

科目名	生物工学実験Ⅱ	英語科目名	Experiments of Bioengineering II
開講年度・学期	平成22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45h
担当教員	胸組虎胤 笹沼いづみ	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			
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. 実験レポートの書き方に習熟すること。 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。 4. 実験データの記録の仕方を向上させる。			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
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。			
評価方法			
レポート 50% 実験実施状況 50%			
授業内容			
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. P. 泉屋伸夫『生物化学序説』化学同人（1994） 2. 八木達彦訳『コーンスタンプ生化学』東京化学同人（1988） 3. 水野猛訳『レビン遺伝子』東京化学同人（1996）		
小山高専の教育方針①～⑥との対応 ②			
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
(B-1) 実験や観察、調査、製作を自ら行い、データの採取や解析、考察を通して結論を導くことができる。			
JABEE基準1の(1)との関係	(d(2-b)), (f), (h)		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	物質工学入門、生物化学、微生物工学、酵素工学		
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	生物機能化学、生体エネルギー論、代謝生理学、生物化学工学、免疫工学		
連絡事項			
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、復習は確実にすること。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22年3月1日		