such as vesicular carriers and others will be discussed.

PPD -108 **Sterile Dosage Forms** المستحضرات العقيمة **Credit Hours (1+0)**

Types of sterile dosage form (parenteral, infusion fluids, radiopharmaceuticals, ophthalmic solutions, solutions of irrigation and peritoneal dialysis solutions, characteristics and specifications, different methods of sterilization.

PPD -109 **Microbiological Quality Control of Pharmaceuticals** رقابة الجودة الميكروبيولوجية للمستحضرات الصيدلية **Credit Hours (2+0)**

Aseptic techniques, Control of microbial growth., Physical methods of sterilization, Chemical methods of sterilization, Hospital sterilization., Sterility tests, Pyrogen testing, Reduction of level of contamination of Non sterile pharmaceutical products., Pharmaceutical compounding of injectable preparations, Methods of detection of microbial contamination, ISO specifications for pharmaceuticatl contamination, Quality control and validation of sterilization

PPD -110 **Nanotechnology** تكنولوجيا النانو **Credit Hours (2+0)**

Introduction to nanotechnology, Nano-disperse system including (nano-emulsion and nano-suspension) preparation and their application, Nano-particles (nano-crystals and polymeric nano-particles) preparation and their application, Nano-metals (silver, gold, carbon and nano-tube)

مقررات دبلوم (التكنولوجيا الصيدلية)(PTD-A100)

Diploma Courses (Pharmaceutical Technology) (PTD-A100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PTD -A101	Pharmaceutical Unit Operation العمليات الصيدلية	2 + 1	3	2	70	20	10
PTD -A102	Physical Pharmacy الصيدلة الطبيعية	2 + 1	3	2	70	20	10
PTD -A103	Pharmaceutical Dosage Forms. الأشكال الصيدلية	2 + 1	3	2	70	20	10
PTD -A104	Stability of Pharmaceutical dosage forms ثبات المستحضرات الصيدلية	2 + 1	3	2	70	20	10
	Total	12	12	8	280	80	40

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PTD -A105	GMP, Quality control and Quality Assurance الأداء التصنيعي الجيد و مراقبة وتاكيد الجودة	2 + 1	3	2	70	20	10
PTD -A106	Sterile Products المستحضرات العقيمة	2 + 1	3	2	70	20	10
PTD -A107	Pharmaceutical Administration إدارة أعمال صيدلية	2 + 0	3	---	90	---	10
PTD -A1EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	---	90	---	10
PTD -A1SE	Scientific Essay المقال العلمي	2	---	---	50	---	50
	Total	12	12	4	370	40	90

Elective course (PTD -1EC) — المقررات الاختيارية

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PTD -A108	Advanced Drug Delivery Systems أنظمة متقدمة لتوصيل الدواء	2 + 0	3	---	90	---	10
PTD -A109	Pharmacy Laws and Legislations قوانين وتشريعات صيدلية	2 + 0	3	---	90	---	10
	Total	2	3	---	90	---	10

محتوي مقررات دبلوم (التكنولوجيا الصيدلية)(PTD-A100)

Diploma Courses (Pharmaceutical Technology) (PT-A100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

PTD -A101	**Pharmaceutical Unit Operation**	**العمليات الصيدلية**	**Credit Hours (2 + 1)**

Advanced concept in design, development, formulation and manufacture of pharmaceutical dosage forms. Equipment and machinery used in the pharmaceutical manufacture of different dosage forms. Unit operations: Heat transfer, evaporation, drying, crystallization, filtration and centrifugation. Size reduction, size enlargement, size analysis and separation, mixing, emulsification and homogenization.

PTD -A102	**Physical Pharmacy**	**الصيدلة الطبيعية**	**Credit Hours (2 + 1)**

Thermodynamics as applied to pharmaceutical systems, solubility and distribution phenomena, complexation, kinetics, interfacial phenomena, state of matter and phase equilibrium. Buffers and buffered isotonic systems, chemical stability of drugs, theories of dissolution.

PTD -A103	**Liquid & Disperse Dosage Forms**	**الأشكال الصيدلية السائلة والمعلقة**	**Credit Hours (2 + 1)**

Pharmaceutical solutions Definition, Solutions for oral use, mouth washes, ophthalmic, gargles and nasal, Suspensions: Definition, properties of a good suspension, formulation, problems in formulation, suspending agents, preservation and official preparation. Emulsions: Definition, types, purpose of emulsification, preparation of emulsions, emulsifying agents, testing of emulsion type and application of emulsions. Colloids: definition, types, properties, compounding, stability and quality control).

PTD -A104	**Stability of Pharmaceutical dosage forms**	**ثبات المستحضرات الصيدلية**	**Credit Hours (2 + 1)**

Stability prediction by the pharmacist, stability calculations, interpretation of kinetic data, strategy of stability testing.

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PTD -A105	**GMP, Quality control and Quality Assurance**	**الأداء التصنيعي الجيد و مراقبة وتاكيد الجودة**	**Credit Hours (2 + 1)**

Introduction: GMP,QC, QA & technology associated with abbreviation and definitions, GAP and quality control management-laboratory performance & self inspection. Control of quality including: control of quality variations, in-process quality control, finished product control, quality control during packaging operations, concept of statistical quality control, control and assurance of finished products, testing programs and methods.

PTD -A106	**Sterile Products**	**المستحضرات العقيمة**	**Credit Hours (2 + 1)**

Types of sterile dosage form (parenteral, infusion fluids, radiopharmaceuticals, ophthalmic solutions, solutions of irrigation and peritoneal dialysis solutions. Characteristics and specifications of each type. Different method of sterilization

PTD -A107	**Advanced Drug Delivery Systems**	**أنظمة متقدمة لتوصيل الدواء**	**Credit Hours (2 + 0)**

Study at the advanced level of the physical and biological principles which apply to the design, development and evaluation of novel drug delivery systems with emphasis on carrier systems for biotechnology proteins and DNA, as well as site- specific delivery systems and the contribution of nano technology research in this area.
Selected examples of modern systems such as vesicular carriers and others will be discussed.

PTD -A108	**Pharmaceutical Administration**	**إدارة أعمال صيدلية**	**Credit Hours (2 + 0)**

Legal forms of ownership, selecting location and positioning of pharmacy, financing and organizing pharmacy, pharmacy layout and merchandising, accounting and financial records, purchasing and inventory control, promotion and personal selling, personal relations, patient communication and consultation

PTD -A109	**Pharmacy Laws and Legislations**	**قوانين وتشريعات صيدلية**	**Credit Hours (2 + 0)**

التعريف بقانون مزاولة مهنة الصيدلة و التسجيل بنقابة الصيادلة. التعريف بجداول المواد المخدرة و قواعد صرفها. قواعد فتح المؤسسات الصيدلية(صيدليات جديدة ، مخازن الأدوية ، مصانع الأدوية و المكاتب العلمية). تسجيل المستحضرات الصيدلية. استيراد الأدوية و المستحضرات الصيدلية و النباتات الطبية. أخلاقيات مهنة الصيدلة و علاقة الصيدلي بالمريض.

مقررات دبلوم (مستحضرات التجميل)(PTD-B100)

Diploma Courses (Cosmetic Products) (PTD-B100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PTD -B101	Technology of Cosmetic Products. تكنولوجيا مستحضرات التجميل.	2 + 1	3	2	70	20	10
PTD -B102	Natural Ingredients in Cosmetics. المكونات الطبيعية في مستحضرات التجميل.	2 + 1	3	2	70	20	10
PTD -B103	Skin Histology and Medical Applications. علم أنسجة الجلد و تطبيقاته الطبية .	2 + 1	3	2	70	20	10
PTD -B104	Stability and Storage of Cosmetics. دراسة ثبات وتخزين مستحضرات التجميل	2 + 1	3	2	70	20	10
	Total	12	12	8	280	80	40

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PTD -B105	Advanced Drug Delivery Systems أنظمة متقدمة لتوصيل الدواء	2 + 1	3	2	70	20	10
PTD -B106	Microbial Quality control and Quality Assurance of Cosmetics. رقابة الجودة الميكروبيولوجية لمستحضرات التجميل	2 + 1	3	2	70	20	10
PTD -B107	Pharmaceutical Evaluation of Cosmetics. تقييم مستحضرات التجميل	2 + 0	3	---	90	---	10
PTD -B1EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	---	90	---	10
PTD -B1SE	Scientific Essay المقال العلمي	2	---	---	50	---	50
	Total	12	12	4	370	40	90

Elective course (PTD -1EC) — المقررات الاختيارية

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PTD -B108	Pharmaceutical Statistics الإحصاء الصيدلي	2 + 0	3	---	90	---	10
PTD -B109	Packaging and packaging Materials. التغليف والمواد المستخدمة للتغليف.	2 + 0	3	---	90	---	10
	Total	2	3	---	90	---	10

محتوي مقررات دبلوم (مستحضـرات التجميـل)(PTD-B100)

Diploma Courses (Cosmetic Products) (PTD-B100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

PTB -C101 **Technology of Cosmetic Products.** تكنولوجيا مستحضرات التجميل **Credit Hours (2 + 1)**

Raw materials used in cosmetic productions. Sources and specifications of raw materials. Accelerated stability studies to check physical and chemical aspects of raw materials. Skin preparations: skin creams, anti-perspiring and deodorants, shaving preparation, foot preparation, insects repellents, sun screen, skin lighter and bleaches, face pack and masks, colored makeup preparation, bath preparations and skin products for babies.

PTB -C102 **Natural Ingredients in Cosmetics.** المكونات الطبيعية في مستحضرات التجميل **Credit Hours (2 + 1)**

Natural materials used in preparation of cosmetics as: oils, flavoring agents and natural coloring agents. Stability study of cosmetic products. Evaluation of the prepared cosmetic products.

PTB -C103 **Skin Histology and Medical Applications.** علم أنسجة الجلد و دراسات طبية. **Credit Hours (2 + 1)**

Anatomy, physiology and biochemistry of skin. Topical application of cosmetic products. Effect of cosmetic products on the skin. Methods of the bioavailability improvement of the cosmetic products. Drawbacks of some cosmetic product**s.**

PTB -C104 **Stability and Storage of Cosmetics.** دراسة ثبات وتخزين مستحضرات التجميل **Credit Hours (2 + 1)**

Stability prediction by the pharmacist, stability calculations, interpretation of kinetic data, strategy of stability testing.

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PTB -C105 **Advanced Drug Delivery Systems** أنظمة متقدمة لتوصيل الدواء **Credit Hours (2 + 1)**

Study at the advanced level of the physical and biological principles which apply to the design, development and evaluation of novel drug delivery systems with emphasis on carrier systems for biotechnology proteins and DNA, as well as site- specific delivery systems and the contribution of nano technology research in this area. Selected examples of modern systems such as vesicular carriers and others will be discussed.

PTB -C106 **Microbial Quality control and Quality Assurance of Cosmetics.** رقابة الجودة الميكروبيولوجية لمستحضرات التجميل **Credit Hours (2 + 1)**

Study of microbiological quality control techniques for row material, during manufacturing of cosmetic products. Evaluation of different preservatives used in cosmetics.

PTB -C107 **Pharmaceutical Evaluation of Cosmetics.** تقييم مستحضرات التجميل **Credit Hours (2 + 0)**

Evaluation of different cosmetic products; skin irritation, eye irritation and efficacy. Animal models for assessment of systemic effect from topically applied substance, current status of predictive animal models for drug photo allergy and their correlation with humans, human experimental contact dermatitis, assessment of topical photosensitivity in human. Quality control and clinical methods in evaluating cosmetic products, tests for preservation and antioxidant.

PTB -C108 **Pharmaceutical Statistics** الإحصاء الصيدلي **Credit Hours (2 + 0)**

Introduction to statistical analysis. Measurement of central tendency. Measurement of variability (Dispersion). Measure of shape of distribution.. Hypothesis testing and Significance testing for one and two samples (parametric). Hypothesis testing and Significance testing for Non-parametric data The quality of analytical measurements Calibration methods in instrumental analysis: regression and correlation**.**

PTB -C109 **Packaging and packaging Materials.** التغليف والمواد المستخدمة للتغليف. **Credit Hours (2 + 0)**

Requirements of a satisfactory package, different types of containers, spoilage mechanism, climatic hazards of distribution, packaging materials, classification of polymers, technology of plastics, potential problems of plastic containers.

مقررات دبلوم (التداوي بالأعشاب)(PGD-100)

Diploma Courses (Herbal Medicine) (PGD-100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PGD -101	Herbal Remedies I. الأدوية العشبية - I	3 + 0	3	---	90	---	10
PGD -102	Quality Assurance of Natural Products توكيد الجودة للمنتجات الطبيعية	2 + 2	3	2	70	20	10
PGD -103	Medicinal Plants of Abuse النباتات الطبية المساء استخدامها	3 + 0	3	---	90	---	10
PGD -104	Aromatherapy العلاج بالمواد العطرية	2 + 0	3	---	90	---	10
	Total	12	12	2	340	20	40

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PGD -105	Herbal Remedies II. الأدوية العشبية-II	2 + 0	3	--	90	--	10
PGD -106	Herbal Industry and Registration. التصنيع العشبى وتسجيله	2 + 2	3	2	70	20	10
PGD -107	Clinical Applications of Herbal Medicine. التطبيقات السريرية للتداوي بالأعشاب	2 + 0	3	---	90	---	10
PGD -1EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	---	90	---	10
PGD -1SE	Scientific Essay المقال العلمي	2	---	---	50	---	50
	Total	12	12	2	390	20	90

Elective course (PAD -1EC) — المقررات الاختيارية

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PGD -108	Biotransformation of Natural Products التحولات الحيوية للنواتج الطبيعية	2 + 0	3	---	90	---	10
PGD -109	Nutraceuticals Supplements المكملات الغذائية الصيدلية	2 + 0	3	---	90	---	10
	Total	2	3	---	90	---	10

محتوي مقررات دبلوم (التداوي بالأعشاب)(PGD-100)

Diploma Courses (Herbal Medicine) (PGD-100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

PGD-101	**Herbal Remedies I.**	**الأدوية العشبية-I**	**Credit Hours (٢ + 0)**

Principles of herbal remedy, Herbal formulae and therapeutic use, Issues involved in dosage and formulation types.

PGD-102	**Quality Assurance of Natural Products**	**توكيد الجودة للمنتجات الطبيعية**	**Credit Hours (2 + ٢)**

Specification of raw materials (identity and purity). Authentication of raw materials. Possible adulterants and contaminants, Chemical and chromatographic evaluation of raw materials.

PGD-103	**Medicinal Plants of Abuse**	**النباتات الطبية المساء استخدامها**	**Credit Hours (٢ + 0)**

Types and patterns of abuse, Detection and analysis as drugs and as metabolites in biological samples

PGD-104	**Aromatherapy**	**العلاج بالمواد العطرية**	**Credit Hours (2 + 0)**

Historical background, Effective application and safety guidelines, Monographs of essential oils, Conditions aided by aromatherapy.

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PGD-105	**Herbal Remedies II.**	**الأدوية العشبية-II**	**Credit Hours (2 + 0)**

Herbal formulae: therapeutic use, pharmacology and quality control.

PGD-106	**Herbal Industry and Registration.**	**التصنيع العشبى وتسجيله**	**Credit Hours (2 + 2)**

-Raw materials, Preparation of standardized extracts and other herbal formulations., Guidelines for registration of herbal preparations.

