

(学-1) 自学自習の記入の必要がある科目：本科学修及び専攻科の講義演習（授業内容部分に罫線あり 16 週分）

科目名	生物機能化学	英語科目名	Biofunctional Chemistry	
開講年度・学期	平成 26 年度前期	対象学科・専攻・学年	専攻科物質工学専攻 1, 2 年（隔年開講）	
授業形態	講義	必修 or 選択	選択	
単位数	2 単位	単位種類	学修単位 (15+30) h	
担当教員	上田 誠	居室（もしくは所属）	物質工学実験棟 2F	
電話	内線 800	E-mail	mueda@小山高専	
授業の到達目標	授業到達目標との対応			
		小山高専の教育方針	学習・教育到達目標 (JABEE)	JABEE 基準
	1, 生物活性物質の定義と分類を概説できること。	③④	A	d-1
	2, 生物活性物質の生合成経路概要を説明できること。	③④	A	d-1
	3, 脂質, ポリケチド, テルペノイドについて説明できること。	③④	A	d-1
	4, フェニルプロパノイド, リグナン, フラボノイドについて説明できること。	③④	A	d-1
	5, ペプチドの翻訳後修飾について説明できること。	③④	A	d-1
	6, 抗生物質の生合成と作用点について説明できること。	③④	A	d-1
	7, ビタミンの生合成と作用について説明できること。	③④	A	d-1
8, 生物毒の分類と作用について説明できること。	③④	A	d-1	
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法				
達成目標 1-8：中間試験および定期試験、および課題において 60%以上の得点により達成とする。				
評価方法				
評価は下記 2 項目の加重平均によって行う。				
1. 定期試験成績 (60%)				
2. 演習問題や課題の解答内容 (40%)				
授業内容	授業内容に対する自学自習項目		自学自習時間	
1, 講義がイッテ、生物活性物質について	生物活性物質の分類についてまとめる		4	
2, 脂質とその関連物質	アラキドン酸カスケードについて詳細に調べる		4	
3, ポリケチドとその関連物質	代表的なポリケチド化合物を調べる		4	
4, テルペノイドとその関連物質①	低分子のテルペノイドの機能と合成ルートを纏める		4	
5, テルペノイドとその関連物質②	ステロイドとスクアレンの合成ルートの機能を調べる		4	
6, シキミ酸ルートとフェニルプロパノイド	シキミ酸ルートについてまとめる		4	
7, リグナン, フラボノイド, ユビキリン, アルカロイド	神経伝達物質について調べる		4	
8, フラボノイド, ユビキリン, アルカロイド	ポリフェノールについて調べる		4	
9, ペプチド (翻訳後修飾)	生理活性ペプチドについて調べる		4	
10, 糖鎖, 非リボソームペプチド	糖鎖の生合成と生理活性について調べる		4	
11, 抗生物質①	代表的な抗生物質の歴史と分類をまとめる		4	
12, 抗生物質②, 細胞機能調整物質	抗生物質の分類と作用点をまとめる		4	
13, ビタミン	代表的なビタミンの生合成と機能をまとめる		4	
14, ホルモン	ホルモンの役割をまとめ、理解する		4	
15, 生物毒	各種生物毒について由来と作用をまとめる		4	
自学自習時間合計			60	
キーワード	生理活性物質, ポリケチド, テルペン, ホルモン, ビタミン, 抗生物質, 糖鎖, 生物毒			
教科書	長澤寛道 「生物有機化学—生物活性物質を中心に—」 東京化学同人 (2005)			
参考書	Vote 生化学 第 4 版 (上, 下) 東京化学同人 (2013)			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	生物有機化学			
現学年の関連科目				
次年度以降の関連科目				
連絡事項				
生体の同化作用と生体物質の機能について学ぶ。				
シラバス作成年月日	平成 26 年 3 月 26 日			