

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 25 年度・前期 (平成 24 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	0285-20-2810	E-mail	tkouya@oyama-ct.ac.jp	
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. 微生物を用いたバイオプロダクションの基礎を理解する.	④	A-2 ○	d(2-a)
	2. 細胞を用いたバイオプロダクションの基礎を理解する.	④	A-2 ○	d(2-a)
	3. バイオプロダクションの応用を理解する.	④	A-2 ○	d(2-a)
4. バイオプロダクションの工業化・産業化に必要なとされるバイオテクノロジーについて理解する.	④	A-2 ○	d(2-a)	
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 1~4 : 60%以上の成績で評価する.				
評価方法 2 回の試験 (各 90 分) の相加平均を 7 割、自学自習課題を 3 割として評価する.				
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	
期末試験				
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	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)			
参考書	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. 予習は次週用の課題について, 下調べをしておく. 2. 復習は課題を行う. 3. 学習相談には, その都度応じる.				
シラバス作成年月日	平成 24 年 2 月 28 日			