

科目名	医薬品化学1			ナンバリング	CHE161	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	山浦政則	担当教員					

授業の概要	医薬品化学1および2では、新モデルコアカリキュラムの「C4生体分子・医薬品の化学による理解」をカバーする。なお、場合によっては、「E2薬理・病態・薬物治療」などにも踏み込む必要もある。このように、他の科目と重複する箇所も多々あると思うが、敢えて重複回避せず、医薬品を化学的に読み解いてゆき、より包括的に医薬品を理解できるようになることが目標である。
到達目標	① 医薬品の構造(官能基を含む)と性質を理解し、それぞれの反応性の違いや、分子間相互作用などについて説明できる。 ② 代表的な酵素反応や補酵素の働きを分子レベルで説明できる。 ③ 末梢神経系医薬品を、それぞれの治療薬毎に構造でまとめ、その働きを概説できる。 ④ 中枢神経系医薬品を、それぞれの治療薬毎に構造でまとめ、その働きを概説できる。 ⑤ 抗炎症薬について、それぞれの治療薬毎に構造でまとめ、その働きを概説できる。
学習のアドバイス (勉強方法、履修に必要な 予備知識など)	事前に配る「医薬品化学問題集」をひたすら解いてください。構造式から薬の作用が見えてくるはずですが、必要に応じ、機能形態、薬理、病態などの復習を加えながらまとめてほしい。
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ニ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
① 医薬品の構造(官能基を含む)と性質を理解し、それぞれの反応性の違いや、分子間相互作用などについて説明できる。 ② 代表的な酵素反応や補酵素の働きを分子レベルで説明できる。 ③ 末梢神経系医薬品を、それぞれの治療薬毎に構造でまとめ、その働きを概説できる。 ④ 中枢神経系医薬品を、それぞれの治療薬毎に構造でまとめ、その働きを概説できる。 ⑤ 抗炎症薬について、それぞれの治療薬毎に構造でまとめ、その働きを概説できる。	① 医薬品の構造構造式からその作用機作と特徴を説明できる。 ② 代表的な酵素反応や補酵素の働きを分子レベルで説明できる。 ③ 末梢神経系医薬品、中枢神経系医薬品、抗炎症薬について、構造式から作用機作と特徴を説明できる。

成績評価観点 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%
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							
出席			○	○			欠席は減点(1回3点減)
主体的学修(問題集の問題を解く)	○	○	○	○			加点はしないが取り組み状況により減点する

課題、評価のフィードバック	① 毎回の確認テスト(小テスト)は、解答終了後解説書を渡すので、各自振り返りを行う。 ② 中間、期末試験終了後に正解を示し、必ず振り返りを行わせる。 ③ 最終成績が60点未満の学生には学習指導を行い、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	医薬品に含まれている複素環と反応性	複素環の性質を説明し、それぞれの反応性の違いや、分子間相互作用について解説する。	SBO: C4-(3)-①-1 C4-(3)-②-1 アC4-①-1
	第2回	医薬品のコンポーネント □	医薬品のコア構造と、医薬品に含まれる官能基、バイオアイソスターおよびプロドラッグについて解説する。	SBO: C4-(3)-②-2 C4-(3)-③-1,2,3
	第3回	生体分子の化学構造	タンパク質、糖類、核酸および脂質の化学構造について解説する。	SBO: C4-(3)-②-2 C4-(3)-③-1,2,3
	第4回	触媒作用	触媒作用がどのようにして酵素反応につながっているのかを解説する。	SBO: C1-(3)-①-7
	第5回	生体反応における触媒作用	主な酵素反応の機構を有機化学反応レベルで解説する。	SBO: C4-(1)-①-1,2
	第6回	生体内で機能する複素間	補酵素の代表的な反応について解説する。	SBO: C4-(1)-②-1; C4-(2)-②-1,2; ④-1; アC4-②-1,2
	第7回	生体内で機能する錯体・無機化合物	主要なミネラル、活性酸素、一酸化窒素の機能について解説する。	SBO: C4-(1)-②-2,3
	第8回	酵素・受容体との相互作用	コンピュータ支援薬物分子設計について解説する。	SBO: アC4-⑤-1,2,3,4
	第9回	末梢神経系-交感神経作動薬	交感神経作動薬について解説する。	SBO: C4-(2)-②-1,2,3; ③-1,2; (3)-⑤-1; アC4-①-2
	第10回	末梢神経系-副交感神経作動薬など	末梢神経系-副交感神経作動薬など	SBO: C4-(2)-②-1,2,3; ③-1,2; (3)-⑤-1; アC4-①-2
	第11回	中枢神経系①	全身麻酔薬、鎮静催眠薬、抗神経薬および抗てんかん薬について解説する。	SBO: C4-(3)-②-2 C4-(3)-④-3 C4-(3)-⑤-2,4
	第12回	中枢神経系②	中枢性筋弛緩薬、パーキンソン病治療薬および鎮痛薬について解説する。	SBO: C4-(3)-④-2 C4-(3)-⑤-5
	第13回	中枢神経系③	中枢神経興奮薬、脳循環・代謝改善薬および抗アルツハイマー薬について解説する。	SBO: C4-(2)-②-1
	第14回	抗炎症薬	ステロイド性抗炎症薬および非ステロイド性抗炎症薬について解説する。	SBO: C4-(3)-①-1; ④-2; ⑤-3; E2-(2)-④-1; (4)-③-1
	第15回			
	試験	期末試験実施。		
授業の進め方	1 講義と例題の解説(60分程度) 2 確認試験(20-30分) 3 解答終了後解説を配るので、振り返りをしておくこと。			
授業外学習の指示	医薬品化学の問題集を事前に配布するので、授業の進行に合わせ、全ての問題を解いて欲しい。期末試験はこのレベルで作問する。 (授業外学習時間: 毎週 90 分)			

教科書	化学構造と薬理作用 西出 喜代治ほか、広川書店、ISBN978-4-567-46241-9(4500円)
参考書	オリジナルまとめ資料配布。オリジナル問題集配布。参考書:1)ブルース 有機化学 第7版 下, 大船泰史ほか訳(Paula Y. Bruice著), 化学同人, ISBN: 978-4-7598-1585-6 2)ベーシック創薬科学 赤路健一ほか、化学同人、ISBN978-4-7598-1578-8
参考URLなど	manabaに過去問掲載。
その他	【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。⑧薬学・医療の改善と進歩に資するために、研究を遂行する意欲と問題発見・解決能力を有す。アドバンスト:10% 準備教育:0% 大学独自:0%】 オフィスアワー: 木曜6限