PGD-107	**Clinical Applications of Herbal Medicine.**	**التطبيقات السريرية للتداوي بالأعشاب**	**Credit Hours (2 + 0)**

Case reports, Herb/herb, herb/food and herb/drug interactions.

PGD-108	**Biotransformation of Natural Products**	**التحولات الحيوية للنواتج الطبيعية**	**Credit Hours (2 + 0)**

Biocatalysis in natural products chemistry, types of biocatalysts, biocatalysis systems, microbial models of mammalian metabolism,

PGD-109	**Nutraceuticals Supplements**	**المكملات الغذائية الصيدلية**	**Credit Hours (2 + 0)**

Market and demand, Food as medicine; Dietary supplements, Functional foods, Medicinal foods, Pharmaceuticals, Effectiveness and safety : Regulation, International sources, Bioavailability, Impact of placebo effect

مقررات دبلوم (السموم والتحليل الكيميائي الشرعي)(PHD-100)

Diploma Courses (Toxicology and Forensic Chemical Analysis) (PHD-100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PHD -101	Basic and Clinical Toxicology مبادئ السموم التشخيصية	2 + 1	3	2	70	20	10
PHD -102	Molecular and Biochemical Toxicology I السموم الجزيئية والحيوية 1	2 + 1	3	2	70	20	10
PHD -103	Forensic Toxicology السموم الشرعية	2 + 1	3	2	70	20	10
PHD -104	Target Organ Toxicology استهداف الأعضاء بالسموم	2 + 1	3	2	70	20	10
	Total	12	12	8	280	80	40

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PHD -105	Molecular and Biochemical Toxicology II السموم الجزيئية والحيوية 2	2 + 1	3	2	70	20	10
PHD -106	Environmental and Occupational Toxicology السموم البيئية والمهنية	2 + 1	3	2	70	20	10
PHD -107	Drugs of Abuse الأدوية المساء إستخدامها	2 + 0	3	---	90	---	10
PHD -1EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	---	90	---	10
PHD -1SE	Scientific Essay المقال العلمي	2	---	---	50	---	50
	Total	12	12	4	370	40	90

Elective course (PAD -1EC) — المقررات الاختيارية

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PHD -108	Teratogenicity and Mutagenicity التشوه الجنينى والتحول الجيني	2 + 0	3	---	90	---	10
PHD -109	Toxicity Assessment تقييم السمية (يقوم بالتدريس قسم الأدوية والسموم و قسم الكيمياء التحليلية)	2 + 0	3	---	90	---	10
	Total	2	3	---	90	---	10

توصيف مقررات دبلوم (السموم والتحليل الكيميائي الشرعي)(PHD-100)

Diploma Courses (Toxicology and Forensic Chemical Analysis) (PHD-100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

PHD-101 Basic and Clinical Toxicology — مبادئ السموم التشخيصية — **Credit Hours (2 + 1)**

This course aims to provide the students with the fundamental concepts of basic and clinical toxicology, the knowledge of the toxic effects of a number of important therapeutic drug classes and toxins at cellular and organizational levels.

PHD-102 Molecular and Biochemical Toxicology I — السموم الجزيئية والحيوية 1 — **Credit Hours (2 + 1)**

This course aims to provide students with the knowledge of the biochemical, cellular, and molecular events induced by different types of toxicants, with special emphasis on dose response relationships, factors affecting toxic responses including disposition & metabolism mechanisms of foreign compounds and toxic responses of foreign compounds.

PHD-103 Forensic Toxicology — السموم الشرعية — **Credit Hours (2 + 1)**

This course is designed to discuss the basic principles and procedures used in forensic toxicology. The course content addresses the practices and methods used, proper handling of specimens and quality assurance practices. Topics discussed include organic and inorganic chemical analyses of physical evidence, principles of serology and DNA analysis, identification of fresh and decomposed human remains and drug analysis.

PHD-104 Target Organ Toxicology — استهداف الأعضاء بالسموم — **Credit Hours (2 + 1)**

This course approaches systemic toxicology, including developmental toxicology, adverse effects of several classes of chemicals at specific target organs, including the liver, lung and kidney, endocrine, nervous, reproductive and immune systems. The course emphasizes understanding the mechanism(s) for the adverse responses of given organs to specific agents.

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PHD-105 Molecular and Biochemical Toxicology II — السموم الجزيئية والحيوية ٢ — **Credit Hours (2 + 1)**

This course aims to provide students with knowledge of cell cycle, theory of carcinogenesis, genetic toxicology, cell death, mitochondrial dysfunction and others. Also, provide students with complex methods used to assess molecular and cellular events induced by toxicants.

PHD-106 Environmental and Occupational Toxicology — السموم البيئية والمهنية — **Credit Hours (2 + 1)**

This course is concerned with those chemical exposure situations found in our general living environment. With special focus on air, water and soil pollutants. Occupational toxicology is concerned with the exposure to chemicals, toxins and diseases found in different workplace.

PHD-107 Drug Abuse — الأدوية المساء إستخدامها — **Credit Hours (2 + 0)**

This course deals with commonly abused drugs by class as anti-cholinergic drugs, dissociative drugs, opiates, psychedelic drugs, sedative-hypnotic drugs and stimulant drugs. Specific treatment of intoxication, overdose and withdrawal symptoms due to various types of intoxications.

PHD-108 Teratogenicity and Mutagenicity — التشوه الجنينى والتحول الجيني — **Credit Hours (2 + 0)**

The course aims are introduction of molecular mechanisms of mutagenesis and teratogenesis-induced by different drugs, chemicals and toxicants

PHD-109 Toxicity Assessment — تقييم السمية — **Credit Hours (2 + 0)**

The course deals with definition of toxicity assessment, assessment of acute and chronic toxicities (carcinogenic and non-carcinogenic-induced toxicity) and determination of safe levels of drugs and chemicals in human body as well as environment. Also, the use of analytical methods in the detection, identification, and measurement of foreign compounds (xenobiotics) in biological and other specimens which is important in the assessment of exposure following chemical incidents, therapeutic drug monitoring, and monitoring for drugs of abuse

(يقوم بالتدريس قسم الأدوية والسموم و قسم الكيمياء التحليلية)

مقررات دبلوم (الميكروبيولوجيا والمناعة)(PMD-100)

Diploma Courses (Microbiology and Immunology) (PMD-100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PMD-101	General Bacteriology البكتريولوجيا العامة	2 + 1	3	2	70	20	10
PMD-102	General Mycology and Virology الفطريات والفيروسات العامة	2 + 1	3	2	70	20	10
PMD-103	Microbiological Quality control and Quality Assurance مراقبة وتاكيد الجودة الميكروبيولوجية	2 + 1	3	2	70	20	10
PMD-104	General Immunology المناعة	2 + 1	3	2	70	20	10
	Total	12	12	8	280	80	40

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PMD-105	Biotechnology التكنولوجيا الحيوية	2 + 1	3	2	70	20	10
PMD-106	Diagnostic Microbiology الميكروبيولوجيا التشخيصية	2 + 1	3	2	70	20	10
PMD-107	Antimicrobial agents المضادات الميكروبية	2 + 0	3	---	90	---	10
PMD-1EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	---	90	---	10
PMD-1SE	Scientific Essay المقال العلمي	2	---	---	50	---	50
	Total	12	12	4	370	40	90

Elective course (PMD-1EC) — المقررات الاختيارية

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PMD-108	Environmental Microbiology الميكروبيولوجيا البيئة	2 + 0	3	---	90	---	10
PMD-109	Advanced Microbiological Laboratory Techniques التقنيات المعملية الميكروبيولوجية المتقدمة	2 + 0	3	---	90	---	10
	Total	2	3	---	90	---	10

محتوي مقررات دبلوم (الميكروبيولوجيا والمناعة)(PMD-100)

Diploma Courses (Microbiology and Immunology) (PMD-100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

PMD-101 General Bacteriology — البكتريولوجيا العامة — **Credit Hours (2 + 1)**

Introduction and classification of bacteria, normal bacterial flora of the body, collection of pathological materials and isolation of pure culture, Modes of transmission of infection, Classification of different Gram positive and Gram negative cocci, Identification of bacteria, Gram positive non spore forming aerobic bacilli o Gram positive spore forming bacilli o Gram positive spore forming anaerobic bacilli, Acid fast bacteria, Spirochaetes, Enterobacteriaceae members, Rickettsiae, Chlamydiae, Mycoplasma and miscellaneous bacteria.

PMD-102 General Mycology and Virology — الفطريات والفيروسات العامة — **Credit Hours (2 + 1)**

Classification and reproduction of fungi, Growth requirements of fungi, Fungal diseases: Superficial mycoses, Cutaneous mycoses, Subcutaneous mycoses, Systemic mycoses due to primary pathogens, Systemic mycoses due to opportunistic pathogens, Growth requirements of viruses, Baltimore classification, dsDNA viruses (e.g. Adenoviruses, Herpesviruses, Poxviruses), ssDNA viruses (+)sense DNA (e.g. Parvoviruses), dsRNA viruses (e.g. Reoviruses), (+)ssRNA viruses (+)sense RNA (e.g. Picornaviruses, Togaviruses), (−)ssRNA viruses (−)sense RNA (e.g. Orthomyxoviruses, Rhabdoviruses, ssRNA-RT viruses (+)sense RNA with DNA intermediate in life (e.g. Retroviruses), : dsDNA-RT viruses (e.g. Hepadnaviruses)

PMD-103 Microbiological Quality control and Quality Assurance — مراقبة وتاكيد الجودة الميكروبيولوجية — **Credit Hours (2 + 1)**

Aseptic techniques, Control of microbial growth., Physical methods of sterilization, Chemical methods of sterilization, Hospital sterilization., Sterility tests, Pyrogen testing, Reduction of level of contamination of Non sterile pharmaceutical products., Pharmaceutical compounding of injectable preparations, Methods of detection of microbial contamination, ISO specifications for pharmaceuticatl contamination, Quality control and validation of sterilization

PMD-104 General Immunology — المناعة — **Credit Hours (2 + 1)**

Characteristics and component of Innate and adaptive immunity, The properties of antigens, antibodies, macrophages, cell-mediated immunity, Complement pathways., Cells of innate immunity, T cells and B cells, Immunoglobulins, Antigen antibody reaction and response, Diseases resulting from immunological disorders, Vaccines and immunizations, Immune disorders, a- Hypersensitivities. b- Autoimmune diseases. c- Transplantation (Tissue) rejection. d- Immunodeficiencies.

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PMD-105 Biotechnology — التكنولوجيا الحيوية — **Credit Hours (2 + 1)**

Introduction to biotechnology, Biology of industrial micro-organism, Fermentation Technology. Production of Major Pharmaceutical products, Antibiotics; Penicillin, Cephalosporins, Streptomycin production and Semi- Synthetic Antibiotics to Combat Resistant Microbes, Production of acids such as lactic acid, citric acid and gluconic acid., Enzyme Technology, Techniques of immobilization of enzymes, Factors affecting enzyme kinetics. Manipulation of living organisms to produce new products such as Hormones, vaccines and monoclonal antibodies. Production of Vaccines introduction, conventional vaccines, types of vaccines, preparation and standardization., Production of Monoclonal antibodies, Production of Hormones, Biofuels, Nanobiotechnology, Gene therapy

PMD-106 Diagnostic Microbiology — الميكروبيولوجيا التشخيصية — **Credit Hours (2 + 1)**

Introduction and classification of bacterial, fungal and viral flora of the body, collection of pathological materials for diagnosis of microbial diseases. Epidemiology of communicable disease. Bacterial, viral, fungal and parasitic diseases affecting the upper respiratory tracts with refer to their detection and identification, Bacterial, viral, fungal and parasitic disease affecting the lower respiratory tract with refer to their detection and identification, Bacterial, viral, fungal and parasitic diseases affecting the skin and eye with refer to their detection and identification, Bacterial, viral, fungal and parasitic diseases affecting the digestive tract with refer to their detection and identification, Bacterial, viral, fungal and parasitic diseases affecting the genito-urinary tract with reference to their detection and identification, Bacterial, viral, fungal and parasitic diseases affecting the cardiovascular system with reference to their detection and identification Bacterial, viral, fungal and parasitic diseases affecting the nervous system with reference to their detection and identification, Disease affecting vulnerable individual, Hospital infection., Microbiological walfare.

PMD-107	Antimicrobial agents	**المضادات الميكروبية**	**Credit Hours (2 + 0)**

General characteristics of antimicrobial chemotherapeutic agents. Classification: Antibiotics, antiseptics, disinfectants and preservative.Preservation of pharmaceutical product and evaluation of preservatives, Chemical disinfectants, antiseptic and their evaluation, Antibacterial drugs, Antifungal drugs , Antiviral drugs, Resistance to antimicrobial agents, Selective toxicity of antimicrobial agents, Evaluation of antimicrobial agents, Antimicrobial combination and their evaluation

PMD-108	**Environmental Microbiology**	**الميكروبيولوجيا البيئة**	**Credit Hours (2 + 0)**

Microbial transformation and their impact on different environment, Soil and water as microbial environment, Edaphic factors that determine the development of living organisms in the cosystems. Inter- relationship between microbes- predation, parasitism, symbiosis, Element cycle with refer to sulphur and nitrogen, Bioremediation, Marine microbiology, Water pollution, Waterborn diseases, Waterhealth standards, Waste water treatment, Types of m.o r in air, Air pollution, Air born disease, Sewage treatment system as microbial ecosystem.

PMD-109	**Advanced Microbiological Laboratory Techniques**	**التقنيات العملية الميكروبيولوجية المتقدمة**	**Credit Hours (2 + 0)**

Introduction to molecular biology and principle of modern genetics, DNA and mRNA processing, Enzymes used in molecular biology, Construction of cDNA, and genomic libraries and CDNA library screening, Conventional and pulsed-field gel electrophoresis, Promoters and operons, Cloning vectors and Cloning strategies, Restriction mapping, Polymerase chain reaction and primers, Site-directed mutagenesis, Homologous recombination, Transfection, Expression of foreign genes in *E. coli* and eukaryotic cells, Hyperdizationand Fluorescent in situ hybridization, Single-strand conformation polymorphism, Amplified fragment length polymorphism, DNaseI footprinting, Yeast two-hybrid system and reporter strains assay, Gene targeting and gene therapy, Functional genomics and applications of DNA microarrays, Bioinformatics and Proteomics, DNA sequencing and Next generation DNA sequencing

مقررات دبلوم (كيمياء الصناعات الصيدلية) (POD-100)

Diploma Courses (Chemistry of Pharmaceutical Industries) (POD-100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
POD -101	Advanced Organic Chemistry الكيمياء العضوية المتقدمة	2 + 1	3	2	70	20	10
POD -102	Heterocyclic Chemistry الكيمياء الحلقية الغير متجانسة	2 + 1	3	2	70	20	10
POD -103	Stereochemistry of Drugs الكيمياء الفراغية للأدوية	2 + 1	3	2	70	20	10
POD -104	Chemistry of Cosmetics and Perfumes كيمياء مستحضرات التجميل والعطور	2 + 1	3	2	70	20	10
	Total	12	12	8	280	80	40

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
POD -105	Chemistry of Building Blocks for Drug Industry كيمياء المواد الأولية لصناعة الدواء	2 + 1	3	2	70	20	10
POD -106	Elucidation of Chemical Structure إثبات التركيب الكيميائى	2 + 1	3	2	70	20	10
POD -107	Chemistry of Pharmaceutical Polymers كيمياء البوليمرات الصيدلية	2 + 0	3	---	90	---	10
POD -1EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	---	90	---	10
POD -1SE	Scientific Essay المقال العلمي	2	---	---	50	---	50
	Total	12	12	4	370	40	90

Elective course (PO-1EC) — المقررات الاختيارية

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
POD -108	Total Synthesis of Natural Products التشييد الكامل للمركبات الطبيعية	2 + 0	3	---	90	---	10
POD -109	Computational Chemistry الكيمياء الحاسوبية	2 + 0	3	---	90	---	10
	Total	2	3	---	90	---	10

محتوي مقررات دبلوم (كيمياء الصناعات الصيدلية)(POD-100)

Diploma Courses (Chemistry of Pharmaceutical Industries) (POD-100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

POD-101 Advanced Organic Chemistry — الكيمياء العضوية المتقدمة — **Credit Hours (2 + 1)**

The course is designed to discuss some new reactions and mechanisms in organic chemistry with special emphasis on reactions related to synthesis of pharmaceutical compounds: Synthetic strategies, Target selection Retrosynthesis, Protecting groups, Enolates synthesis and reaction.

