

(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	生物素材工学論	英語科目名	Biofunctional Materials	
開講年度・学期	平成 26 年度(開講せず)	対象学科・専攻・学年	専攻科物質工学専攻 1, 2 年生 (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	高屋 朋彰	居室 (もしくは所属)	物質工学科実験棟 2F	
電話	内線 810	E-mail	tkouya at oyama-ct.ac.jp	
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. 酵素の特長を学び、産業に用いられる酵素の性質について説明できること.	③, ④	A C	d-1, g
	2. 微生物・細胞を用いたバイオプロダクションの基礎を学び、産業利用例を説明できること.	③, ④	A C	d-1, g
3. バイオプロダクションへの応用 (工業化・産業化) に必要とされるバイオテクノロジーについて説明できること.	③, ④	A C	d-1, g	
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 1~4 : 60%以上の成績で評価する.				
評価方法				
定期試験の成績を 70%、自学自習課題を 30%として評価する.				
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. 生物資源の分離と育種 (1)	講義の予習項目について、課題を提出する.		4	
2. 生物資源の分離と育種 (2)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する.		4	
3. バイオインフォマティクス (1)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する.		4	
4. バイオインフォマティクス (2)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する.		4	
5. ハイスループットスクリーニング (1)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する.		4	
6. ハイスループットスクリーニング (2)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する.		4	
7. メタボリックエンジニアリング (1)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する.		4	
8. メタボリックエンジニアリング (2)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する.		4	
9. 生体触媒反応の速度論 (1)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する.		4	
10. 生体触媒反応の速度論 (2)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する.		4	
11. バイオリクター (1)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する.		4	
12. バイオリクター (2)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する.		4	
13. バイオプロダクツの分離	講義の復習・予習項目について、課題を提出する.		4	
14. バイオプロダクツの精製	講義の復習・予習項目について、課題を提出する.		4	
定期試験				
15. 総括	講義の復習項目について、課題を提出する.		4	
自学自習時間合計			60	
キーワード	生物材料, バイオプロダクツ, バイオプロセス			
教科書	全体講義の資料については、講義内容をプリントにまとめて配付する。			
参考書	化学工学会バイオ部会編『バイオプロダクション-ものつくりのためのバイオテクノロジー-』コロナ社 (2006) 田口久治, 永井史郎編『微生物培養工学』共立出版 (1986) 協和発酵工業株式会社編『発酵の本』日刊工業新聞社 (2008) スタニエ他『微生物学入門編』培風館 (2004) 山中 健生著『微生物学への誘い』培風館 (2001) 坂本 順司著『微生物学-地球と健康を守る』裳華房 (2008)			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	微生物工学, 酵素工学, 生物資源工学, 天然物化学, 細胞工学, 遺伝子工学, 食品化学			
現学年の関連科目	環境技術, 生命工学			
次年度以降の関連科目	なし			
連絡事項				
1. 平成 26 年度は開講しない。(平成 27 年度 : 開講予定) 2. 予習は次週用の課題について、下調べをしておく。 3. 復習は課題を行う。 4. 学習相談には、その都度応じる。				
シラバス作成年月日	平成 26 年 3 月 17 日			