

科目名	物理薬剤学			ナンバリング	MED262	授業形態	講義
対象学年	3年	開講時期	後期	科目分類	必修	単位数	1単位
代表教員	渡邊義久	担当教員					

授業の概要	医薬品の用途に応じた適切な剤形を調製するために、薬物と製剤材料の性質あるいは物性に関する基礎知識および取り扱いに関する基本技能を修得することを目的とする。						
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1 粉体の性質について説明することができる。 2 固形材料の溶解について説明することができる。 3 流動と変形について説明することができる。 4 高分子の性質について説明することができる。 5 界面の性質について説明することができる。 6 分散系の性質について説明することができる。 7 薬物の安定性について説明することができる。 						
学習のアドバイス (勉強方法、履修に必要な予備知識など)	物理薬剤学は、物理学の応用の学問であり、1～3年次の物理学および物理化学を復習して授業に臨むこと。						
ディプロマポリシーとの 関連	【薬学部薬学科のディプロマポリシー】						
		1. 薬剤師の社会的義務を認識し、医療の担い手としてふさわしいヒューマンイズムと倫理観を具現できる。					
	○	2. 医療分野における問題点を発見して解決するために、研究マインドと知識を統合・活用する力を有する。					
		3. 患者本位の医療を実施するために、チーム医療における円滑なコミュニケーションをとることができる。					
	○	4. 地域の医療および保健に貢献するために、薬剤師としての実践的能力を有する。					
	○	5. 薬剤師として科学と医療の進展に対応するために、生涯にわたって持続可能な主体的学習ができる。					

標準的な到達レベル(合格ライン)の目安	理想的な到達レベルの目安
<ol style="list-style-type: none"> ①粉体の性質について概説できる。 ②固形材料の溶解について概説できる。 ③流動と変形について概説できる。 ④高分子の性質について概説できる。 ⑤界面の性質について概説できる。 ⑥分散系の性質について概説できる。 ⑦薬物の安定性について概説できる。 	<ol style="list-style-type: none"> ①粉体の性質および結晶多形や水和物の性質について説明できる。 ②固形材料の溶解と溶解に影響を及ぼす因子について説明できる。 ③流動と変形およびその測定法について説明できる。 ④高分子の構造と高分子溶液の性質について説明できる。 ⑤界面と界面活性剤の性質について説明できる。 ⑥分散系の性質や安定性と分離現象について説明できる。 ⑦薬物の安定性や安定性に影響を及ぼす因子について説明できる。

評価方法	成績評価観点						評価割合
	知識・理解	思考・判断	関心・意欲	態度	技能・表現	その他	
定期試験(中間・期末試験)	○	○					100% (中間50%、期末50%)
小テスト・授業内レポート							
宿題・授業外レポート							
授業態度・授業への参加							

課題、評価のフィードバック	<ol style="list-style-type: none"> 1 講義内容に関する質問に対する回答は、次回の講義で行う。 2 中間、期末試験の解答用紙は、学生からの要請があったらいつでも開示できるように準備しておく。 3 最終成績評価が60%未満の学生には希望があれば学習指導を行い、ある期間をおいて再試験を受けさせる。
---------------	---

	回次	テーマ	授業内容	備考
授業計画	第1回	ガイダンス 粉体の性質	粉体の性質について解説する。	E5-(1)-①-1
	第2回	粉体の性質	粉体の性質について解説する。	E5-(1)-①-1
	第3回	粉体の性質	結晶(安定形および準安定形)や非晶質、無水物や水和物の性質について解説する。	E5-(1)-①-2
	第4回	固形材料の溶解	固形材料の溶解現象(溶解度、溶解平衡など)や溶解した物質の拡散と溶解速度について解説する。	E5-(1)-①-3
	第5回	固形材料の溶解	固形材料の溶解に影響を及ぼす因子(pHや温度など)について解説する。	E5-(1)-①-4
	第6回	固形材料の溶解	固形材料の溶解度や溶解速度を高める代表的な製剤的手法について解説する。	E5-(1)-①-5
	第7回	流動と変形	流動と変形(レオロジー)について解説する。	E5-(1)-②-1
	第8回	中間試験	第1回から第7回の理解度の確認試験を行う。	
	第9回	高分子の性質	高分子の構造と高分子溶液の性質(粘度など)について解説する。	E5-(1)-②-2
	第10回	高分子の性質	製剤分野で汎用される高分子の構造を理解し、その物性について解説する。	E5-(1)-④-1
	第11回	界面の性質	界面の性質(界面張力、分配平衡、吸着など)や代表的な界面活性剤の種類と性質について解説する。	E5-(1)-③-1
	第12回	分散系の性質	代表的な分散系(分子集合体、コロイド、乳剤、懸濁剤など)の性質について解説する。	E5-(1)-③-2
	第13回	分散系の性質	分散した粒子の安定性と分離現象(沈降など)について解説する。 分散安定性を高める代表的な製剤的手法について解説する。	E5-(1)-③-3 E5-(1)-③-4
	第14回	薬物の安定性	薬物の安定性(反応速度、複合反応など)や安定性に影響を及ぼす因子(pH、温度など)について解説する。	E5-(1)-④-2
	第15回	薬物の安定性	薬物の安定性を高める代表的な製剤的手法について解説する。	E5-(1)-④-3
	試験	全講義終了後に期末試験を実施する。試験範囲は第9回から第15回までの範囲とする。なお、再試験の試験範囲は全範囲とする。試験実施日は、掲示板および薬学部ポータルサイトに掲示されるので必ず確認すること。		
授業の進め方		基本的に、教科書とプリントを使った講義と質疑応答とする。		
授業外学習の指示		<p>次回の講義に対応する教科書の該当箇所を読み、概要を理解しておくこと。 配布資料を中心に講義内容を復習し、理解不足な点は参考書で確認すること。 教科書の練習問題は必ず行い、さらに問題集を行うことが望ましい。</p> <p>(授業外学習時間: 毎週 90 分)</p>		

教科書	医療薬学 VII. 製剤化のサイエンス、日本薬学会編、東京化学同人、3,500円、ISBN 978-4-8079-1718-1
参考書	
参考URLなど	
その他	(薬剤師として求められる基本的資質)⑤ 生体および環境に対する医薬品、化学物質等の影響を理解するために必要な科学に関する基本的知識・技能・態度を有する。 アドバンス0%、準備教育0%、大学独自0%