

科目名	構造生物学特論			ナンバリング	852360	授業形態	講義
対象学年	1・2	開講時期	後期	科目分類	選択	単位数	2 単位
代表教員	金 容 必	担当教員					

授業の概要	自然界に存在する医薬品リード化合物の探索方法および構造解析法を修得する。						
到達目標	1. 代表的な精製法の説明ができる。 2. クロマトグラフィーの原理、種類、検出法を列挙し、各々の特徴と分離機序を説明できる。 3. 天然化合物の構造解析に用いる主な分析法を用いて未知の天然化合物の化学構造を解析できる。						
学習のアドバイス (勉強方法、履修に必要な 予備知識など)	各回の出される課題を整理して授業に臨むこと。また、毎回学習した内容を整理して、ノートにまとめること。						
ディプロマポリシーとの 関連	【理工学研究科 物質理学専攻(修士課程)のディプロマポリシー】						
	○	1. 生命科学・薬学に関する諸問題を認識し、これらの問題に研究者・技術者として柔軟に取り組むことができる。					
	○	2. 特別研究、特別講読を通して、研究者・技術者として問題解決能力やコミュニケーション能力を修得している。					
	○	3. 生体物質の構造と機能に関する高度な知識と研究力、生命科学および薬学に関する深い理解と技術、研究能力を修得している。					

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天然物由来の化合物の精製法について説明できる。 ②天然化合物を各種のスペクトルを用いて同定することができる。	①得られた未知の天然化合物を各種スペクトルを用いて解析し、骨格構造を明らかにすることができる。

成績評価観点 評価方法	知識・理解	思考・判断	関心・意欲	態度	技能・表現	その他	評価割合
定期試験(中間・期末試験)							
小テスト・授業内レポート	○	○					20%
宿題・授業外レポート	○	○					30%
授業態度・授業への参加			○	○			50%

課題、評価のフィードバック	授業項目に沿って課された課題を添削し、修正して返却する。
---------------	------------------------------

授業計画	回次	テーマ	授業内容	備考
	第1回	リード化合物の単離および精製	代表的な精製法について解説する。	
	第2回	クロマトグラフィー I	クロマトグラフィーの原理および検出法を解説する。	
	第3回	クロマトグラフィー II	クロマトグラフィーの種類を列挙し、各々の特徴と分離機序について解説する。	
	第4回	構造解析	化合物の構造解析に用いる主な分析法について解説する。	
	第5回	赤外分光法	赤外分光法の原理および特徴を説明し、スペクトルを用いて構造解析について解説する。	
	第6回	紫外分光法	紫外分光法の原理および特徴を説明し、スペクトルを用いて構造解析について解説する。	
	第7回	質量分析I	各種イオン化法の原理について解説する。	
	第8回	質量分析II	EI、FAB マススペクトルを用いた構造解析について解説する。	
	第9回	1次元核磁気共鳴分光法I	¹³ C-NMRスペクトルを用いた構造解析について解説する。	
	第10回	1次元核磁気共鳴分光法II	DEPTスペクトルを用いた構造解析について解説する。	
	第11回	1次元核磁気共鳴分光法III	¹ H-NMRスペクトルを用いた構造解析について解説する。	
	第12回	2次元核磁気共鳴分光法I	¹ H- ¹ H COSYスペクトルを用いた構造解析について解説する。	
	第13回	2次元核磁気共鳴分光法II	HMQCスペクトルを用いた構造解析について解説する。	
	第14回	2次元核磁気共鳴分光法III	HMBCスペクトルを用いた構造解析について解説する。	
	第15回	2次元核磁気共鳴分光法IV	NOESYスペクトルを用いた立体構造解析について解説する。	
	試験			
授業の進め方		基本的には講義、演習および質問応答とする。		
授業外学習の指示		授業項目に沿って課された課題は事前に資料を準備して提出する。 （授業外学習時間： 毎週 90 分）		

教科書	講義資料は別途配布する。
参考書	有機化合物のスペクトルによる同定法-MS, IR, NMR, UVの併用= 東京化学同人ISBN-13: 978-4807906338
参考URLなど	なし
その他	