

## نموذج وصف المقرر

1. اسم المساق					
طرق توصيل الادوية					
2. رمز المساق					
Phind25 5210--					
3. السنة الدراسية/ الفصل الدراسي					
السنة الخامسة/ الفصل الثاني					
4. تاريخ اعداد الوصف					
2026/02/01					
5. استمارات الحضور المتوفرة					
توقيع الطلبة على ورقة الحضور					
6. عدد الساعات والوحدات الدراسية					
2 ساعات نظري (30)/ 2 وحدة					
7. اسماء التدريسيين المسؤولين عن الكورس الدراسي مع الايميل الرسمي					
ا.م.د. عمر عبد الحكيم حامد <a href="mailto:omar.hamid@uomosul.edu.iq">omar.hamid@uomosul.edu.iq</a>					
أ.م.د. مهدي عبد الستار الفهاد <a href="mailto:Dr.ma.alfahad@uomosul.edu.iq">Dr.ma.alfahad@uomosul.edu.iq</a>					
8. اهداف الكورس					
<ul style="list-style-type: none"> <li>تطوير فهم متقدم لمبادئ توصيل الدواء عبر طرق الإعطاء المختلفة، بما في ذلك التوصيل الأنفي، والعيني، وعبر الجلد، والرئوي، وأنظمة النانو الدوائية</li> <li>تقييم العلاقة بين الحواجز الفسيولوجية وأداء توصيل الدواء بشكل نقدي، وتطبيق هذه المعرفة لتحسين استراتيجيات التصنيع الدوائي لمختلف طرق الإعطاء</li> <li>تحليل ومقارنة أنظمة توصيل الدواء التقليدية والمتقدمة، بما في ذلك الأدوية النانوية وأنظمة التوصيل الموجه، من حيث التصميم والفعالية والتطبيق السريري</li> <li>تصميم وتقييم أنظمة توصيل الدواء مع مراعاة الجوانب العلمية والتنظيمية، بما في ذلك تحديات الصياغة، والثبات، والتوافر الحيوي، والعوامل المتعلقة بالمرضى</li> <li>التقنيات الحديثة والاتجاهات البحثية الحالية في مجال توصيل الدواء، وتقييم إمكاناتها في تحسين النتائج العلاجية</li> </ul>					
9. إستراتيجيات التعلم والفهم					
التدريس					
سيمنارات					
الواجبات					
الاختبارات المفاجئة					
10. بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم	اسماء المواضيع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Critically evaluate the stages of new drug discovery and design, Analyze the role of biologic characterization in drug development,</li> </ul>	New drug development and approval process Introduction, Drug Discovery Drug Design, Biologic Characterization	محاضرات نظرية	امتحان ورقي

امتحان ورقي	محاضرات نظرية	New drug development approval process  Early Formulation Studies, Investigational New Drug Application - IND)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assess the importance of early formulation studies</li> </ul> <p>Explain and critically appraise the requirements and components of an Investigational New Drug (IND) application,</p>	2	2
امتحان ورقي	محاضرات نظرية	New drug development approval process  NDA, ANDA, Supplemental Applications, ICH Guidelines)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Differentiate between various drug approval pathways</li> </ul> <p>Examine the role of the International Conference on Harmonization (ICH)</p>	2	3
امتحان ورقي	محاضرات نظرية	Pharmaceutical Nanotechnology and Nanomedicines (Introduction Applications, Polymer-drug conjugates, Dendrimers)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Critically explain the principles and scope of pharmaceutical nanotechnology</li> </ul> <p>Analyze the design, synthesis and therapeutic performance of polymer–drug conjugates and dendrimers</p>	2	4
امتحان ورقي	محاضرات نظرية	Pharmaceutical Nanotechnology and Nanomedicines (Micelles, Solid nanoparticles, Liposomes, Bilayer vesicles, Lipid nanoparticles)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compare and evaluate different nanoscale delivery systems (micelles, solid nanoparticles, liposomes, and lipid nanoparticles)</li> </ul> <p>Assess the influence of physicochemical properties (particle size, surface charge, hydrophobicity) on biodistribution, cellular uptake, and therapeutic efficacy of nanomedicines.</p>	2	5
امتحان ورقي	محاضرات نظرية	Pharmaceutical Nanotechnology and Nanomedicines  (Microcapsules, Microspheres, Ongoing developments)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Differentiate between microcapsules and microspheres</li> </ul> <p>Critically appraise current challenges and emerging trends in nanomedicine,</p>	2	6

امتحان ورقي	محاضرات نظرية	Nasal drug delivery  (Introduction, Anatomy and Physiology)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explain the principles and advantages of nasal drug delivery, including its role in local, systemic, and nose-to-brain drug targeting.</li> </ul> <p>Analyze the anatomical and physiological features of the nasal cavity</p>	2	7
امتحان نصف الفصل					8
امتحان ورقي	محاضرات نظرية	Nasal Drug Delivery (Drug Delivery, Nasal Delivery Systems)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluate the key factors influencing nasal drug delivery, Compare and critically assess different nasal delivery systems (e.g., sprays, drops, gels, powders, and advanced systems)</li> </ul>	2	9
امتحان ورقي	محاضرات نظرية	Ocular Drug Delivery (Introduction, Anatomy & Physiology, Ocular Conditions, Pharmacological Interventions)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explain the principles of ocular drug delivery and critically evaluate how ocular anatomy and physiology influence drug absorption, distribution, and elimination.</li> <li>Analyze common ocular diseases and their pharmacological management, linking drug properties and dosage forms to therapeutic outcomes.</li> </ul>	2	10
امتحان ورقي	محاضرات نظرية	Ocular Drug Delivery (Formulation, Barriers, Pharmacokinetics, Advanced Systems, Patient Factors)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluate formulation strategies for ophthalmic preparations,</li> </ul> <p>Critically assess barriers to ocular drug delivery and advanced targeting approaches, including posterior segment delivery, novel systems</p>	2	11

امتحان ورقي	محاضرات نظرية	Transdermals and Transdermal Drug Delivery Systems (Introduction, Factors Affecting Absorption, Enhancers, Models)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explain the fundamental principles of transdermal drug delivery systems (TDDS) and critically analyze the physicochemical and physiological factors influencing percutaneous absorption.</li> <li>• Evaluate percutaneous absorption enhancement strategies and predictive models, drug delivery.</li> </ul>	2	12
امتحان ورقي	محاضرات نظرية مختبرات عملية	Transdermals and Transdermal Drug Delivery Systems (Design Features, Advantages/Disadvantages, Clinical Use, Patches & Tapes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assess the design features and performance of transdermal drug delivery systems, including drug selection criteria, system components, and release mechanisms, with comparison to patches and tapes.</li> <li>• Critically appraise the clinical applications of transdermal systems, including their advantages, limitations, patient considerations, and examples of marketed transdermal preparations.</li> </ul>	2	13
امتحان ورقي	محاضرات نظرية	Pulmonary Drug Delivery (Inhaled Drug Delivery, Principles of Aerosols)		2	14

		Pulmonary Drug Delivery (Formulation of Inhalation Aerosols, Aerosol Size Analysis Methods)			15
--	--	--	--	--	----

#### 11. التقييم

- 40 درجة للنظري  
(سيمنار + حضور + كوز + امتحان نصف الفصل)
- 60 درجة امتحان نهائي

• مجموع 100 درجة

#### 12. المصادر التعليمية

Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery	الكتب المنهجية
Aulton's Pharmaceutics; The Design and Manufacture of Medicines; 6th edition, 2022)	المصادر الرئيسية
	المصادر الاضافية
Youtube.com	المواقع الالكترونية