



جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية

كلية الصيدلة

قسم الصيدلة السريرية

خطة الماجستير في علم الأدوية والعلاجات التجريبية
2024

تمنح درجة الماجستير في علم الأدوية والعلاجات التجريبية من كلية الدراسات العليا بموجب الشروط المنصوص عليها في تعليمات منح درجة الماجستير المعمول بها في جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية وتعديلاتها الصادرة عن مجلس العمداء في الجامعة. وذلك بعد إتمام الطالب لدراسة واجتياز بنجاح ما لا يقل عن 34 ساعة معتمدة في مسار رسالة الماجستير او الامتحان الشامل موزعة وفق التالي:

المسار	الفئة		
	متطلبات القسم الإجبارية	متطلبات القسم الاختيارية	متطلبات تخصص إجبارية
رسالة الماجستير	16	9	9
الامتحان الشامل	25	9	0
المجموع			

مسار رسالة الماجستير

• أولاً: متطلبات القسم الإلبارية (بواقع 16 ساعة معتمدة) موزعة حسب الجدول التالي:

رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلبات السابقة
ص 700	الكتابة العلمية وأخلاقيات البحث	2	---
ص 702	الاحصاء التطبيقي	2	---
ص 769	البيولوجيا الجزيئية والخلوية	3	---
ص 770	ندوة	0	---
ص 771	مبادئ المداواة التجريبية	3	---
ص 772	العلوم الدوائية المتقدمة	3	دراسة مساق ص 769
ص 773	التقنيات التطبيقية في علم الأدوية الانتقالي	3	---
	المجموع	16	

- ثانيا: متطلبات القسم الإختيارية (بواقع 9 ساعة معتمدة) من مجموعات المساقات الإختيارية المبينة في الجدول التالي:

المتطلبات السابقة	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق
---	2	المؤشرات الحيوية في البحث السريري	ص 717
---	3	حركية وديناميكية الدواء المتقدمة	ص 728
---	3	علم الوراثة في الصحة والمرض	ص 729
---	2	جوانب في تطوير الأدوية	ص 736
---	3	علم الأدوية السريرية (الكلينيكية)	ص 737
---	3	مواضيع مختارة في العلوم الانتقالية	ص 738
---	1	مبادئ تصميم البحث وتقييم المنشورات الدوائية	ص 739
---	3	أنظمة توصيل الأدوية	ص 754
---	2	المستقبلات والأهداف الدوائية	ص 774
---	3	دراسات عامة في علم السموم	ص 775
---	3	علم السموم الخلوية والجزيئية	ص 776
---	3	علم المناعة والعلاج المناعي	ص 777
---	2	علم الأدوية السلوكي	ص 778

	3	مواضيع خاصة أ	ص 779 أ
	2	مواضيع خاصة ب	ص 779 ب
	1	مواضيع خاصة ج	ص 779 ج
	3	الإشارات الخلوية	ص 780

• ثالثاً: متطلبات تخصص اجبارية (بواقع 9 ساعات معتمدة)

الساعات المعتمدة	المساق	رمز المساق
9	رسالة الماجستير	ص 799 أ
6	رسالة الماجستير	ص 799 ب
3	رسالة الماجستير	ص 799 ج
0	رسالة الماجستير	ص 799 د

مسار الامتحان الشامل

• أولاً: متطلبات القسم الإلجارية (بواقع 25 ساعة معتمدة) موزعة حسب الجدول التالي:

المتطلبات السابقة	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق
---	2	الكتابة العلمية وأخلاقيات البحث	ص 700
---	2	الاحصاء التطبيقي	ص 702
---	3	حركية وديناميكية الدواء المتقدمة	ص 728
---	3	علم الوراثة في الصحة والمرض	ص 729
---	3	علم الأدوية السريرية (الكلينيكية)	ص 737
---	3	البيولوجيا الجزيئية والخلوية	ص 769
---	0	ندوة	ص 770
---	3	مبادئ المداواة التجريبي	ص 771
دراسة مساق ص 769	3	العلوم الدوائية المتقدمة	ص 772
---	3	التقنيات التطبيقية في علم الأدوية الانتقالي	ص 773
	25		

• ثانيا: متطلبات القسم الإختيارية (بواقع 9 ساعة معتمدة) من مجموعات المساقات الاختيارية المبينة في الجدول التالي:

رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلبات السابقة
ص 717	المؤشرات الحيوية في البحث السريري	2	---
ص 736	جوانب في تطوير الأدوية	2	---
ص 738	مواضيع مختارة في العلوم الانتقالية	3	---
ص 739	مبادئ تصميم البحث وتقييم المنشورات الدوائية	1	---
ص 754	أنظمة توصيل الأدوية	3	---
ص 774	المستقبلات والأهداف الدوائية	2	---
ص 775	دراسات عامة في علم السموم	3	---
ص 776	علم السموم الخلوية والجزيئية	3	---
ص 777	علم المناعة والعلاج المناعي	3	---
ص 778	علم الأدوية السلوكي	2	---
ص 779 أ	مواضيع خاصة أ	3	---
ص 779 ب	مواضيع خاصة ب	2	---

---	1	مواضيع خاصة ج	ص 779 ج
---	3	الإشارات الخلوية	ص 780

• ثالثاً: متطلبات تخصص اجبارية (بواقع 0 ساعة معتمدة)

المتطلبات السابقة	الساعات المعتمدة	المساق	رمز المساق
اجتياز 34 ساعة بنجاح.	0	الامتحان الشامل	ص 798

وصف المساقات

- **ص 700 الكتابة العلمية وأخلاقيات البحث (2 ساعة معتمدة)**
يغطي هذا المساق الموضوعات ذات الصلة بأساليب البحث، بما في ذلك البحث في المراجع العلمية، ومبادئ الكتابة العلمية، واعداد مقترح بحث، وإعداد الأطروحة، وكتابة النصوص العلمية. ويركز على جوانب في أخلاقيات البحث، وسوء السلوك البحثي، وإدارة البيانات والعرض التقديمي وأخلاقيات البحث على الإنسان والحيوان، وسلامة المختبرات. كما سيتم تغطية ذلك من خلال كتابة اقتراح بحث علمي لموضوع مختار من المواضيع ذات العلاقة باهتمامات الطالب العلمية.
- **ص 702 الاحصاء التطبيقي (2 ساعة معتمدة)**
سيغطي هذا المساق الإحصاء الوصفي والاستدلال الإحصائي المتعلق بأبحاث الرعاية الصحية، بما في ذلك المبادئ الأساسية في تحليل البيانات، وتحليل الارتباط، وتحليل التباين، والانحدار الخطي، والانحدار اللوجستي. سيتعلم الطلاب أيضًا كيفية إجراء تحليل البيانات باستخدام البرامج الإحصائية.
- **ص 717 المؤشرات الحيوية في البحث السريري (2 ساعة معتمدة)**
يتناول هذا المساق دراسة المؤشرات الحيوية وتطبيقاتها في البحث السريري، سيتم التركيز على الاختبارات الكمية والنوعية المستخدمة لتقييم المؤشرات الحيوية. إضافة إلى ذلك، سوف يناقش تحليل وتفسير قياسات المؤشرات الحيوية وربطها لتقييم فعالية الدواء ومدى أمان استخدامه للحصول على النتائج السريرية المرجوة.
- **ص 728 حركية وديناميكية الدواء المتقدمة (3 ساعات معتمدة)**
يقدم هذا المساق لمحة عامة عن الجوانب المختلفة لحركية وديناميكية الأدوية. وتشمل هذه السمات المختلفة لامتناس الدواء وتوزيعه واستقلابه وإفرازه بالإضافة إلى تفاعلات الهدف الدوائي (مستقبلات، إنزيم، ناقل، إلخ). يركز المساق أيضًا على تحليل وتفسير البيانات الحركية، والتطبيق السريري للنظريات التي تصف حركية الدواء.
- **ص 729 علم الوراثة في الصحة والمرض (3 ساعات معتمدة)**
يدرس هذا المساق الاختلافات الوراثية البشرية وتأثيرها على الصحة والمرض. سيوفر المساق الخلفية اللازمة لفهم علم الصيدلة الجيني بما في ذلك تصميم البحث والأساليب/ التقنيات المستخدمة في أبحاث علم الوراثة. سيتم التركيز على مفاهيم الطب الشخصي والتي تأخذ بعين الاعتبار طبيعة المادة الوراثية للمريض.
- **ص 736 جوانب في تطوير الأدوية (2 ساعة معتمدة)**
يهدف هذا المساق إلى تزويد الطلاب بالمعرفة والقدرة على التنفيذ والتقدير لمبادئ البيولوجيا الدوائية والجزئية لأحدث التطورات الطبية والتكنولوجيا الحيوية. يقدم هذا المساق لمحة عامة عن رحلة تطوير الأدوية، بدءًا من المراحل المبكرة إلى اكتشاف الدواء، ومن تحديد الهدف العلاجي إلى تسجيل الأدوية ودراسات ما بعد التسويق.