POD-102 Heterocyclic Chemistry — الكيمياء الحلقية الغير متجانسة — **Credit Hours (2 + 1)**

The course covers an in-depth knowledge of the chemistry of heterocyclic compounds with particular emphasis on the synthesis, reactions, and stereochemistry of different three, four, five and six member heterocycles.

POD-103 Stereochemistry of Drugs — الكيمياء الفراغية للأدوية — **Credit Hours (2 + 1)**

This course covers the theory and background to chirality and provides an overview of the effects of enantiomers at biological receptors. It also includes the use of chiral compounds as drugs, and the application of chirality as a tool in Pharm. Organic Chemistry to obtain better potency, selectivity, and duration of action of drugs through the study of the topics:
Introduction, Chirality and chiral drug development, Elements of symmetry, Stereochemistry and chemical R , Conformation, isosterism, anomeric affect importance of chirality on bioactivity of pharmacologically active drugs, Stereochemistry and drug design, Resolution, Some synthetic routes for chiral drugs

POD-104 Chemistry of Cosmetics and Perfumes — كيمياء مستحضرات التجميل والعطور — **Credit Hours (2 + 1)**

The course concerns with the study of the chemistry of different types of perfumes ingredients in different types of Cosmetics: Facial cosmetics, Foundation, Lipstick, Perfume, Deodorants and Antiperspirants, Aromatic Sources (Plant sources, Animal sources, other natural sources, Synthetic sources and Characteristics), Health and environmental issues (Immunological, Carcinogenicity, Pollution, Species endangerment), Safety regulation, Lists of Perfumes, Preserving Perfumes

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

POD-105 Chemistry of Building Blocks for Drug Industry — كيمياء المواد الأولية لصناعة الدواء — **Credit Hours (2 + 1)**

This course aims to provide students with an understanding of the synthesis of building blocks for drug discovery and development. It covers the basic principles of simple chemical reactions to furnish:

A) Mono-Functional Building Blocks:

Amidines, Amine oxides, Azides Aziridines, Azo and Azoxy Compounds, Benzoins, Bis amides, Borones, Carbamates and Carbodiimides, Carbonate and Cyanates, Dialdehydes Diazo Compounds, Diazonium Salts, Dicyano Compounds, Dihalides and Polyhalides, Diketones Disulfides, Dithioacetals, Dithiols Epoxides, Episulfides Hemi acetals and aminals, Hydroperoxides, Hydroxamix acids Imines, Imides and ureides, Inorganic esters, Isocyanates, Isocyamides, Iso thiocyanate and Iso thiuronium salts, Ketenes Lactans and Lactones Nitriles, Nitrile Oxides, Nitrones Ortho Esters, Oximes and Oxime Ethers, Ozonides, Phosphines, Phosphonates, Phosphoranes, Quinones Sulfinic acids and esters, Sulforium Salts Sulfonyl azides and Halides, Sulfides and Sulfoxides, Ureas and Thioureas, Ureides, Urethares Xathates and Ylides

B) Bi-Functional Building Blocks:

Acetoxy sulfides and ketones, Amidals and Aminals and Amido ketones, Amino acid and esters, Amino carbonyl compounds, Ethers, Thiols, Azido Amides, Cyanamides and Cyanoamines, Cyano Carbonyl Compounds, Hydrins, 1,2-, 1,3-, 1,4-, 1,5- Dicarbonyl Compounds, Gem-, 1,2- , 1,3- Diols, Enol Carbamates, Ethers, thioethers, esters, Silyl Enol Ethers, Haloamines and *N*-Haloamines and amides, Halo Carbonyl Compounds, Halo Ethers, Acetals, Hydrines, Sulfides, Sulfoxides and Sulfones, Hydroxy aldehyds, ketones, amines, amides, esters, ethers, nitrites, Sulfonic acids, thiols and thioethers, Imino Esters and Nitriles, Ketenimines, Keto acids, aldehydes and esters, Monoesters of Dicarboxylic acids, Thio amids and Carbamates, Thio cyanates, Thioethers, thio acids thioesters and Thio ureas, Unsaturated Alcohols and Phenols, Unsaturated Carbonyl Compounds, Unsaturated Ethers and Thioethers, Unsaturated Nitriles, Nitro, Ethers compounds, Vinyl Ethers, halides, Acyloins, Allenes, Enamines, Enynes

C) Building Blocks for Drug synthesis :

Phenyl alkyl amines, Aromatic, aliphatic compounds, Substituted aromatics, Sulfonamides, Semisynthetic β-lactam antibiotics

إثبات التركيب الكيميائى

POD-106 Elucidation of Chemical Structure **Credit Hours (2 + 1)**

The course concerns with the study of the principles and techniques of NMR, MS, IR, UV and their application in identification and characterization of organic compounds. The main objective of this course is to assist in developing the ability of the students to interpret spectra and to use the obtained information in structure elucidation.

POD-107 Chemistry of Pharmaceutical Polymers كيمياء البوليمرات الصيدلية **Credit Hours (2 + 0)**

The course covers an in-depth knowledge of the chemistry of pharmaceutical polymers with particular emphasis on the synthesis, Molecular structure of polymers , Conformetional structure and morphologies, Chain polymerization, Reactivity and chemical modification of polymers, Macromolecular synthesis, Natural and artificial polymers. Linear and artificial polymers. Linear synthesis of polymers, Three dimensional synthetic polymers

POD-108 Total Synthesis of Natural Products التشييد الكامل للمركبات الطبيعية **Credit Hours (2 + 0)**

The course covers an in-depth knowledge of the chemistry of Natural Products with particular emphasis on Target selection, Retrosynthesis, Strategic bonds in rings, Asymmetric Synthesis, Multi-step Synthesis, Selected synthetic strategies.

POD-109 Computational Chemistry الكيمياء الحاسوبية **Credit Hours (2 + 0)**

This course covers the theory and background to computational chemistry and provides an overview of force fields and molecular representations of matter, Energy Minimization and related analysis techniques, Searching for Better Structures, Reaction Modeling, Reaction Pathways.

مقررات دبلوم (رقابة الجودة والتحليل الدوائي) (PAD-100)

Diploma Courses (Quality Control and Drug Analysis) (PAD-100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PAD -101	Spectrometry القياسات الطيفية	2 + 1	3	2	70	20	10
PAD -102	Quality Control of drugs الرقابة النوعية للأدوية	2 + 1	3	2	70	20	10
PAD -103	Stability of Pharmaceutical Dosage Forms ثبات المستحضرات الصيدلية المختلفة	2 + 1	3	2	70	20	10
PAD -104	Microbiological Quality Control الرقابة المبكر وبيولوجية	2 + 1	3	2	70	20	10
	Total	12	12	8	280	80	40

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PAD -105	Separation Technique تقنيات الفصل	2 + 1	3	2	70	20	10
PAD -106	Electrochemistry الكيمياء الكهربية	2 + 1	3	2	70	20	10
PAD -107	Quality Assurance تاكيد الجودة	2 + 0	3	---	90	---	10
PAD -1EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	---	90	---	10
PAD -1SE	Scientific Essay المقال العلمي	2	---	---	50	---	50
	Total	12	12	4	370	40	90

Elective course (PA-1EC) — المقررات الاختيارية

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PAD -108	Food, Nutraceuticals and Cosmetics Analysis تحليل الأغذية والمكملات الغذائية و مستحضرات التجميل	2 + 0	3	---	90	---	10
PAD -109	Microbiological QC & QA-II مراقبة وتاكيد الجودة الميكروبيولوجية	2 + 0	3	---	90	---	10
PAD -110	Statistics and Biostatistics الإحصاء والإحصاء الحيوي	2 + 0	3	---	90	---	10
PAD -112	Physical Chemistry كيمياء طبيعية	2 + 0	3	---	90	---	10
	Total	2	3	---	90	---	10

توصيف مقررات دبلوم (رقابة الجودة والتحليل الدوائي)(PAD-100)

Diploma Courses (Quality Control and Drug Analysis) (PAD-100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

PAD-101 Spectrometry — القياسات الطيفية — **Credit Hours (2 + 1)**

This course include: Absorption and emission spectroscopy, Ultraviolet visible and near infrared spectrometry instrumentation, Qualitative & quantitative methods., Fluorescence and phosphorescence spectrophotometry, Flame emission and atomic absorption spectroscopy, Infrared spectrometry., Nuclear magnetic resonance spectroscopy and mass spectrometry. Practical-Application on selected pharmaceuticals from the Egyptian market

PAD-102 Quality Control of drugs — الرقابة النوعية للأدوية — **Credit Hours (2 + 1)**

Definition and terminology, Impurities, Sampling, Documentation, Writing and reading quality control report, Official methods of analysis, Stability- indicating methods of analysis, Stability of drugs

PAD-103 Stability of Pharmaceutical Dosage Forms — ثبات للمستحضرات الصيدلية المختلفة — **Credit Hours (2 + 1)**

Stability prediction by the pharmacist, stability calculations, interpretation of kinetic data, hydrolysis and other acyltransfers oxidation, strategy and tactics of stability testing. Reaction kinetics and drug stability, complexation and bioavailability, Practical course will be application on the theoretical studies and applied on certain products and dosage forms from the Egyptian market.

PAD-104 Microbiological Quality Control — الرقابة المبكر وبيولوجية — **Credit Hours (2 + 1)**

Microbiological Quality Control and Assurance of Non Sterile Preparations Good manufacturing practice, methods of Cultivation and Identification of Bacteria ,Fungi and Viruses , limits and tests for Microbial Contamination of non Sterile pharmaceutical Preparations, A-Air during manufacure B- Water for batching C-Raw Material and 4-Ingredients , Evaluation of preservatives Included Inside the non Sterile pharmaceutical Preparations , Microbiological Evaluation of some active Ingredients other than preservatives

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PAD-105 Separation Technique — تقنيات الفصل — **Credit Hours (2 + 1)**

HPLC: General introduction including: detectors, columns and injectors, The mobile phase: Separation processes, Techniques: Analytical, micro, preparative HPLC. Derivatization, ion- pairing and gradient HPLC. Developing an HPLC procedure. System suitability and validation parameters as compendial requirement for HPLC analysis. Data handling in HPLC. Application of HPLC in pharmaceutical analysis and forensic medicine., Trouble shooting and maintenance of HPLC chromatograph. Gas chromatography: Introduction, stationary phases and support materials, installing, conditioning and maintaining columns, use of retention indices, split and split-less injectors ,inlet systems large-volume injectors, cold on-column injector, and purge- and – trap injection, solid injection, gas pressure and flow control, detector systems and quantitative determination and applications. Capillary electrophoresis: Introduction to capillary electrophoresis, modes of capillary electrophoresis, instrumentation, analytical methods (quantification and validation), general application to drug analysis.

PAD-106 Electrochemistry — الكيمياء الكهربية — **Credit Hours (2 + 1)**

Potentiometry; Electrode potential, Types of electrodes; Application, Voltammetry; Polarography and its application, Stripping voltammetry and its classification and application.

PAD-107 Quality Assurance — تاكيد الجودة — **Credit Hours (2 + 0)**

Introduction: GMP, GLP, QC, QA & technology associated with abbreviation and definitions, GAP and quality control management-laboratory performance & self inspection.-Control of quality variations, in-process quality control, finished product control, quality control during packaging operations, concept of statistical quality control, control and assurance of finished products, testing programs and methods. GMP and Quality control: raw materials, buildings, equipment, personnel, master and patch formula record, packaging and laboratory control.
-Pharmacy legislations.

PAD-108 Food, Nutraceuticals and Cosmetics Analysis — تحليل الأغذية والمكملات الغذائية و مستحضرات التجميل — **Credit Hours (2 + 0)**

Chemistry and composition of nutraceuticals and cosmetic analysis of nutraceuticals nutrients, baby food and cosmetics with emphasis on their methods of evaluation and their composition types of sutures and surgical dressings and with emphasis on their methods types of evaluation or analysis

PAD-109 Microbiological QC & QA-II **مراقبة وتاكيد الجودة الميكروبيولوجية** **Credit Hours (2 + 0)**

Microbiological Quality Control and Assurance of Sterile Preparations Aseptic Techiques , Methods of Sterilization , Sterility tests , pyrogen testing , Microbial Endotoxin , pahogenicity and safety tests of vaccines , Microbial Toxins, Toxiods , Specific antitoxic Sera Immunoloblins and Immunological and Microbial diagnostics tests , Microbiological Quality Control test of whole , blood constituents or derivatives including all safety , Microbiological Evaluation of active constituents of Sterile pharmaceutical Preparations .

مقررات دبلوم (تصميم الأدوية)(PDD-100)

Diploma Courses (Drug Design) (PDD-100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PDD -101	Principles of Drug Design أساسيات تصميم الدواء	2 + 1	3	2	70	20	10
PDD -102	Drug Targeting تهديف الدواء	2 + 1	3	2	70	20	10
PDD-103	Drug Metabolism الأيض الدوائي	2 + 1	3	2	70	20	10
PDD -104	Drug Regulations قواعد ترخيص الدواء	2 + 1	3	2	70	20	10
	Total	12	12	8	280	80	40

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PDD -105	Drug Quality Control الرقابة النوعية للأدوية	2 + 1	3	2	70	20	10
PDD -106	Drug Synthesis تشييد الأدوية	2 + 1	3	2	70	20	10
PDD -107	Advanced Topics in Drug Design موضوعات متقدمة في تصميم الأدوية	2 + 0	3	---	90	---	10
PDD -1EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	---	90	---	10
PDD -1SE	Scientific Essay المقال العلمي	2	---	---	50	---	50
	Total	12	12	4	370	40	90

Elective course (PD-1EC) — المقررات الاختيارية

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PDD -108	Drug Interactions تفاعلات الأدوية	2 + 0	3	---	90	---	10
PDD -109	Elucidation of Chemical Structure إثبات التركيب الكيميائي	2 + 0	3	---	90	---	10
	Total	2	3	---	90	---	10

توصيف مقررات دبلوم (تصميم الأدوية) (PDD-100)

Diploma Courses (Drug Design) (PDD-100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

PDD-101 Principles of Drug Design — أساسيات تصميم الدواء — **Credit Hours (2 + 1)**

This course aims to provide students with an understanding of the process of drug discovery and development. It covers the basic principles of how new drugs are discovered with emphasis on lead identification, lead optimization, as well as structure-based drug design methods.

