

(履-1) 自学自習の記入の必要がない科目：履修・本科学修及び専攻科の実験実習（授業内容部分に罫線あり 16 週分）

科目名	生物工学実験Ⅱ	英語科目名	Experiments of BioengineeringⅡ	
開講年度・学期	平成 23 年度・前期	対象学科・専攻・学年	物質工学科 5 年	
授業形態	講義	必修 or 選択	必修	
単位数	2 単位	単位種類	学修単位 45 h	
担当教員	胸組 虎胤 笹沼 いつみ	居室（もしくは所属）	物質工学科実験棟、2 階（胸組） 電気・物質棟 3 階（笹沼）	
電話	0285-20-2800（胸組） 0285-20-2811（笹沼）	E-mail	munegumi@oyama-ct.ac.jp sasaki@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. 生物有機化学および細胞遺伝子工学の 2 分野の実験を経験する。	2	B-1	d (2-b), h, f
	2. 実験レポートの書き方に習熟すること。	2	B-1	d (2-b), h, f
	3. 実験の誤差についての正確な知識と実験データの見方を身に付けること。	2	B-1	d (2-b), h, f
4. 実験データの記録の仕方を向上させる。				
<b>各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法</b>				
1 については実験の実施状況で評価する。				
2 から 4 については実験レポートの内容を設定水準で評価する。				
<b>評価方法</b>				
レポート 50%				
実験実施状況 50%				
<b>授業内容</b>				
1. アミノ酸 のイオン交換クロマトグラフィー				
2. タンパク質のイオン交換クロマトグラフィー				
3. 固定化酵素の作成と活性測定				
4. 生体分子のモデルを組む				
5. コンピューターで分子を描く				
6. 緩衝液と pKa				
7. 著作権について考える (前期中間試験)				
8. 植物の組織培養				
9. プロトプラストの調製と細胞融合				
10. RNA の調製と RNase の働き				
11. 制限酵素地図作成				
12. コンピテントセル作成				
13. 大腸菌のトランスフォーメーション				
14. プラスミド DNA の調製				
15. バイオハザードと実験の安全性				
キーワード	実験、レポート、装置、器具、技術習得			
教科書	各担当教員が作成			
参考書	1. 泉屋伸夫『生物化学序説』化学同人（1994） 2. 八木達彦訳『コンスタンプ生化学』東京化学同人（1988） 3. 水野猛訳『Lewin 遺伝子』東京化学同人（1996）			
<b>カリキュラム中の位置づけ</b>				
前年度までの関連科目	物質工学入門、生物化学、微生物工学、酵素工学Ⅰ、Ⅱ			
現学年の関連科目	細胞遺伝子工学、生物資源工学、食品化学、生物有機化学			
次年度以降の関連科目	タンパク質ペプチド工学、生体エネルギー論、代謝生理学、生物化学工学、免疫工学			
<b>連絡事項</b>				
1. 理解が困難な場合は、その都度相談に応じる。				
2. 定期試験は行わない。				
3. 予習、復習は確実にを行うこと。生体材料の取扱いに十分注意をして実験を行うこと。すなわち、実験前日にはテキストを十分に読み、内容を把握しておくこと。実験操作をノートにメモしておくこと。実験中には、実験に用いる器具、装置の使い方に慣れる。実験データをノートに逐次記録する。疑問点等もメモすること。また、定められ				

た期間までに担当教官に実験レポートを提出する。

シラバス作成年月日	平成 23 年 2 月 25 日
-----------	------------------