- **ص 737 علم الادوية السريرية (الكلينيكية) (3 ساعات معتمدة)**
يغطي هذا المساق آلية عمل بعض الأدوية وملف أثارها السلبية. علاوة على ذلك، سوف يشرح الأسباب المنطقية لاستخدام بعض الأدوية في الممارسة السريرية لعلاج الأمراض بناءً على مميزات الأدوية الحركية والديناميكية. سيناقد المساق الجوانب المختلفة التي تتناول مراقبة الأدوية، والأسباب الكامنة وراء تطور الآثار الضارة الجانبية، والسمات المشتركة في علم السموم السريرية.
- **ص 738 مواضيع مختارة في العلوم الانتقالية (3 ساعات معتمدة)**
سيغطي هذا المساق الموضوعات الحديثة والناشئة المتعلقة بالعلاجات التجريبية وعلم الدواء الانتقالي (الانتقال بعلم الدواء من المستوى الجزيئي الى مستوى الأبحاث السريري).
- **ص 739 مبادئ تصميم البحث وتقييم المنشورات الدوائية (1 ساعة معتمدة)**
تم تصميم هذا المساق للتأكيد على المفاهيم الأساسية في تصميم البحث. سيوجه هذا المساق طلاب الدراسات العليا من خلال مراجعة المنشورات والمراجع حول موضوع من اختيارهم. يزود هذا المساق الطلاب بالمهارات المطلوبة للبحث في العديد من قواعد البيانات، وإنشاء إطار فلسفي منظم يساعدهم في تقييم الأدلة النظرية للآخرين بشكل علمي.
- **ص 754 أنظمة توصيل الأدوية (3 ساعات معتمدة)**
تم تصميم هذا المساق لتغطية الجوانب النظرية المتعلقة بأنظمة توصيل الأدوية الخاضعة للمراقبة، وهذا يشمل الخصائص التي تؤثر على تصميم النظام، والمنهجيات في أنظمة توصيل الأدوية المختلفة، وأشكال الجرعات مع العمل المطول والمستدام للأدوية، والاعتبارات الفيزيائية والكيميائية والحركية الدوائية التي تمت مواجهتها في تصميم الدواء كما سيتم مناقشة أنظمة إيصال الأدوية.
- **ص 769 البيولوجيا الجزيئية والخلوية (3 ساعات معتمدة)**
تم تصميم هذا المساق لتزويد الطلاب بالوحدات التركيبية والوظيفية الأساسية للخلية. ستركز المناقشة على السمات الأساسية للخلايا، والمفاهيم الجينية والتنظيم، والتحكم في دورة الخلية، والتنظيم الداخلي للخلية، والترابط الخلوي. بالإضافة إلى ذلك، سيغطي هذا المساق عددا من المواضيع المتعلقة بالإشارات الخلوية ومساراتها والتي تؤثر على جوانب أساسية في نمو الخلايا وانقسامها وموتها. كما سيناقد المساق المعرفة اللازمة لفهم تصنيع البروتين ونظام نقل البروتين داخل الخلايا وتحطيم البروتين في الخلايا حقيقية النواة. ستتم مراجعة العديد من هذه الجوانب في سياق كيفية تأثير الاختلال في مثل هذه العمليات الخلوية في التسبب بالأمراض .
- **ص 770 ندوة (0 ساعة معتمدة)**
يناقد الطالب في هذا المساق الأفكار والنتائج البحثية على شكل ندوات.
- **ص 771 مبادئ المداوة التجريبية (3 ساعات معتمدة)**
يقدم هذا المساق المبادئ الرئيسية والاتجاهات والأساليب للبحث في المداوة التجريبية من خلال تطبيق المبادئ الدوائية لتطوير علاجات جديدة. تم تصميم المساق لتعزيز قدرات الطلاب للتفكير بشكل نقدي في الموضوعات التجريبية والسريرية ومساعدتهم على تحديد الأساليب لحل هذه المشكلات. ستغطي الموضوعات المناهج الحالية لعلاج الأمراض التي تصيب الإنسان، وتقييم المخاطر وإدارتها، واختيار العلامات الحيوية، ونقاط النهاية البديلة، واكتشاف الأدوية باستخدام الأحماض النووية، والخلايا الجذعية والأنسجة المهندسة بيولوجيًا، والتأثيرات الضارة للأدوية والتفاعل، وتصميم الدراسات قبل السريرية والسريرية لتطوير علاجات جديدة. سيناقد المساق مبادئ تطوير نماذج حيوانية لأمراض الإنسان باستخدام الأدوية والأنظمة الغذائية والأجهزة والتقنيات الوراثية كأمثلة.