PDD-102 Drug Targeting — تهديف الدواء — **Credit Hours (2 + 1)**

The course discusses the structures of different targets as lipid, carbohydrates, proteins, enzymes and nucleic acids, and describes different intermolecular bonding forces involved in drug–target interactions. It also includes some recent approaches in drug targeting.

PDD-103 Drug Metabolism — الأيض الدوائي — **Credit Hours (2 + 1)**

The course concerns with the study of the basic principles of the chemical aspects of drug metabolism, as well as the role of drug metabolism in the design of prodrugs, drug delivery systems and soft drug formulations.

PDD-104 Drug Regulations — قواعد ترخيص الدواء — **Credit Hours (2 + 1)**

This course is designed to provide knowledge on the process of getting a drug approved by regulatory authorities. The course will also help students to propose search engines and official websites that would facilitate searching for and collecting data on newly approved drugs.

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PDD-105 Drug Quality Control — الرقابة النوعية للأدوية — **Credit Hours (2 + 1)**

This course provides an orientation to the drug development process and a description about concept and scope of quality control process. All the major techniques used in the analysis of pharmaceuticals and the stability of drugs are widely introduced.

PDD-106 Drug Synthesis — تشييد الأدوية — **Credit Hours (2 + 1)**

This course explores the array of chemical reactions and strategies for the synthesis of a range of drugs.

PDD-107 Advanced Topics in Drug Design — موضوعات متقدمة في تصميم الأدوية — **Credit Hours (2 + 0)**

This course covers, in depth, the chemical and biological considerations applied in the design of specific and selected drugs of versatile pharmacological activity.

PDD-108 Drug Interactions — تفاعلات الأدوية — **Credit Hours (2 + 0)**

This course describes the drug interactions that occur when the efficacy or toxicity of a medication is changed by co-administration of another substance such as drug, food or herbal product. The course reviews the most significant drug interactions from a medicinal chemistry perspective.

PDD-109 Elucidation of Chemical Structure — إثبات التركيب الكيميائي — **Credit Hours (2 + 0)**

The course concerns with the study of the principles and techniques of NMR, MS, IR, UV and their application in identification and characterization of organic compounds. The main objective of this course is to assist in developing the ability of the students to interpret spectra and to use the obtained information in structure elucidation.

مقررات دبلوم (الكيمياء الحيوية)(PBD-100)

Diploma Courses (Biochemistry) (PBD-100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PBD -101	Biochemistry (I) كيمياء حيوية (١)	2 + 1	3	2	70	20	10
PBD -102	Physiology and Pathology الفسيولوجي و الباثولوجي	2 + 1	3	2	70	20	10
PBD -103	Biochemistry Laboratory Techniques التقنيات المعملية للكيمياء الحيوية	2 + 1	3	2	70	20	10
PBD -104	Clinical Biochemistry(I) كيمياء حيوية إكلينيكية (١)	2 + 1	3	2	70	20	10
	Total	12	12	8	280	80	40

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PBD -105	Chemistry and Diseases of Blood كيمياء الدم وأمراضه	2 + 1	3	2	70	20	10
PBD -106	Biochemistry(II) كيمياء حيوية (٢)	2 + 1	3	2	70	20	10
PBD -107	Clinical Biochemistry (II) كيمياء حيوية إكلينيكية (2)	2 + 0	3	---	90	---	10
PBD -1EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	---	90	---	10
PBD -1SE	Scientific Essay المقال العلمي	2	---	---	50	---	50
	Total	12	12	4	370	40	90

Elective course (PDD-1EC) — المقررات الاختيارية

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PBD -108	Oncology and Tumor Markers الأورام ودلالاتها	2 + 0	3	---	90	---	10
PBD -109	Biotechnology التكنولوجيا الحيوية	2 + 0	3	---	90	---	10
	Total	2	3	---	90	---	10

محتوي مقررات دبلوم (الكيمياء الحيوية)(PBD-100)

Diploma Courses (Biochemistry) (PBD-100)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

PBD-101 Biochemistry (I) كيمياء حيوية (١) **Credit Hours (2 + 1)**

Biochemical functions of sub-cellular organelles and biomembranes. Chemistry of lipids. Chemistry of carbohydrates. Chemistry of amino acids and proteins. Enzymes. Vitamins. Minerals. Nucleotides and nucleic acids. Body fluids: blood, breast milk, cerebrospinal fluid, semen, urine.

PBD-102 Physiology and Pathology الفسيولوجي والباثولوجي **Credit Hours (2 + 1)**

Kidney: Nephron, Glomerular filtration rate, Tubular reabsorption and secretion, Plasma clearance, Homeostatic function of kidney in regulation of H^+ concentration. Liver: General function, Bile pigment metabolism, Bile salts. Endocrinology: Mechanism of hormone action, Assessment of hormone function. Pancreas (function and disorders) and Reproduction. Introduction to pathology; recent advances. Inflammation: mechanisms and effects. Cell adaptation, injury, and cellular aging. Genetic disorders. Neoplasia: carcinogenesis and lab. Diagnosis. Liver disease. Major endocrine disorders; diabetes. Renal diseases: nephritis, renal failure.

PBD-103 Biochemistry Laboratory Techniques التقنيات العملية للكيمياء الحيوية **Credit Hours (2 + 1)**

Introduction to Molecular Biology Laboratory, Using the Computer and Internet for Research in Biochemistry, General Laboratory Procedures: accurate measurements, pH metery and sample storage, Centrifugation Techniques in Biochemistry/Molecular Biology, Purification and Analysis of Biomolecules by Chromatography, Characterization of Proteins and Nucleic Acids by Electrophoresis, Spectroscopic Analysis of Biomolecules, Immuno-techniques: ELISA, Immunohistochemistry, Molecular Biology I: Structures and Analysis of Nucleic Acids, Molecular Biology II: Recombinant DNA, Molecular Cloning and Enzymology Protein Production, Purification, and Characterization

PBD-104 Clinical Biochemistry (I) كيمياء حيوية إكلينيكية (١) **Credit Hours (2 + 1)**

Interpreting and using laboratory data. Disturbances of Water. Sodium and potassium balance. Acid-base balance. Oxygen transport. Respiratory disorders. Diagnostic enzymology. Disorders of minerals, trace elements and vitamins metabolism. Cancer associated biochemical abnormalities. Porphyrins, hemoproteins, bile pigments and jaundice. Hepatobiliary disorders.

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PBD-105 Chemistry and Diseases of Blood كيمياء الدم وأمراضه **Credit Hours (2 + 1)**

Introduction to blood Blood groups, Blood cells, Hematopoiesis, Disorders of Erythrocytes, Disorders of Leukocytes, Hemostasis, Disorders of Platelets, Bleeding disorders, Thrombosis, Some blood diseases

PBD-106 Biochemistry (II) كيمياء حيوية (٢) **Credit Hours (2 + 1)**

Respiration and Biological oxidation. Oxidative stress and antioxidants. Digestion and absorption of food components and biotransformation. Carbohydrate metabolism. Lipid metabolism. Protein metabolism. Inter-relationship between carbohydrate, lipid and protein metabolism

PBD-107 Clinical Biochemistry (II) كيمياء حيوية إكلينيكية (2) **Credit Hours (2 + 0)**

Liver diseases and liver function tests. Renal diseases and kidney function tests. Disorders of carbohydrate metabolism. Disorders of amino acids and protein metabolism. Disorders of lipid metabolism. Cardiovascular disorders. Gastrointestinal and pancreatic disorders. Disorders of nucleic acids, purine and pyrimidine metabolism.

PBD-108 Oncology and Tumor Markers الأورام ودلالاتها **Credit Hours (2 + 0)**

Cancer biology. The ideal tumor marker and its purpose.Types of tumor markers: Oncofetal proteins, Hormones, Enzymes, Tumor-associated antigens, Special proteins, Tissue-bound receptors, Genes and Miscellaneous markers. Biological factors that affect serum concentrations of tumor markers.,Tumor markers use and relation with tumors.

PBD-109 Biotechnology التكنولوجيا الحيوية **Credit Hours (2 + 0)**

Introduction and historical review of biotechnology, Nucleic acids (DNA & RNA): Chemical structure, Gene expression (Replication, transcription and their regulation) and Protein synthesis and regulation, Biophysical and biochemical techniques for analysis and identification of nucleic acids and proteins: electrophoresis (nucleic acids and proteins), blotting techniques (Western, Eastern and Northern blotting), immunoassays, ELISA, … etc.)., Recombinant DNA technology, Applications of recombinant DNA in pharmaceutical industry and medicine. Current FDA approved biotechnology drugs such as human insulin, growth hormones and interferons.

ثانيا : درجة الماجستير M. Sc. Degree

مقررات درجة الماجستير العامة (GCM-200)

MS .D. Courses (General Courses) (GCM-200)

First Semester الفصل الدراسي الأول

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
GCM-201	Instrumental Analysis التحليل الآلي	2 + 0	3	80	20
GCM-202	Statistics and biostatistics الإحصاء والإحصاء الحيوي	2 + 0	3	80	20
GCM-203	Physical chemistry كيمياء طبيعية	1 + 0	2	80	20
GCM-204	Bioinformatics المعلوماتية الحيوية	1 + 0	2	80	20
GCM-205	Research Methodology & Ethics أخلاقيات وطرق البحث	1 + 0	2	80	20
GCM-206	Scientific writing and Seminar الكتابة العلمية والإلقاء العلمي	1 + 0	2	80	20
	Total	8	14	480	120

محتوي مقررات درجة الماجستير العامة (GCM-200)

MS .D. Courses (General Courses) (GCM-200)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

GCM-201 Instrumental Analysis — التحليل الآلي — **Credit Hours (2 + 0)**

The course concerns with the study of the principles and techniques of spectroscopic and chromatographic methods of analysis. The spectroscopic methods include ultraviolet-visible spectroscopy, luminescence spectroscopy (fluorescence, phosphorescence and chemiluminescence), IR spectroscopy, FT-IR, NMR, mass spectrometry (MS) and atomic spectroscopy. The chromatographic methods include liquid chromatography with a special focus on HPLC and GC. In addition, the course includes the pharmaceutical applications of the studied methods.

GCM-202 Statistics and biostatistics — الإحصاء والإحصاء الحيوي — **Credit Hours (2 + 0)**

Upon completion of this course, the student should be able to Calculate and measure central tendency, variability (Dispersion) Normal Distribution, Skewness, Kurtosis , Z distribution , t distribution), Hypothesis testing and Significance testing for one and two samples (parametric), Hypothesis testing and Significance testing for Non-parametric data, The quality of analytical measurements, Calibration methods in instrumental analysis: regression and correlation, Experimental design and optimization

GCM-203 Physical chemistry — كيمياء طبيعية — **Credit Hours (1 + 0)**

Kinetics: Introduction, rate of reactions, molecular and order of reactions, parallel reactions, consecutive reactions. Methods of determination the order of reactions, theories of reaction rates & chain reactions. Catalysis: criteria of catalysis, homogeneous catalysis, enzyme catalysis and heterogeneous catalysis.Acid – base catalysis, PH- rate profile of drugs. Types of photochemical reactions. Polymers Types , properties , molecular weight, solution of polymers, pharmaceutical applications .

Photo chemistry: Types of chemical reactions, properties of electromagnetic radiations, laws of photochemical processes, quantum yield, photo processes and chain reactions.

GCM-204 Bioinformatics — المعلوماتية الحيوية — **Credit Hours (1 + 0)**

The course covers an in-depth knowledge of the bioinformatics with particular emphasis on database, Information Retrieval from Biological Databases**,** Protein Family Databases**,** Protein Structure Basics, Determination of Protein Three-Dimensional Structure Genome Mapping, Assembly, and Comparison, Microarray-Based Approach

GCM-205 Research Methodology & Ethics — أخلاقيات وطرق البحث — **Credit Hours (1 + 0)**

Research ethics provides guidelines for the responsible conduct of biomedical research. In addition, research ethics educates and monitors scientists conducting research to ensure a high ethical standard. Authorship, Plagiarism, Peer review, Conflicts of interest, Data management, Research misconduct, Research with animals, Research with human subjects

GCM-206 Scientific writing and Seminar — الكتابة العلمية والإلقاء العلمي — **Credit Hours (1 + 0)**

The course concerns Show independence and self discipline in writing competent resume, Develop the skills required to collect, evaluate and analyze research data and results necessary for writing research report, scientific paper and thesis, Understand and express most medical and biological terms commonly used in the field of the study, How to prepare a manuscript, conference report, book review, thesis, poster.

مقررات درجة الماجستير (الصيدلانيات) (PTM- 200)

MS .D. Courses (Pharmaceutics) (PTM- 200)

Second Semester الفصل الدراسي الثاني

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PTM-201	Kinetics, Stability and Storage of Dosage Forms. دراسة حركية ، ثبات ، وتخزين المستحضرات الصيدلية	2 + 0	3	90	10
PTM-202	Pharmacokinetics حركية الدواء	2 + 0	3	90	10
PTM-203	Advanced Drug Delivery Systems أنظمة متقدمة لتوصيل الدواء	2 + 0	3	90	10
PTM-2EC	Elective Course مقرر اختياري	2 + 0	3	90	10
	Total	8	12	360	40

Elective Course (PT-2EC) المقررات الاختيارية

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PTM-204	Controlled drug delivery أنظمة دوائية للتحكم في توصيل الدواء	2 + 0	3	90	10
PTM-205	Nanotechnology تكنولوجيا النانو	2 + 0	3	90	10
	Total	2	3	90	10

محتوي مقررات درجة الماجستير (الصيدلانيات) (PTM- 200)

MS .D. Courses (Pharmaceutics) (PTM- 200)

Second Semester — **الفصل الدراسي الثاني**

PTM-201	**Kinetics, Stability and Storage of dosage forms.**	دراسة حركية ، ثبات ، وتخزين المستحضرات الصيدلية	**Credit Hours (2 + 0)**

Stability prediction by the pharmacist, stability calculations, interpretation of kinetic data, strategy of stability testing.

PTM-202	**Pharmacokinetics**	حركية الدواء	**Credit Hours (2 + 0)**

Physicochemical principles involved in the kinetics of drug absorption, distribution, biotransformation, elimination, and therapeutic response.

Application of these physicochemical principles in studying and interpreting current research articles dealing with these parameters and in performing bioequivalence studies.
Intravenous infusion (one compartment model & two compartment model drugs.

PTM-203	**Advanced Drug Delivery Systems**	أنظمة متقدمة لتوصيل الدواء	**Credit Hours (2 + 0)**

Study at the advanced level of the physical and biological principles which apply to the design, development and evaluation of novel drug delivery systems with emphasis on carrier systems for biotechnology proteins and DNA, as well as site- specific delivery systems and the contribution of nano technology research in this area.

Selected examples of modern systems such as vesicular carriers and others will be discussed.

PTM--204	**Controlled drug delivery**	أنظمة دوائية للتحكم في توصيل الدواء	**Credit Hours (2 + 0)**

Fundamental of controlled drug delivery systems (Influence of drug properties, Design of sustained and controlled release), Design and formulation of oral controlled release drug delivery systems and Parentral products including; Implantable therapeutic systems and Transdermal therapeutic systems

Pharmacokinetic and pharmacodynamic basis of controlled drug delivery, Requirements for modified release dosage forms Clinical considerations in the use of modified-release dosage forms.

