

科目名	生物機能化学	英語科目名	Biofunctional Chemistry
開講年度・学期	平成 24 年度・後期	対象学科・専攻・学年	物質工学専攻 1, 2 年生
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	新任	居室 (もしくは所属)	物質工学科実験棟 2 階
電話		E-mail	
授業の達成目標	授業達成目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育目標 (JABEE)	JABEE 基準要件
1. 生物活性物質の分類表を正しく書くことができる。	④		
2. 生物活性物質の分離精製法を示すことができる。	④		
3. 生物活性物質の主要な生合成経路を説明できる。	④		
4. 脂質、ポリケチド、アルカロイドの生物活性と生合成について説明できる。	④		
5. 生物活性ペプチド類の生物活性と生合成について説明できる。	④		
6. 各種ホルモンの分類ができ、それらの概略を説明できる。	④		
7. フェロモン、増殖因子がどのようなものであるか答えられる。	④		
8. ビタミン、植物の生長調節物質、昆虫の成長調節物質について概略を説明できる。	④		
9. 抗生物質、細胞機能調節物質、酵素阻害物質、生物毒等について、具体例を示し、生物活性を説明できる。	④		
10. 生物機能を持つ物質の適切な利用法を考えることができる。	④		
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
達成目標 1～9 : 試験での関連問題について 60%以上の成績で達成とする。			
評価方法			
試験 (90分) 60%と課題点 40%で評価する。			
試験における参考書、コピー、携帯電話、電卓、ノート、メモ等の持ち込みは不可。			
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. 生物活性物質の基礎	生物活性物質の分類表を作成する。 関連の英語文献を読んでまとめる。	4	
2. 生合成から見た生物活性物質 —主要な生合成経路、脂質とその関連化合物	生合成の概略に関する英語文献を読んでまとめる。	4	
3. 生合成から見た生物活性物質 —ポリケチドとその関連化合物	ポリケチドとその関連化合物に関する英語文献を読んでまとめる。	4	
4. 生合成から見た生物活性物質 —テルペノイドとその関連化合物	テルペノイドとその関連化合物に関する英語文献を読んでまとめる。	4	
5. 生合成から見た生物活性物質 —シキミ酸経路を経て生合成される化合物、アルカロイド	シキミ酸経路を経て生合成される化合物、アルカロイドに関する英語文献を読んでまとめる。	4	
6. 生合成から見た生物活性物質 —ペプチド類	生理活性ペプチド類に関する英語文献を読んでまとめる。	4	
7. 機能から見た内因性生物活性物質 —植物ホルモン、脊椎動物のホルモン	植物ホルモン、脊椎動物のホルモンに関する英語文献を読んでまとめる。	4	
8. 機能から見た内因性生物活性物質 —無脊椎動物のホルモン	無脊椎動物のホルモンに関する英語文献を読んでまとめる。	4	
9. 機能から見た内因性生物活性物質 —フェロモン、増殖因子、その他	フェロモン、増殖因子、その他に関する英語文献を読んでまとめる。	4	
10. 機能から見た外因性生物活性物質 —植物生長調節物質、植物由来の薬理活性物質	植物生長調節物質、植物由来の薬理活性物質に関する英語文献を読んでまとめる。	4	
11. 機能から見た外因性生物活性物質 — ビタミン、昆虫成長調節物質	ビタミンに関する英語文献を読んでまとめる。	4	
12. 機能から見た外因性生物活性物質 —抗生物質	抗生物質に関する英語文献を読んでまとめる。	4	
13. 機能から見た外因性生物活性物質 —細胞機能調節物質、酵素阻害物質	細胞機能調節物質、酵素阻害物質に関する英語文献を読んでまとめる。	4	
14. 機能から見た外因性生物活性物質 —生物毒	生物毒に関する設問に解答する。	4	
15. 最近の話題、生物機能物質の今後の研究	まとめ学習、学年末試験の学習	4	
学年末試験			
自学自習時間合計			60
キーワード	生物機能、内因性生物活性、外因性生物活性、ホルモン、ペプチド、ポリケチド、ビタミン、ア		

	ルカロイド、フェロモン、増殖因子、細胞機能調節物質、酵素阻害物質	
教科書	長澤寛道著、「生物有機化学—生物活性物質を中心に—」、東京化学同人（2008）	
参考書	1. 田宮 他訳「ヴォート生化学（上）（下）」第2版、東京化学同人（2005）	
カリキュラム中の位置づけ		
前年度までの関連科目	物質工学演習	
現学年の関連科目		
次年度以降の関連科目		
連絡事項		
シラバス作成年月日	平成 24 年 3 月 31 日	