- **ص 772 العلوم الدوائية المتقدمة (3 ساعات معتمدة) (متطلب سابق: دراسة مساق ص 769)**
يركز المساق على التطورات الحديثة في فهم مبادئ علم الأدوية. يقيم المساق البيولوجيا الخلوية والجزيئية لتوصيل الإشارات وسيوفر مناقشة أكثر تفصيلاً لعلم الأدوية الجزيئي للمستقبلات والقنوات والإنزيمات. كما سيركز هذا المساق على نظرية المستقبلات، والتفاعلات بين المستقبلات والروابط، والمستقبلات ونقل الإشارات، والعلاقات بين بنية البروتين والنشاط الخاص به، ومفاهيم ترتيب وانتقال (الإشارات) للبروتين على المستوى الخلوي، والتنظيم الجيني لعمل الأدوية، وعلم الجينات الدوائية. ستتم مراجعة العديد من هذه الجوانب في سياق كيفية ان تواجـد بعض الاختلال في مثل هذه العمليات الجزيئية يسبب أمراض معينة.
- **ص 773 التقنيات التطبيقية في علم الأدوية الانتقالي (3 ساعات معتمدة)**
يمثل هذا المساق سلسلة من المحاضرات التعليمية التي تركز على التقنيات المخبرية والتحليلية المستخدمة في العلاجات التجريبية وأبحاث علم الادوية الانتقالية (الانتقال بعلم الدواء من المستوى الجزيئي الى مستوى الأبحاث السريري) إلى جانب التدريبات والعروض المخبرية التكميلية. بالإضافة إلى ذلك، يهدف هذه المساق إلى تطوير مهارات الطلاب في تصميم التجارب الدوائية.
- **ص 774 المستقبلات والأهداف الدوائية (2 ساعة معتمدة)**
سيغطي هذا المساق اخر التطورات في استهداف المستقبلات. بالإضافة إلى ذلك، تم تصميم هذا المساق التفاعلي لتكون مكملة للمساقات الأساسية في استكشاف آليات الإشارة المختلفة، وتفاعلات المستقبلات مع الأدوية / المستحضرات الصيدلانية والمواد الغريبة الحيوية الأخرى، وتنفيذ هذه المبادئ في كيفية تطوير المركبات المرشحة للاستخدام العلاجي من خلال استخدام المستقبلات كأهداف دوائية.
- **ص 775 دراسات عامة في علم السموم (3 ساعات معتمدة)**
يقدم هذا المساق لمحة عامة عن مبادئ علم السموم العامة والمواد السامة وتأثيراتها. تم تصميم هذا المساق لدراسة الآثار الضارة للعوامل الكيميائية أو الفيزيائية أو البيولوجية على البشر والحيوانات والبيئة. بالإضافة إلى ذلك، سيغطي هذا المساق دراسة طبيعة وتأثير المواد الكيميائية على النظم البيولوجية.
- **ص 776 علم السموم الخلوية والجزيئية (3 ساعات معتمدة)**
تم تصميم هذا المساق لتمكين الطالب من فهم، على المستوى الجزيئي، الآليات الكامنة وراء سمية مواد معينة والعلاقات بين أنظمة الدفاع الخلوية ضد سميتها. سيناقش هذا المساق أحدث التطورات العلمية التي تم نشرها، والتطور في علم السموم الخلوية والجزيئية.
- **ص 777 علم المناعة والعلاج المناعي (3 ساعات معتمدة)**
يقدم هذا المساق لمحة عامة عن جهاز المناعة والتطبيقات السريرية لعلم المناعة. سيغطي هذا المساق جوانب مختلفة تتناول أساسيات علم المناعة للتطبيقات السريرية في الأمراض المعدية، وزرع الأعضاء، وفيروس نقص المناعة البشرية، والسرطان، والمناعة الذاتية، والعدوى، وتلف الاعصاب، وكيف أحدثت العلاجات المناعية المتطورة ثورة في علاج الأمراض التي تهدد الحياة والمنهكة. ستتم دراسة التقنيات المثيرة للقاحات ضمن تقنية DNA/RNA، والأجسام المضادة، والخلايا الجذعية وعلاجات الخلايا التائية وCAR-T. كما وسيتم دراسة كيفية اغلاق نقاط التفتيش المناعي التي تعتبر الجهة المنظمة للنظام المناعي.