PTM-205	**Nanotechnology**	تكنولوجيا النانو	**Credit Hours (2 + 0)**

Introduction to nanotechnology. Nano-disperse system including (nano-emulsion and nano-suspension) preparation and their application. Nano-particles (nano-crystals and polymeric nano-particles) preparation and their application. Nano-metals (silver, gold, carbon and nano-tube)

مقررات درجة الماجستير (العقاقير)(PGM- 200)

MS .D. Courses (Pharmacognosy) (PGM- 200)

Second Semester الفصل الدراسي الثاني

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PGM-201	Modern applications of chromatographic analyses for natural products. التطبيقات الحديثة لطرق التحليل الكروماتوجرافي للنواتج الطبيعية .	2 + 0	3	90	10
PGM-202	Application of advanced spectroscopic techniques تطبيقات لطرق التحليل الطيفي المتقدمة	2 + 0	3	90	10
PGM-204	Herbal remedies الأدوية العشبية	2 + 0	3	90	10
PGM-2EC	Elective Course مقرر اختياري	2 + 0	3	90	10
	Total	8	12	360	40

Elective Course (PG-2EC) المقررات الاختيارية

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PGM-203	Bench-top Biological Assay. الاختبارات البيولوجية	2 + 0	3	90	10
PGM-205	Aromatherapy. العلاج بالمواد العطرية.	2 + 0	3	90	10
	Total	2	3	90	10

محتوي مقررات درجة الماجستير (العقاقير)(PGM- 200)

MS .D. Courses (Pharmacognosy) (PGM- 200)

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PGM-201 **Modern applications of chromatographic analyses natural products.** — التطبيقات الحديثة لطرق التحليل الكروماتوجرافي للنواتج الطبيعية . — **Credit Hours (2 + 0)**

Separation techniques using TLC, column (vacuum, pressure, normal & reversed phases), GC, HPLC, ion exchanger, size exclusion, affinity, chiral….etc. Quantitative analysis:HPTLC, GC, HPLC; Hyphenated chromatographic techniques

PGM-202 **Application of advanced spectroscopic techniques** — تطبيقات لطرق التحليل الطيفي المتقدمة — **Credit Hours (2 + 0)**

Spectral methods: ultraviolet and visible, infra-red, mass (EI, CI, FAB, MALDI, ESI….. etc.) and nuclear magnetic resonance (1H-NMR, 13C-NMR, DEPT, APT, COSY, HSQC, HMBC, NOESY … etc.). Hyphenated techniques of mass and NMR spectroscopy.

PGM-203 **Bench-top Biological Assay..** — الاختبارات البيولوجية — **Credit Hours (2 + 0)**

Bench-top Primary Bioassay Screening includes the following assays: toxicity, antimicrobial, antiviral, anticancer, antimitotic, genotoxicity, control of tropical diseases, agrochemicals, hepatotoxcicity, hypoglycemic/antidiabetic activity, diuretic activity, anthelmintic, anti-fertility/anti-implantation, platlet aggregation, anti-inflammatory immunomodulatory, antiepileptic, analgesic, gastroprotective/ antiulcer, radio-labeling and antiemetic

High-Throughput Screening includes enzyme assays, cell-based receptor functional assays and radiolig and binding assays

PGM-204 **Herbal remedies** — الأدوية العشبية — **Credit Hours (2 + 0)**

Herbal remedy is considered as a new approach in complementary medicine so it's deemed of interest to study: Introduction, Definition, history, the complexity of herbal medicines, safety of herbal drug, parts of plant to be used, active principles, therapeutic overview of galenical preparations, uses of herbal medicine in specific situations e.g. pregnancy, nursing, pediatric age group and geriatric age group, plants and (nervous system, cardiovascular system, renal system, respiratory system, digestive system, liver and biliary system), plants and the metabolic diseases, anti-inflammatory plants, nutraceutical and herbal supplements, herbal medicine and cancer prevention.

PGM-205 **Aromatherapy.** — العلاج بالمواد العطرية. — **Credit Hours (2 + 0)**

The course discuses an introduction to aromatherapy, definition, history, the rationale of essential oil treatments, scientific considerations, essential oils (uses and practical considerations), the uses of essential oils in (body, beauty and supportive treatments), phys-essential therapy & (skeletal/muscular, neurological, vascular, skin/face, stress and nervous tension) case histories.

مقررات درجة الماجستير (الأدوية و السموم)(PHM- 200)

MS .D. Courses (Pharmacology) (PHM- 200)

Second Semester الفصل الدراسي الثاني

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PHM-201	Pathophysiology فسيولوجيا الأمراض	2 + 0	3	90	10
PHM-202	Pharmacotherapeutiocs I العلاج الدوائى	2 + 0	3	90	10
PHM-203	Drug Discovery and Evaluation إكتشاف الدواء وتقييمه	2 + 0	3	90	10
PH-2EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	90	10
	Total	8	12	360	40

Elective Course (PHM-2EC) المقررات الاختيارية

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PHM-204	Molecular Pharmacology الفارماكولوجيا الجزئية	2 + 0	3	90	10
PHM-205	Pharmacogeomics الفارماكولوجيا الجينية	2 + 0	3	90	10
	Total	2	3	90	10

محتوي مقررات درجة الماجستير (الأدوية و السموم) (PHM- 200)

MS .D. Courses (Pharmacology) (PHM- 200)

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PHM-201 **Pathophysiology** فسيولوجيا الأمراض **Credit Hours (2 + 0)**

This course provides information about physiologic bases of etiology, physical signs and symptoms, progression, prognosis and complications of commonly occurring diseases.

PHM-202 **Pharmacotherapeutiocs I** العلاج الدوائى **Credit Hours (2 + 0)**

This course provides information about therapeutic recommendations for drug selection, dosing and monitoring of patients having cardiovascular, hematologic, respiratory, gastrointestinal or endocrinologic diseases.

PHM-203 **Drug Discovery and Evaluation** إكتشاف الدواء وتقيمه **Credit Hours (2 + 0)**

This course includes a study of pharmacological assays that can be used in different therapeutics areas that includes in vitro methods, tests on isolated organs, in vivo methods and molecular methods and their applications to discover or evaluate new drugs.

PHM-204 **Molecular Pharmacology** الفارماكولوجيا الجزئية **Credit Hours (2 + 0)**

The course is concerned with a detailed study of the mechanisms of drug action at the molecular level by examinining the receptors and other drug targets with their signal transduction mechanisms and application of this knowledge in developing new drugs and understanding mechanisms of old drugs.

PHM-205 **Pharmacogeomics** الفارماكولوجيا الجينية **Credit Hours (2 + 0)**

This course introduces the genetic basis of pharmacology. It includes the study of genetic variations that gives rise to differing responses to drugs, and the application of genomic technologies to new drug discovery. Pharmacologic approaches to genetic manipulation such as gene transfer and genetic engineering are involved.

مقررات درجة الماجستير (الميكروبيولوجيا والمناعة)(PMM- 200)

MS .D. Courses (Microbiology and Immunology) (PMM- 200)

Second Semester — **الفصل الدراسي الثاني**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PMM-201	Advanced Microbiology الميكروبيولوجيا المتقدمة	2 + 0	3	90	10
PMM-202	Medical Immunology المناعة الطبية	2 + 0	3	90	10
PMM-203	Antimicrobial Chemotherapy المضادات الحيوية	2 + 0	3	90	10
PMM-2EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	90	10
	Total	8	12	360	40

Elective course (PMM-2EC) — **المقررات الاختيارية**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PMM-204	Infectious Diseases الأمراض المعدية	2 + 0	3	90	10
PMM-205	Industrial Microbiology and Biotechnology الميكروبيولوجيا الصناعية والتقنية الحيوية	2 + 0	3	90	10
	Total	2	3	90	10

محتوي مقررات درجة الماجستير (الميكروبيولوجيا والمناعة)(PMM- 200)

MS .D. Courses (Microbiology and Immunology) (PMM- 200)

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PMM-201 Advanced Microbiology — الميكروبيولوجيا المتقدمة — **Credit Hours (2 + 0)**

Classification- Three-domain system. An Overview of procaryotic cell structure. An Overview of eucaryotic cell structure. Microscopy including: optical light microscope, fluorescent microscope, Phase contrast microscope, electron microscope and atomic force microscopy. Nutritional types of microorganisms. Culture media and isolation of pure culture. Physiology and metabolism of bacteria Microbial growth curve. Measurement of microbial growth. Continuous culture of microorganisms. Influence of environmental factors on growth. Microbial growth in natural environments. Structure and cultivation of viruses and fungi, Nucleic acid structure, DNA replication. Genetic code and gene structure. Mutations and their chemical basis. Detection and isolation of mutants. DNA repair. Construction of cDNA, and genomic libraries and CDNA library screening., Conventional and pulsed-field gel electrophoresis, Polymerase Chain Reaction (PCR), Micrarray technology, DNA sequencing and Next generation DNA sequencing

PMM-202 Medical Immunology — المناعة الطبية — **Credit Hours (2 + 0)**

Prevention and control of disease: Vaccination and immunizations. Major histocompatibility complexs Immune disorders:Hypersensitivities. Autoimmune diseases. Transplantation (Tissue) rejection. Immunodeficiencies., Immunomodulation: Immunosuppressants , immunostimulants , tolerogens, Cancer Immunology

PMM-203 Antimicrobial Chemotherapy — المضادات الحيوية — **Credit Hours (2 + 0)**

General characteristics of antimicrobial chemotherapeutic agents. Classification: Antibiotics, antiseptics, disinfectants and preservative. Preservation of pharmaceutical product and evaluation of preservative. Chemical disinfectants, antiseptic and their evaluation Antibacterial drugs. Antifungal drugs Antiviral drugs Resistance to antimicrobial agents. Selective toxicity of antimicrobial agents. Evaluation of antimicrobial agents. Evaluation of antimicrobial agents., Kirby-Bauer test, Broth dilution Method, Agar dilution Method Micro broth Dilution Method E test, Bioluminescence Antibiotic policy in medical care, Aim of antibiotic policy, Objectives of antibiotic policy, Advantages of antibiotic policy

PMM-204 Infectious Diseases — الأمراض المعدية — **Credit Hours (2 + 0)**

Specimens collection and identification of microorganisms from specimens. Pathogenesis of bacterial disease. Pathogenesis of fungal disease. Pathogenesis of viral diseases. Microbial mechanisms for escaping host defenses. Spread of infectious disease Airborne diseases. Arthropod-borne diseases. Direct contact diseases. Food-borne and waterborne diseases. Hospital infection

PMM-205 Industrial Microbiology and Biotechnology — الميكروبيولوجيا الصناعية و التقنية الحيوية — **Credit Hours (2 + 0)**

Introduction to biotechnology, Biology of industrial micro-organism Fermentation Technology. Production of Major Pharmaceutical products, Antibiotics; Penicillin, Cephalosporins, Streptomycin production and Semi- Synthetic Antibiotics to Combat Resistant Microbes. Production of acids such as lactic acid, citric acid and gluconic acid. Enzyme Technology: Techniques of immobilization of enzymes, Factors affecting enzyme kinetics, Manipulation of living organisms to produce new products such as Hormones, vaccines and monoclonal antibodies. - Production of Vaccines introduction, conventional vaccines, types of vaccines, preparation and standardization., Production of Monoclonal antibodies, Production of Hormones , Biofuels, Nanobiotechnology.Gene therapy , Processes carried out in natural environments (Biodegradation, bioremediation and environmental maintenance processes….). Biotechnological applications (Biosensors, Microarrays, Biopesticides…).

مقررات درجة الماجستير (الكيمياء العضوية الصيدلية)(POM- 200)

MS .D. Courses (Pharmaceutical Organic Chemistry) (POM- 200)

Second Semester — **الفصل الدراسي الثاني**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
POM-201	Advanced Organic Chemistry كيمياء عضوية متقدمة	2 + 0	3	90	10
POM-202	Heterocyclic Chemistry الكيمياء الحلقية الغير متجانسة	2 + 0	3	90	10
POM-203	Structural Elucidation of Drugs إثبات التركيب البنائي للأدوية	2 + 0	3	90	10
POM-2EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	90	10
	Total	8	12	360	40

Elective course (POM-2EC) — **المقررات الاختيارية**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
POM-204	Molecular Modeling and Drug Development النمذجة الجزيئية وتطوير الأدوية	2 + 0	3	90	10
POM-205	Stereochemistry of Drugs الكيمياء الفراغية للأدوية	2 + 0	3	90	10
	Total	2	3	90	10

محتوي مقررات درجة الماجستير (الكيمياء العضوية الصيدلية)(POM- 200)

MS .D. Courses (Pharmaceutical Organic Chemistry) (POM- 200)

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

POM-201 Advanced Organic Chemistry — كيمياء عضوية متقدمة — **Credit Hours (2 + 0)**

The course is designed to discuss some new reactions and mechanisms in organic chemistry with special emphasis on reactions related to synthesis of pharmaceutical compounds. As pericyclic reactions, Radical and carbene reactions, The Role of Protective Groups in Organic Synthesis:

POM-202 Heterocyclic Chemistry — الكيمياء الحلقية الغير متجانسة — **Credit Hours (2 + 0)**

The course covers an in-depth knowledge of the chemistry of heterocyclic compounds with particular emphasis on the synthesis, reactions, and stereochemistry of different three, four, five and six member heterocycles.

POM-203 Structural Elucidation of Drugs — إثبات التركيب البنائي للأدوية — **Credit Hours (2 + 0)**

Application of combined spectroscopic techniques e.g. UV, IR, 1H-NMR, 13C-NMR, TOCSY, MS, DEPT, APT, HMQC , HMBC, NOESY…etc in the identification of different classes of compounds.

This course covers the theory and background to chirality and provides an overview of the effects of enantiomers at biological receptors. It also includes the use of chiral compounds as drugs, and the application of chirality as a tool in Pharm. Organic Chemistry to obtain better potency, selectivity, and duration of action of drugs through the study of the topics:

POM-204 Molecular Modeling and Drug Development — النمذجة الجزيئية وتطوير الأدوية — **Credit Hours (2 + 0)**

The course covers the concepts of molecular modeling and simulation; and provides an overview of computational chemistry techniques, ranging from the fundamental theoretical basis of modeling techniques to their application.This course covers the drug discovery process from the beginning through the final stages of clinical trials. The various stages of identifying and selecting a target, selecting and optimizing a lead compound, carrying out of in-vitro and in-vivo testing to determine biological activity and/or toxicity and evaluating acceptable "drug-like" properties are discussed.

