

科目名	生物機能化学	英語科目名	Biofunctional Chemistry	
開講年度・学期	平成28年度前期 (平成27年度は開講せず)	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@小山高専ドメイン	
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, 生物活性物質の意義と役割を説明出来ること。	④	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。	④	A	d-1
3, 各種生物活性物質の機能を説明出来ること。	④	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1-3: 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, 講義がイッスン, 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, ニビキリン, 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, ニビキリン, 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, 遺伝子工学, 細胞工学, 食品化学, 生物資源化学			
現学年の関連科目	有機合成化学, 生物素材工学論			
次年度以降の関連科目	生命工学, 生物化学工学			
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。 再試験は80%以上で合格とする。				
シラバス作成年月日	平成27年2月16日			