- **ص 778 علم الأدوية السلوكي (2 ساعة معتمدة)**
في هذا المساق سيتم دراسة الآثار الكيميائية العصبية والبدنية والعقلية للمواد ذات التأثير النفسي شائعة الاستخدام في النظام البيولوجي البشري. يتم التركيز على علم الأدوية الأساسي الخاص بالأدوية النفسية، والعواقب الطبية للاستخدام غير المشروع، والأساليب العلاجية لإدارة اضطرابات تعاطي المخدرات. يستعرض هذا المقرر الدراسي أيضًا الفئات الرئيسية للأدوية ذات الأهمية السريرية في علاج الفئات الرئيسية للاضطرابات النفسية مثل: القلق والاكتئاب، الذهان، الفصام.
- **ص 779 أ مواضيع خاصة (3 ساعات معتمدة)**
يتناول هذا المساق مواضيع خاصة في مجال علم الأدوية والعلاجات التجريبية.
- **ص 779 ب مواضيع خاصة ب (2 ساعة معتمدة)**
يتناول هذا المساق مواضيع خاصة في مجال علم الأدوية والعلاجات التجريبية.
- **ص 779 ج مواضيع خاصة ج (1 ساعة معتمدة)**
يتناول هذا المساق مواضيع خاصة في مجال علم الأدوية والعلاجات التجريبية.
- **ص 780 الإشارات الخلوية (3 ساعات معتمدة)**
يناقش هذا المساق الآليات الجزيئية الأساسية للإشارات الخلوية المتعلقة بنمو الخلايا، ودورة الخلية، والتمايز الخلوي، وموت الخلية المبرمج، وحركة الخلية. سيعطي المساق أيضًا الموضوعات المتعلقة بمستقبلات الإشارة ومبادئ التواصل بين الخلايا وداخلها. ستتم مناقشة مسارات الإشارات الخلوية هذه فيما يتعلق بدورها في التوازن الحيوي والأمراض البشرية.
- **ص 798 الامتحان الشامل (0 ساعة معتمدة)**
سيقدم الطالب في هذا المساق الى امتحان يشمل جميع الموضوعات التي تم تناولها خلال برنامجه الأكاديمي. سيعقد الامتحان الشامل داخل كلية الصيدلة تحت إشراف أعضاء هيئة تدريس متخصصين.
- **ص 799 (أ، ب، ج، د) رسالة الماجستير (9, 6, 3, 0 ساعات معتمدة)**
يتم في هذا المساق إجراء الأبحاث الفردية تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس وأعضاء لجنة رسالة الماجستير والتي تؤدي إلى استكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير من خلال تحضير وإجراء البحث وعرض ومناقشة النتائج النهائية.

الخطة الاسترشادية لمسار رسالة الماجستير

السنة الأولى							
الفصل الثاني				الفصل الأول			
المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق	المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق
-	3	مبادئ المداواة التجريبي	ص 771	-	2	الكتابة العلمية وأخلاقيات البحث	ص 700
دراسة مساق ص 769	3	العلوم الدوائية المتقدمة	ص 772	-	2	الاحصاء التطبيقي	ص 702
-	3	متطلب قسم اختياري		-	3	البيولوجيا الجزيئية والخلوية	ص 769
	9	المجموع			7	المجموع	

السنة الثانية							
الفصل الثاني				الفصل الأول			
المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق	المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق
-	9	رسالة الماجستير	ص 799أ	-	0	ندوة	ص 770
				-	3	التقنيات التطبيقية في علم الأدوية الانتقالي	ص 773
				-	3	متطلب قسم اختياري	
				-	3	متطلب قسم اختياري	
	9	المجموع			9	المجموع	

الخطة الاسترشادية لمسار الامتحان الشامل

السنة الأولى							
الفصل الثاني				الفصل الأول			
المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق	المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق
-	3	مبادئ المداواة التجريبي	ص 771	-	2	الكتابة العلمية وأخلاقيات البحث	ص 700
دراسة مساق ص 769	3	العلوم الدوائية المتقدمة	ص 772	-	2	الاحصاء التطبيقي	ص 702
-	3	متطلب قسم اختياري		-	3	البيولوجيا الجزيئية والخلوية	ص 769
	9	المجموع			7	المجموع	

السنة الثانية							
الفصل الثاني				الفصل الأول			
المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق	المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق
-	3	علم الوراثة في الصحة والمرض	ص 729	-	3	حركية وديناميكية الدواء المتقدمة	ص 728
-	3	علم الأدوية السريرية (الكلينيكية)	ص 737	-	0	ندوة	ص 770
-	3	متطلب قسم اختياري		-	3	التقنيات التطبيقية في علم الأدوية الانتقالي	ص 773
				-	3	متطلب قسم اختياري	
	9	المجموع			9	المجموع	

السنة الثالثة			
الفصل الاول			
المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق
اجتياز 34 ساعة بنجاح	0	الامتحان الشامل	ص 798
	0	المجموع	