POM-205 Stereochemistry of Drugs — الكيمياء الفراغية للأدوية — **Credit Hours (2 + 0)**

This course covers the theory and background to chirality and provides an overview of the effects of enantiomers at biological receptors. It also includes the use of chiral compounds as drugs, and the application of chirality as a tool in Pharm. Organic Chemistry to obtain better potency, selectivity, and duration of action of drugs through the study of the topics:

Introduction, Chirality and chiral drug development, Elements of symmetry, Stereochemistry and chemical R , Conformation, isosterism, anomeric affect importance of chirality on bioactivity of pharmacologically active drugs, Stereochemistry and drug design, Resolution, Some synthetic routes for chiral drugs

مقررات درجة الماجستير (كيمياء تحليلية صيدلية)(PAM- 200)

MS .D. Courses (Pharmaceutical Analytical Chemistry) (PAM- 200)

Second Semester الفصل الدراسي الثاني

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PAM-201	Quality Control of Drugs الرقابة النوعية للأدوية	2 + 0	3	80	20
PAM-202	Electrochemical Analysis التحليل الكهروكيميائي	2 + 0	3	80	20
PAM-203	Separation Techniques تقنيات الفصل	2 + 0	3	80	20
PAM-2EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	80	20
	Total	8	12	320	80

Elective course (PAM-2EC) المقررات الاختيارية

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PAM-204	Therapeutic Drug Monitoring رصد الأدوية العلاجية	2 + 0	3	80	20
PAM-205	Chemometrics الإحصاء الكيميائية	2 + 0	3	80	20
PAM-206	Environmental Analysis. التحليل البيني	2 + 0	3	80	20
	Total				

محتوي مقررات درجة الماجستير (كيمياء تحليلية صيدلية)(PAM- 200)

MS .D. Courses (Pharmaceutical Analytical Chemistry) (PAM- 200)

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PAM-201 Quality Control of Drugs — الرقابة النوعية للأدوية — **Credit Hours (2 + 0)**

This course is concerned with definitions and terminology in quality control, impurities, sampling, documentation, writing and reading quality control report, official methods of analysis, stability- indicating methods of analysis, stability of drugs. In addition, a special focus is given to the validation of analytical methods adopting pharmacopeial guidelines.

PAM-202 Electrochemical Analysis — التحليل الكهروكيميائي — **Credit Hours (2 + 0)**

The course covers the fundamentals of potentiometry (electrode potential, types of electrodes and ion-selective electrodes), voltammetry (polarography, stripping voltammetry and amperometry) and their applications in pharmaceutical and biological analyses.

PAM-203 Separation Techniques — تقنيات الفصل — **Credit Hours (2 + 0)**

The course concern with the study of principles and techniques of high performance liquid chromatography HPLC, gas chromatography, capillary electrophoresis and their application in pharmaceutical analysis and forensic medicine.

PAM-204 Therapeutic Drug Monitoring — رصد الأدوية العلاجية — **Credit Hours (2 + 0)**

The main purpose of therapeutic drug monitoring is to able to individualize drug dosage to allow for individual differences in rates of drug metabolism or excretion. By individualizing dosage to achieve a therapeutic concentration of drug in plasma, the intensity of effect of the drug is much more likely to be the desired one than the intensity of effect achieved by giving everyone an average dose of the drug.

PAM-205 Chemometrics — الإحصاء الكيميائية — **Credit Hours (2 + 0)**

Coverage of statistical methods in Analytical Chemistry. Course includes basic statistics, experimental design, modeling, exploratory data analysis and other multivariate techniques.

مقررات درجة الماجستير (كيمياء دوائية)(PDM- 200)

MS .D. Courses (Medicinal Chemistry) (PDM- 200)

Second Semester الفصل الدراسي الثاني

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PDM-201	Drug Development تطوير الأدوية	2 + 0	3	90	10
PDM-202	Drug Pharmacokinetics حركية الدواء	2 + 0	3	90	10
PDM-203	Structural Elucidation of Drugs إثبات التركيب البنائي للأدوية	2 + 0	3	90	10
PDM-2EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	90	10
	Total	8	12	360	40

Elective course (PDM-2EC) المقررات الاختيارية

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PDM-204	Synthetic Chemistry of Drugs التشييد الكيميائي للأدوية	2 + 0	3	90	10
PDM-205	Drug Stability ثبات الأدوية	2 + 0	3	90	10
	Total	2	3	90	10

محتوي مقررات درجة الماجستير (كيمياء دوائية)(PDM- 200)

MS .D. Courses (Medicinal Chemistry) (PDM- 200)

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PDM-201 Drug Development — تطوير الأدوية — **Credit Hours (2 + 0)**

This course embraces the drug discovery process from the beginning through the final stages of clinical trials. The various stages of identifying and selecting a target, selecting and optimizing a lead compound, carrying out of in-vitro and in-vivo testing to determine biological activity and/or toxicity and evaluating acceptable "drug-like" properties are discussed. The course covers the theory and background to chirality and provides an overview of the effects of enantiomers at biological receptors. It also includes the use of chiral compounds as drugs, and the application of chirality as a tool to obtain potent, selective, and long acting drugs through the study of the topics

PDM-202 Drug Pharmacokinetics — حركية الدواء — **Credit Hours (2 + 0)**

The course focuses on the in-depth studies of the chemical aspects of drug metabolism, in addition to components and structure of microsomal drug metabolizing systems. The student will be exposed to the mechanistic studies and stereoslectivity in drugs metabolism.

PDM-203 Structural Elucidation of Compounds — إثبات التركيب البنائي للمركبات — **Credit Hours (2 + 0)**

The course is dealing with teaching the concepts of spectroscopic identification of pharmaceutical active compounds including(IR,UV,NMR,H1,C13) and the two dimensional application COSY , DEPT , APT , INEPT , HMQC , HSQS etc … and mass spectrometry for full structural identification and elucidation .

PD-204 Synthetic Chemistry of Drugs — التشييد الكيميائي للأدوية — **Credit Hours (2 + 0)**

The course is designed to discuss some new reactions and mechanisms in organic chemistry with special emphasis on reactions related to synthesis of pharmaceutical compounds.

PDM-205 Drug Stability — ثبات الأدوية — **Credit Hours (2 + 0)**

The course is dealing with the pathways of chemical degradation, testing of drugs including oxidative and photostability stress testing, the stability of drugs in different conditions, the stability of drug excipients and drug-drug interactions.

مقررات درجة الماجستير (كيمياء حيوية اكلينيكية)(PBM- 200)

MS .D. Courses (Clinical Biochemistry) (PBM- 200)

Second Semester الفصل الدراسي الثاني

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PBM-201	Advanced Biochemistry كيمياء حيوية متقدمة	2 + 0	3	90	10
PBM-202	Clinical Biochemistry كيمياء حيوية إكلينيكية	2 + 0	3	90	10
PBM-203	Advanced Molecular Biology بيولوجيا جزيئية متقدمة	2 + 0	3	90	10
PB-2EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	90	10
	Total	8	12	360	40

Elective course (PBM-2EC) المقررات الاختيارية

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PBM-204	Oncology and Tumor Markers الأورام ودلالاتها	2 + 0	3	90	10
PBM-205	Biochemistry Laboratory Techniques التقنيات المعملية للكيمياء الحيوية	2 + 0	3	90	10
	Total	2	3	90	10

محتوي مقررات درجة الماجستير (كيمياء حيوية اكلينيكية)(PBM- 200)

MS .D. Courses (Clinical Biochemistry) (PBM- 200)

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PBM-201 Advanced Biochemistry كيمياء حيوية متقدمة **Credit Hours (2 + 0)**

Enzymes. Vitamins. Biological oxidation. Oxidative stress and antioxidants. Metabolism of Carbohydrate and Lipids. Amino acids and proteins metabolism. Inflammation mediators. Body fluids: blood, breast milk, cerebrospinal fluid, semen, urine.

PBM-202 Clinical Biochemistry كيمياء حيوية إكلينيكية **Credit Hours (2 + 0)**

Water, electrolytes and hydrogen ion disorders, Respiratory disorders, Disorders of kidney and urinary tract. Cardiovascular disorders. Porphyrins, bile pigments and jaundice. Hepatobiliary disorders. Gastrointestinal and pancreatic disorders. Disorders of carbohydrate metabolism. Disorders of amino acids and protein metabolism. Disorders of lipid metabolism. Disorders of nucleic acids. Disorders of minerals and trace elements.

PBM-203 Advanced Molecular Biology بيولوجيا جزيئية متقدمة **Credit Hours (2 + 0)**

Nucleic acid–protein interaction, Gene expression: methodology, microarrays. Regulation of gene expression. Gene silencing. Genomic biology. Positional cloning. Gene mutation. Molecular biology techniques: Recombinant DNA, Cloning of DNA molecules and Application of DNA cloning. Phenotyping.

PBM-204 Oncology and Tumor Markers الأورام ودلالاتها **Credit Hours (2 + 0)**

Tumor. Cancer biology. Cell cycle. The ideal tumor marker and its purpose, Classification of tumor markers: Oncofetal proteins, Hormones, Enzymes, Tumor-associated antigens, Special proteins. Tissue-bound receptors. Cytokines and chemokines. Genes and Miscellaneous markers. Biological factors that affect serum concentrations of tumor markers. Tumor markers use and relation with tumors.

PBM-205 Biochemistry Laboratory Techniques التقنيات العملية للكيمياء الحيوية **Credit Hours (2 + 0)**

Introduction to the Biochemistry/Molecular Biology Laboratory. Using the Computer and Internet for Research in Biochemistry. General Laboratory Procedures: accurate measurements, pH metery and sample storage. Centrifugation Techniques in Biochemistry/Molecular Biology. HPLC. Purification and Analysis of Biomolecules by Chromatography. Characterization of Proteins and Nucleic Acids by Electrophoresis. Flow cytometry. Spectroscopic Analysis of Biomolecules, Immuno-techniques: ELISA, Immunohistochemistry, Tissue culture technique. Spectroscopic Analysis of Biomolecules. Immuno-techniques: ELISA, Immunohistochemistry. Molecular Biology I: Structures and Analysis of Nucleic Acids, Molecular Biology II: Recombinant DNA, Molecular Cloning and Enzymology, Protein Production, Purification, and Characterization.

مقررات درجة دكتور الفلسفة (الصيدلانيات)(PTP- 300)

Ph.D. Courses (Pharmaceutics) (PTP- 300)

First Semester — **الفصل الدراسي الأول**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PTP-301	Polymers البوليمرات	2 + 0	3	90	10
PTP-302	Granulation and Compaction التحبيب والكبس	2 + 0	3	90	10
	Total	4	6	180	20

Second Semester — **الفصل الدراسي الثاني**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PTP-303	Diffusion الانتشار	2 + 0	3	90	10
PTP-3EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	90	10
	Total	4	6	180	20

Elective course (PTP-3EC) — **المقررات الاختيارية**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PTP-304	Good Laboratory Practice الممارسة المعملية الجيدة	2 + 0	3	90	10
PTP-305	Radiopharmaceuticals العناصر المشعة	2 + 0	3	90	10
	Total	2	3	90	10

توصيف مقررات درجة دكتور الفلسفة (الصيدلانيات)(PTP- 300)

Ph.D. Courses (Pharmaceutics) (PTP- 300)

First Semester	الفصل الدراسي الأول

PTP-301	**Polymers**	البوليمرات	**Credit Hours (2 + 0)**

Definition, uses in pharmaceutical field, types (natural, synthetics), different properties of polymers, polymer characterization and polymer degradation

PTP-302	**Granulation and Compaction**	التحبيب والكبس	**Credit Hours (2 + 0)**

types of granulations and compaction, significance in drug delivery systems, different properties of granules. Theory of granulation and compaction, Pharmaceutical application

Second Semester	الفصل الدراسي الثاني

PTP-303	**Diffusion**	الأنتشار	**Credit Hours (2 + 0)**

Definition, different theories of diffusion, diffusion in pharmaceutical field.

PTP-304	**Good Laboratory Practice**	الممارسة العملية الجيدة	**Credit Hours (2 + 0)**

Introduction: GMP, GAP, GLP, GVP & GCP, technology associated with abbreviation and definitions, GAP and quality control management-laboratory performance, self inspection, documentation, reporting and recording of analytical data, laboratory accreditation; collaborative work, data processing, information system. Microbiological quality control and pharmacological quality control.

PTP-305	**Radiopharmaceuticals**	العناصر المشعة	**Credit Hours (2 + 0)**

Introduction about radiation and radiopharmaceuticals. Types of radioactivity, radioactive decay, generators, kits, preparation and quality control of radiopharmaceuticals. Basic principles involving the application of radiation and radioactive compounds in medical diagnosis, therapy and industry. Official examples of radiopharmaceuticals.

مقررات درجة دكتور الفلسفة (عقاقير)(PGP- 300)

Ph.D. Courses (Pharmacognosy) (PGP- 300)

First Semester — **الفصل الدراسي الأول**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PGP-301	Biotechnology and Genetic Engineering in Pharmacognosy-I التقنية الحيوية و الهندسة الوراثية فى العقاقير-I	2 + 0	3	90	10
PGP-302	Applications on structural Elucidation of Natural Products تطبيقات علي إستنباط التركيب البنائي للنواتج الطبيعية	2 + 0	3	90	10
	Total	4	6	180	20

Second Semester — **الفصل الدراسي الثاني**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PGP-303	Biotechnology and Genetic Engineering in Pharmacognosy-II التقنية الحيوية و الهندسة الوراثية فى العقاقير-I I	2 + 0	3	90	10
PGP-3EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	90	10
	Total	4	6	180	20

Elective course (PGP-3EC) — **المقررات الاختيارية**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PGP-304	Natural Toxins السموم الطبيعية	2 + 0	3	90	10
PGP-305	Natural Product Based Drug Design and Discovery اكتشاف و تصميم الأدوية من المنتجات الطبيعية	2 + 0	3	90	10
	Total	2	3	90	10

توصيف مقررات درجة دكتور الفلسفة (عقاقير)(PGP- 300)

Ph.D. Courses (Pharmacognosy) (PGP- 300)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

PGP-301 **Biotechnology and Genetic Engineering (I)** التقنية الحيوية و الهندسة الوراثية (١) **Credit Hours (2 + 0)**

The course comprises an introduction to biotechnology, biocatalysis in natural products chemistry, types of biocatalysts, biocatalysis systems, microbial models of mammalian metabolism, biotechnology in drugs **and** therapeutics, genetics and biotechnology e.g. monoclonal antibodies, gene therapy, mammalian culture for production of pharmaceuticals.

PGP-302 **Applications on structural Elucidation of Natural Products** تطبيقات علي استنباط التركيب البنائي للنواتج الطبيعية **Credit Hours (2 + 0)**

Application of combined spectroscopic techniques e.g. UV, IR, ^{1}H-NMR, ^{13}C-NMR, TOCSY, MS, DEPT, APT, HMQC , HMBC, NOESY…etc in the identification of representatives from different classes of naturally occurring compounds.

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PGP-303 **Biotechnology and Genetic Engineering (II)** التقنية الحيوية و الهندسة الوراثية (٢) **Credit Hours (2 + 0)**

Plant tissue culture

The candidate is introduced to the basic techniques of plant tissue culture including (history, overview, general methodology, basal salt media, hormones, vitamins, ……etc., different techniques for *in-vitro* micropropagation and their objectives, protoplast technology, somaclonal variant selection, synthetic (artificial) seeds and cryopreservation, screening and selection of cultured cells, transgenic plants: methods of transformation including Agarobacterium-based transformation, particle bombardment and the use of viral vectors) as well as uses and applications including (production of therapeutic proteins; edible vaccines and secondary metabolites, biotransformation using plant cell and organ cultures, large scale cultivation and techniques for crop improvement).

Mammalian cell culture

The course discusses an introduction to mammalian cell culture including (history, purpose for growing animal cells in culture, advantages, disadvantages and risks, characteristics of cells in culture, lab. design and basic equipments, primary culture, transformed cells and hybridoma cells) as well as uses and applications including (cell culture for tissue engineering (scaffolding) , stem cell assays and cloning)

PGP-304 **Natural Toxins** السموم الطبيعية **Credit Hours (2 + 0)**

The course discusses the classification of toxins, toxins as drugs, toxins with intracellular targets, cytolytic natural toxins (phospholipases & toxins which affect ion gradients), mycotoxins and mycotoxicoses, (aflatoxins, sterigmatocystins, ochratoxins, trichothecenes, miscellaneous toxins, rubratoxins and fumonisins).

PGP-305 **Natural Product Based Drug Design and Discovery** اكتشاف و تصميم الأدوية من المنتجات الطبيعية **Credit Hours (2 + 0)**

The course includes: introduction, cheminformatic analysis of natural products (advantage of structure diversity), stages in the development of a new drug, natural product drug discovery (optimization and screening), molecular modeling in natural drug design and successful examples.

مقررات درجة دكتور الفلسفة (الأدوية و السموم)(PHP- 300)

Ph.D. Courses (Pharmacology) (PHP- 300)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PHP-301	Immunopharmacology المناعة الدوائية	2 + 0	3	90	10
PHP-302	Pharmacotheraputics II العلاج الدوائى ٢	2 + 0	3	90	10
	Total	4	6	180	20

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PHP-303	New Trends in Pharmacology إتجاهات حديثة فى علم الأدوية	2 + 0	3	90	10
PHP-3EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	90	10
	Total	4	6	180	20

Elective course (PHP-3EC) — المقررات الاختيارية

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PHP-304	Genotoxicity التسمم الجينى	2 + 0	3	90	10
PHP-305	Iatrogenic Diseases أمراض المحدثة بالأدوية	2 + 0	3	90	10
	Total	2	3	90	10

توصيف مقررات درجة دكتور الفلسفة (الأدوية و السموم)(PHP- 300)

Ph.D. Courses (Pharmacology) (PHP- 300)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

PHP-301 Immunopharmacology — **Credit Hours (2 + 0)**

This course provides information about basic immune mechanisms and immunotherapeutic drugs used to treat inflammation and disorders of the immune system including autoimmune diseases, asthma, allergy, transplant rejection and cancer.

PHP-302 Pharmacotherapeutics II — **Credit Hours (2 + 0)**

This course provides information about therapeutic recommendations for drug selection, dosing, and monitoring of patients having renal, urologic, gynecologic and obstetric, dermatologic, psychiatric, neurologic or oncologic diseases.

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PHP-303 New Trends in Pharmacology — **Credit Hours (2 + 0)**

This course is intended for advanced-level pharmacology students to explore, in depth, a particular area of pharmacology. Under the guidance of a faculty member, students read the recent and up-to-date scientific literature in a pharmacological field.

PHP-304 Genotoxicity — **Credit Hours (2 + 0)**

This course describes the ability of drugs or other chemicals to damage the genetic information within a cell causing mutations, which may lead to cancer. It also involves in vitro and in vivo genotoxicity tests designed to detect compounds which induce genetic damage by various mechanisms.

PHP-305 Iatrogenic diseases — **Credit Hours (2 + 0)**

This course covers diseases caused by medical treatment which may be due to adverse drug effects, drug interactions, unexpected drug effects and teratogenic, mutagenic or carcinogenic effects of drugs.

مقررات درجة دكتور الفلسفة (الميكروبيولوجيا والمناعة)(PMP-300)

Ph.D. Courses (Microbiology and Immunology) (PMP-300)

First Semester — **الفصل الدراسي الأول**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PMP-301	Advanced Biotechnology I التكنولوجيا الحيوية التقدمة ١	2 + 0	3	90	10
PMP-302	Advanced immunology and Immunopathology المناعة والمناعة الباثولوجية المتقدمة	2 + 0	3	90	10
	Total	4	6	180	20

Second Semester — **الفصل الدراسي الثاني**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PMP-303	Clinical microbiology الميكروبيولوجيا الاكلينكية	2 + 0	3	90	10
PMP-3EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	90	10
	Total	4	6	180	20

Elective course (PMP-3EC) — **المقررات الاختيارية**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PMP-304	Microbiological quality control الرقابة الميكروبيولوجية للجودة	2 + 0	3	90	10
PMP-305	Advanced Biotechnology II التكنولوجيا الحيوية التقدمة ٢	2 + 0	3	90	10
	Total	2	3	90	10

توصيف مقررات درجة دكتور الفلسفة (الميكروبيولوجيا و المناعة)(PMP-300)

Ph.D. Courses (Microbiologyand Immunology) (PMP-300)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

PMP -301 Advanced Biotechnology I — التكنولوجيا الحيوية المتقدمة — **Credit Hours (2 + 0)**

Industrially relevant microbiology, fermentation, downstream processing, application of biotechnology for production of pharmaceutically relevant products and recovery of microbial products. The course includes: Structure and function of macromolecules. Biosynthesis and function of macromolecules (DNA, RNA and proteins). Isolation of DNA and RNA. Chromatography and electrophoresis of nucleic acids. Hybridization of nucleic acids. Use of enzymes in the modification of nucleic acids. Polymerase chain reaction. DNA sequencing. Cloning procedures. Expression of recombinant protein. Microscopic techniques. Laser applications.

PMP -302 Advanced immunology and Immunopathology — المناعة والمناعة الباثولوجية المتقدمة — **Credit Hours (2 + 0)**

Major features of the evolutionary development of innate and adaptive immune systems. The course will integrate molecular, cellular and biochemical events involved in the ontogeny of the lymphoid system and its activation in the immune response. The course will provide an up-to-date understanding of a rapidly moving field.

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PMP -303 Clinical microbiology — الميكروبيولوجيا الاكلينكية — **Credit Hours (2 + 0)**

Current and emerging microbial deseases in all body system, Principles of hospital acquired infections, integration and managements of the host-parasite relationship in terms of transmission, population dynamics, environmental management, immune responses, and safe medical waste disposal to control nosocomial infections.
Emerging of microbial infections.

PMP -304 Microbiological quality control — الرقابة الميكروبيولوجية للجودة — **Credit Hours (2 + 0)**

Study of microbiological quality control techniques and instrumentation especially in relation to pharmaceutical manufacturing with emphasis on the requirements of total assurance of safe pharmaceutical products. The course includes sterile and non sterile preparation and ISO specifications requirements.

PMP -305 Environmental microbiology — الميكروبيولوجيا البيئية — **Credit Hours (2 + 0)**

Industrially relevant microbiology, fermentation, downstream processing, application of biotechnology for production of pharmaceutically relevant products and recovery of microbial products. The course includes: Genomics and functional genomics. Bioinformatics. Molecular diagnostics in medicine. Recombinant antibodies and phage display. Transgenic and gene- Targeted mice and their impact in medical research. Gene therapy: strategies and vectors RNA interference, Modified DNA, Peptide nucleic acid and application in medicine and biotechnology. Industrial application: biotech industry, markets and opportunities. Patents in the molecular biotechnology industry: legal and ethical issues. Emergence of biotechnology industry. Marketing.

مقررات درجة دكتور الفلسفة (الكيمياء العضوية الصيدلية)(POP-300)

Ph.D. Courses (Pharmaceutical Organic Chemistry) (POP-300)

First Semester — **الفصل الدراسي الأول**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
POP-301	Organometallic Chemistry كيمياء العضوية المعدنية	2 + 0	3	90	10
POP-302	Bioorganic Chemistry الكيمياء الحيوية	2 + 0	3	90	10
	Total	4	6	180	20

Second Semester — **الفصل الدراسي الثاني**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
POP-303	New Trends in Drug Synthesis NanooChemistry, Biotechnology, Green Chemistry	2 + 0	3	90	10
POP-3EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	90	10
	Total	4	6	180	20

Elective course (POP-3EC) — **المقررات الاختيارية**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
POP-304	Advanced Heterocyclic Chemistry الكيمياء الحلقية الغير متجانسة	2 + 0	3	90	10
POP-305	Total Synthesis of Natural Products تشييد المركبات الطبيعية	2 + 0	3	90	10
	Total	2	3	90	10

توصيف مقررات درجة دكتور الفلسفة (الكيمياء العضوية الصيدلية)(POP-300)

Ph.D. Courses (Pharmaceutical Organic Chemistry) (POP-300)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

POP-301 Organometallic Chemistry — **Credit Hours (2 + 0)**

Organometallic compounds, Coordination compounds with organic ligand, Structure and properties, Applications, Concepts and techniques: oxidative addition and reductive elimination, transmetalation, carbometalation, Hydrometalation, electron transfer, beta-hydride elimination, organometallic substitution reaction, carbon-hydrogen bond activation, cyclometalation, Migratory insertion, Organometallics

POP -302 Bioorganic Chemistry — **Credit Hours (2 + 0)**

Carbohydrates

Classification of Carbohydrates, Fischer Projection for depicting Carbohydrate, Furanose and pyranose forms, Hemiacetal formation and cyclic structures of monosaccharides, Stereochemistry of monosaccharides, Mutarotation. Disaccharides and polysaccharides, Oxidation and reduction of carbohydrates, Chain extension and reduction, Other important carbohydrates, Carbohydrates on cell surface.

Amino Acids

Classification of amino acids, Structure of amino acids, Dipolar structure, Isoelectric point, Synthesis of amino acids, Resolution of R,S amino acids, Covalent bonding in peptides, Reactions of amino acids, Peptide synthesis.

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

POP -303 New Trends in Drug Synthesis — **Credit Hours (2 + 0)**

Nanochemistry

The course covers an in-depth knowledge of the chemistry of Fundamental concepts, Current research , Bottom-up approaches, Top-down approaches, Functional approaches, Biomimetic approaches, Speculative, Tools and techniques, Applications, Implications.

Combinatorial Chemistry

The course focuses on the in-depth studies of Principle of combinatorial chemistry, Combinatorial synthesis on solid-phase, Synthesis of a combinatorial library, Determination of product structure, Range and evolution of solid-phase chemistry, Combinatorial synthesis in solution (carbamates library), Techniques for solution-phase synthesis, Solution Phase Synthesis: Scavenger Resins (ureas & sulfonamides synthesis), Solution Phase Synthesis: Fluorous technology

Green Chemistry

The course focuses on the in-depth studies of Principles, Presidential Green Chemistry Challenge Awards, Other awards, Trends, Laws, Examples, Supramolecular chemistry, Natural Product Synthesis, Reducing market barriers, Education, Laboratory chemicals, Organometallic chemicals, Scientific uncertainty

POP -304 Advanced Heterocyclic Chemistry — **Credit Hours (2 + 0)**

The course covers an in-depth knowledge of the chemistry of heterocyclic compounds with particular emphasis on the synthesis, reactions, and stereochemistry of different three, four, five and six member heterocycles.

POP -305 Total Synthesis of Natural Products — **Credit Hours (2 + 0)**

The course covers an in-depth knowledge of the chemistry of Natural Products with particular emphasis on Target selection, Retrosynthesis, Strategic bonds in rings, Asymmetric Synthesis, Multi-step Synthesis, Selected synthetic strategies.

مقررات درجة دكتور الفلسفة (الكيمياء التحليلية الصيدلية)(PAP- 300)

Ph.D. Courses (Pharmaceutical Analytical Chemistry) (PAP- 300)

First Semester — **الفصل الدراسي الأول**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PAP-301	Automated Methods of Analysis طرق التحليل الأوتوماتيكية	2 + 0	3	80	20
PAP-302	Advanced Separation Techniques تقنيات الفصل المتقدمة	2 + 0	3	80	20
	Total	4	6	160	40

Second Semester — **الفصل الدراسي الثاني**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PAP-303	Advanced Electroanalytical Chemistry الكيمياء التحليلية الكهربية المتقدمة	2 + 0	3	80	20
PAP-3EC	Elective course مقرراختياري	2 + 0	3	80	20
	Total	4	6	160	40

Elective course (PAP-3EC) — **المقررات الاختيارية**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PAP-304	Biological Analysis التحليل الحيوي	2 + 0	3	80	20
PAP-305	Environmental Analysis التحليل البيئي	2 + 0	3	80	20
	Total				

توصيف مقررات درجة دكتور الفلسفة (الكيمياء التحليلية الصيدلية)(PAP- 300)

Ph.D. Courses (Pharmaceutical Analytical Chemistry) (PAP- 300)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

PAP-301 Automated Methods of Analysis طرق التحليل الأوتوماتيكية **Credit Hours (2 + 0)**

Special topics in highly automated methods of analysis such as flow injection analysis (FIA), sequential injection analysis (SIA) and laboratory robotic systems. In addition, a special focus is given to miniaturization of analytical systems including microfluidic systems (Lab-on-a-Chip).

PAP-302 Advanced Separation Techniques تقنيات الفصل المتقدمة **Credit Hours (2 + 0)**

The course covers modern techniques for analytical separations. The course focuses primarily on the theory of separations, analytical gas chromatography (especially high resolution capillary GC), modern liquid chromatography (Hydrophilic Interaction Liquid Chromatography or HILIC and Ultra Performance Liquid Chromatography or UPLC) and modern capillary electrophoretic methods. Moreover, interfacing separation techniques to highly sensitive detectors like mass spectrometric detectors will also be included.

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PAP-303 Advanced Electroanalytical Chemistry الكيمياء التحليلية الكهربية المتقدمة **Credit Hours (2 + 0)**

Principles and applications of modern electroanalytical methods such as molecularly-imprinted electrodes and nanoparticles-based electrodes. Electrode kinetics and mass transfer are discussed in detail.

PAP-304 Biological Analysis التحليل الحيوي **Credit Hours (2 + 0)**

Collection and preservation of samples, Biological analysis, blood gas analyzer and trace elements in the body

PAP-305 Environmental Analysis التحليل البيئي **Credit Hours (2 + 0)**

Transport of pollution, The atmosphere, source, disposal, reconcentration and degradation of neutral organic compounds, metal ions, water analysis for major constituents, trace pollutants, atmospheric analysis for gases and particulates, Ultrasonic analysis

مقررات درجة دكتور الفلسفة (الكيمياء الدوائية)(PDP- 300)

Ph.D. Courses (Medicinal Chemistry) (PDP- 300)

First Semester — **الفصل الدراسي الأول**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PDP-301	Drug Pharmacodynamics	2 + 0	3	90	10
PDP-302	Advanced Trends in Medicinal Chemistry	2 + 0	3	90	10
	Total	4	6	180	20

Second Semester — **الفصل الدراسي الثاني**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PDP-303	Therapeutic Drug Monitoring	2 + 0	3	90	10
PDP-3EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	90	10
	Total	4	6	180	20

Elective course (PDP-3EC) — **المقررات الاختيارية**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PDP-304	Molecular Modeling	2 + 0	3	90	10
PDP-305	Sample Preparation	2 + 0	3	90	10
	Total	2	3	90	10

توصيف مقررات درجة دكتور الفلسفة (الكيمياء الدوائية)(PDP- 300)

Ph.D. Courses (Medicinal Chemistry) (PDP- 300)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

PDP-301 Drug Pharmacodynamics — **Credit Hours (2 + 0)**

The course concerns with the study of the basic principles of the chemical aspects of drug metabolism, as well as the role of drug metabolism in the design of prodrugs, drug delivery systems and soft drug formulations.
The course focuses on the in-depth studies of the chemical aspects of drug metabolism, in addition to components and structure of microsomal drug metabolizing systems. The student will be exposed to the mechanistic studies and stereoslectivity in drugs metabolism.

PDP-302 Advanced Trends in Medicinal Chemistry — **Credit Hours (2 + 0)**

This course covers, in depth, the chemical and biological considerations applied in the design of specific and selected drugs of versatile pharmacological activity.

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PDP-303 Therapeutic Drug Monitoring — **Credit Hours (2 + 0)**

The course discuss the different analytical techniques used in today's practice of therapeutic drug monitoring and drugs of abuse with relevant theory, mechanism, and in-depth scientific discussion on each topic. The course includes structured monographs on different drug entities, illustrating different analytical methods and a description of method validation.

PDP-304 Molecular Modeling — **Credit Hours (2 + 0)**

The course covers the concepts of molecular modeling and simulation; and provides an overview of computational chemistry techniques, ranging from the fundamental theoretical basis of modeling techniques to their application.

PDP-305 Sample Preparation — **Credit Hours (2 + 0)**

This course focuses on the techniques of preparing analytical sample in a suitable form prior its introduction into the HPLC instrument using any of the applicable techniques, such as Liquid handling and Dialysis.

مقررات درجة دكتور الفلسفة (الكيمياء الحيوية الاكلينيكية)(PBP- 300)

Ph.D. Courses (Clinical Biochemistry) (PBP- 300)

First Semester — **الفصل الدراسي الأول**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PBP-301	Metabolism of Individual Tissues أيض الأنسجة المختلفة	2 + 0	3	90	10
PBP-302	Clinical Endocrinology الغدد الصماء الإكلينيكية	2 + 0	3	90	10
	Total	4	6	180	20

Second Semester — **الفصل الدراسي الثاني**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PBP-303	Biochemical Bases of Diseases الأساس الكيميائي الحيوي للمرض	2 + 0	3	90	10
PBP-3EC	Elective course مقرر اختياري	2 + 0	3	90	10
	Total	4	6	180	20

Elective course (PB-3EC) — **المقررات الاختيارية**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours	Exam. Marks	
			Written	Written	Oral
PBP-304	Applied Biochemistry الكيمياء الحيوية التطبيقية	2 + 0	3	90	10
PBP-305	Gene Therapy العلاج الجيني	2 + 0	3	90	10
	Total	2	3	90	10

توصيف مقررات درجة دكتور الفلسفة (الكيمياء الحيوية الاكلينيكية)(PBP- 300)

Ph.D. Courses (Clinical Biochemistry) (PBP- 300)

First Semester — الفصل الدراسي الأول

PBP-301 Metabolism of Individual Tissues — أيض الأنسجة المختلفة — **Credit Hours (2 + 0)**

Introduction to different metabolic pathways in some tissues. Clinical correlations. Regulation and integration of Metabolism. Muscular dystrophy. Low serum potassium. Essential fructosuria. Diabetic ketoacidosis. Neonatal hyaline membrane disease (HMD). Hemolytic anemia. Disorders of platelet.Vessel wall interaction. Hemorrhagic disease. Fasting cycles. Synthesis of different compounds. Heat production.

PBP -302 Clinical Endocrinology — الغدد الصماء الإكلينيكية — **Credit Hours (2 + 0)**

Pituitary Disease and Neuroendocrinology. Diabetes Mellitus and Carbohydrate Metabolism. Endocrinology of Male Reproductive system Endocrinology of Female Reproductive system. Thyroid Disease. Adrenal Disease and Function. Diseases of Bone and Mineral Metabolism. Diffuse Hormonal Systems and Endocrine Tumor Syndromes. Pediatric Endocrinology. Obesity, Endocrine Disease and Pregnancy, Endocrine Testing Protocols, Endocrinology of Aging

Second Semester — الفصل الدراسي الثاني

PBP-303 Biochemical Bases of Diseases — الأساس الكيميائي الحيوي للمرض — **Credit Hours (2 + 0)**

The genetics of simple and complex traits. Analysis and positional cloning. Genetic diagnosis. The Roles of oncogenes and tumor suppressors in tumor initiation, progression, and treatment. The interaction between genetics and environment. Animal models of human disease. Infectious diseases including bacterial, viral and eukaryotic pathogens. Cancer. Metabolic diseases like diabetes: bases, biochemical diagnosis and treatment. Liver disease: bases, biochemical diagnosis and treatment

PBP -304 Applied Biochemistry — الكيمياء الحيوية التطبيقية — **Credit Hours (2 + 0)**

Transgenic animals: genetic basis, disease models and clinical application. Monoclonal antibodies. Isoenzymes: Biochemistry, Expression, Distribution, Affinities and Role in health and disease. Cytokines and their receptors: Signaling, Receptors and ligands. Transporters. Clearance of signaling molecules. Receptors and ligands. Transporters. Clearance of signaling molecules. Biotechnological preparations and Role in disease management. Inherited human diseases: Molecular basis and Ways of therapeutic interventions

PBP -305 Gene Therapy — العلاج الجيني — **Credit Hours (2 + 0)**

History of gene therapy. Gene transfer in vitro and in vivo. Therapeutic genes and marker genes. Vectors: Plasmid vectors: construction and application and Viral vectors (retroviral, adenoviral, adeno-associated viral vectors, helper-dependent vectors). Inhibition of gene expression by nucleic acids: antisense oligonucleotides, DNA decoys, ribozymes, RNA interference. Gene therapy of immunodeficiency diseases. Gene therapy of other monogenic diseases (cystic fibrosis, Duchenne muscular dystrophy, hemophilia A and B). Gene therapy of cardiovascular diseases: atherosclerosis, hypertension, myocardial infarction, stroke. Pro-angiogenic gene therapy. Gene therapy of cancer: immune gene therapy, suicide gene therapy, anti-angiogenic gene therapy. Cell-based gene therapy: therapeutic potentials of stem cells. Gene therapy and cloning. Ethical aspects of gene therapy (Ethical and political issues related to stem cell research).

رابعاً : مقررات (درجة دكتورالصيدلة فى الصيدلة الإكلينيكية)(PP-PDP-200)

Pharm D Courses (PP-PDP-200)

First Semester — **الفصل الدراسي الأول**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PP –PDP-201	Adv. Pharmacotherapeutics I العلاج الدوائى المتقدم ١	5 + 0	3	-	90	-	10
PP –PDP-202	Infectious Diseases and Immunology الأمراض المعدية والمناعة	2+1	2	2	70	20	10
PP –PDP-203	Adv. Pharmacy Administration الإدارة الصيدلية المتقدمة	1 + 0	2	-	90	-	10
PP –PDP-204	Applied Clinical Pharmacokinetics حركية الدواء الاكلينيكية التطبيقية	2 + 1	2	2	70	20	10
Elective course							**المقررات الاختيارية**
PP –PDP-205	Clinical Skills Development تطوير المهارات الإكلينيكية	2 + 0	2	-	90	-	10
PP –PDP-206	Bioinformatics المعلوماتية الحيوية	2 + 0	2	-	90	-	10
PP –PDP-207	Advanced and Targeted action Pharmaceutical dosage forms	2 + 0	2		90	-	10
	Total	14	11	4	410	40	50

Second Semester — **الفصل الدراسي الثاني**

Code No	Course Title	Credit Hours	Exam. Hours		Exam. Marks		
			Written	Practical	Written	Practical	Oral
PP –PDP-208	Adv. Pharmacotherapeutics II العلاج الدوائى المتقدم ٢	4 + 0	3	-	90	-	10
PP –PDP-209	Pharmacy practice ممارسة صيدلية	2+1	2	2	70	20	10
PP –PDP-210	Clinical Nutrition التغذية الاكلينيكية	1 + 0	2	-	90	-	10
PP –PDP-211	Clinical Toxicology السموم الاكلينيكية	2 + 0	2	-	90	-	10
PP-PDP-212	Clinical laboratory investigation فحص معملى اكلينيكى	1+1	2	2	70	20	10
Elective course							**المقررات الاختيارية**
PP –PDP-213	Drug literature Evaluation and Biostatistics تقييم ابحاث الدواء و الاحصاء الحيوي	2 + 0	2	-	90	-	10
PP –PDP-214	Patient Assessment and Disease Outcome Evaluation تقييم المريض وتقييم المردود المرضي	2 + 0	2	-	90	-	10
PP –PDP-215	Optimization of the technological aspects of pharmaceutical dosage forms	2 + 0	2	-	90		10
	Total	14	13	4	500	40	60

Third Semester — الفصل الدراسي الثالث

Mandatory Clinical Rotation

تدريبات اكلينيكية إجبارية

Courses					Exams/Marks		
level	No.	Core courses	Total credit hours	Code No	Practical/tutorial	Oral	Total
الفصل الدراسي الثالث	1	Clinical rotation cardiovascular (CV) التدريب الإكلينيكي (أمراض القلب)	3	PP-PDP- 216	90	10	100
	2	Clinical rotation (Endocrinology) التدريب الإكلينيكي (الغدد الصماء)	3	PP-PDP- 217	90	10	100
	3	Clinical rotation (GIT) التدريب الإكلينيكي (أمراض الجهاز الهضمي)	3	PP-PDP- 218	90	10	100
	4	Clinical rotation (Hepatology) التدريب الإكلينيكي (أمراض الكبد)	3	PP-PDP- 219	90	10	100
إجمالى عدد الساعات المعتمدة			12				

Fourth Semester — الفصل الدراسي الرابع

Elective Clinical Rotations: (Select 2 rotations only)

تدريبات إكلينيكية اختيارية (يتم اختيار دورتين فقط من السبعة) + مشروع التخرج

Courses					Exams/Marks		
level	No.	Core courses	Total credit hours	Code No	Practical/tutorial	Oral	Total
الفصل الدراسي الرابع	1	Clinical rotation (Oncology) التدريب الإكلينيكي (علم الأورام)	3	PP-PDP- 220	90	10	100
	2	Clinical rotation (Neurology and Psychology.) التدريب الإكلينيكي (الأمراض النفسية والعصبية)	3	PP-PDP- 221	90	10	100
	3	Clinical rotation (Drug information.) التدريب الإكلينيكي (معلومات دوائية)	3	PP-PDP- 222	90	10	100
	4	Clinical rotation (Pediatric/Nephrology.) التدريب الإكلينيكي (الأطفال وأمراض الكلي)	3	PP-PDP- 223	90	10	100
	5	Rational use of antibiotics الاستعمال الرشيد للمضادات الحيوية	3	PP-PDP- 224	90	10	100
	6	Enteral & total parentral nutrition التغذية بالمحاليل بالفم والتغذية الكاملة بمحاليل الحقن	3	PP-PDP- 225	90	10	100
	7	Critical care pharmacy صيدلة العناية الحرجة	3	PP-PDP- 226	90	10	100
		Graduation project مشروع التخرج	4	PP-PDP- 227	90	10	100
عدد الساعات المعتمدة فى هذا الفصل			10				

توصيف مقررات (درجة دكتور الصيدلة الإكلينيكية)(PP-PDP-200)

Courses Description (Clinical Pharm D) (PP-PDP-200)

First Semester — **الفصل الدراسي الأول**

PP-PDP-201 **Adv. Pharmacotherapeutics I** العلاج الدوائى المتقدم ١ **Credit Hours (5 + 0)**

It involves pharmacotherapeutic management of selected cardiovascular, respiratory, endocrine and gastrointestinal disorders. Emphasis on selection, designing and monitoring pharmacotherapies tailored to patients needs to ensure optimal therapeutic outcome.

PP-PDP-202 **Infectious Diseases and Immunology** الأمراض المعدية و المناعة **Credit Hours (2 +1)**

This course covers the study of biolological and immunological aspects of host-parasite interactions, pathogenicity, epidemiology and molecular aspects of major infectious agents. Emphasis on advanced methods for prevention, diagnosis and treatment of diseases caused by bacteria, virus, fungi and parasites.

PP-PDP-203 **Advanced Pharmacy Administration** الإدارة الصيدلية المتقدمة **Credit Hours (1 +0)**

The purpose is to describe and analyse the consequence and costs of pharmaceutical products and services, and impact on individual, healthcare system and society. . Factors affecting the planning, implementation and control of pharmacy services in hospitals.

PP-PDP-204 **Applied. Clinical Pharmacokinetics** حركية الدواء الاكلينيكية التطبيقية **Credit Hours (2 +1)**

Models of linear and dose-dependent systems in pharmacokinetics. Pharmacokinetic applications in therapeutic drug monitoring and patient care; specific drugs and disease states, effects of age and concomitant drug administration.

PP-PDP-205 **Clinical Skills Development** تطوير المهارات الإكلينيكية **Credit Hours (2+0)**

This course is intended to provide a forum for students to prepare and orally present current therapeutic and research material and discuss issues pertinent to clinical pharmacy practice. Critical literature evaluation skills are taught.

PP-PDP-206 **Bioinformatics** المعلوماتية الحيوية **Credit Hours (2+0)**

The course covers an in-depth knowledge of the bioinformatics with particular emphasis on database, Information Retrieval from Biological Databases**,** Protein Family Databases**,** Protein Structure Basics, Determination of Protein Three-Dimensional Structure Genome Mapping, Assembly, and Comparison, Microarray-Based Approach.

PP-PDP-207 **Advanced and Targeted action Pharmaceutical dosage forms** **Credit Hours (2+0)**

Formulation of recent dosage forms, formulation of targeted action dosage forms. Evaluation and stability of advanced and targeted dosage forms

Second Semester	الفصل الدراسي الثاني

PP-PDP-208 **Adv. Pharmacotherapeutics II** العلاج الدوائى المتقدم ٢ **Credit Hours (4+0)**

It involves pharmacotherapeutic management of selected renal, central nervous system and rheumatic disorders, in addition to infectious diseases and cancer . Emphasis on selection, designing and monitoring pharmacotherapies tailored to patients needs to ensure optimal therapeutic outcome

PP-PDP-209 **Pharmacy practice** ممارسة صيدلية **Credit Hours (2+1)**

This course provides instruction in the technical procedures for preparing and dispensing drugs in the hospital and retail settings under supervision of a registered pharmacist. Topics include drug packaging and labeling, out-patient dispensing, hospital dispensing procedures, controlled substance procedures, inventory control, and non-sterile compounding. Upon completion, students should be able to perform basic supervised dispensing techniques in a variety of pharmacy settings.

PP-PDP-210 **Clinical Nutrition** التغذية الاكلينيكية **Credit Hours (1+0)**

This course evaluates the use of nutrition therapy to address cases of gastro-intestinal disorders, endocrine gland dysfunction and neurological disorders and inflammation, pain, and autoimmune disorders. The physiology and biochemistry of the systems are explored in detail and related to specific disease states. This course provides the functional foundations of digestion, endocrine glands, inflammation that will be related to in the clinical nutrition courses. Practical nutritional applications and current available evidence will be reviewed and case studies will be developed by the students.

Clinical Training

At the completion of training , the student should be able to :

1- Collect and organize data in timely fashion .
2-Complete patient database was and prepare student was for patient discussions .
3-Formulate an appropriate patient -specific problem list .
4- Assess potential drug therapy problems and develop an appropriate intervention and monitoring plan .
5- Implement successfully the plan .
6- Identify and minimize potential errors in blood sample collection for TDM .
7- Determine appropriate drug dosing equations to use for the patient.
8- Perform calculation accurately and in a timely fashion .
9- Integrate clinical pharmacology and pharmacokinetic literature into patient-specific drug problems .
10-Express ideas clearly during rounds with the medical team .
11- Communicate effectively with medical and nursing staff .
12- Provides accurate , clear , succinct , and legible written documentation in the patient's chart .
13- Develop a positive professional relationship with medical and nursing staff .
14- Demonstrate good judgment and assertiveness if he / she believes an error has been made .
15- Admits readily to what he / she does not know but is able to find the required information in a timely fashion .