

生物化学工学実験 II (Experiments in Biochemical Engineering Course II)	5 年・前期・2 学修単位 (β) コース必修 物質化学工学科 (生物化学工学コース) 担当 三木功次郎, 伊月亜有子	
[準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標] (2)		
<p>〔教育方法等〕</p> <p>概要： 生物工学（生物化学，微生物工学，生物機能化学）及び遺伝子工学（分子生物学，遺伝子工学）に関連した実験を行う。</p> <p>授業の進め方と授業内容・方法： 3 年次以降の講義の内容を基礎とした生物工学及び遺伝子工学に関連した実験を行う。 講義で得た知識を確実なものにするために行う。</p> <p>注意点：</p> <p>関連科目 生物工学（生物化学，微生物工学，生物機能化学），遺伝子工学（分子生物学，遺伝子工学）</p> <p>学習指針 実験時は安全のため白衣，作業服，上履きシューズ，安全メガネ（ガイダンス時に指示する）等を着用すること。</p> <p>自己学習 目標を達成するためには，事前に実験書を読み，実験内容を理解しておくこと。わからないことがあれば調べておく。また，レポート作成時には実験結果について十分に考察を行い，授業で習ったことを再度復習すること。</p>		
<p>〔教科書〕 「生物化学工学実験書」奈良高専物質化学工学科 編 及び プリント(ガイダンス時に配布する)</p>		
<p>〔補助教材・参考書〕 関連科目で使用した教科書，プリント等</p>		
<p>〔到達目標〕 毎回，実験レポートを提出し，ディスカッションを行い，理解できる。</p>		
<p>〔評価割合〕 実験（操作・内容理解・積極性・協力）：20％ レポート（目的・方法・結果・考察）：60％ ディスカッション（実験・レポートに関する諮問）：20％ 未提出レポート（提出期限遅れを含む）がある場合には評価は 60 点未満とする。 実験態度が悪い場合，実験を行わない場合には減点する。 また，欠課時数が 20 を超えた学生については評価しない。</p>		

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標	自己評価*
前期	1 週	ガイダンス	各実験テーマの概要・データ解析法等について理解することができる。	
	2 週	ガイダンス	各実験テーマの概要・データ解析法等について理解することができる。	
	6 テーマ (12週) をロー テーシ ョンで 行う	酸解離に伴う 吸収スペクトルの変化	pH 指示薬の吸収スペクトルの pH 変化から pKa を求めることができる。	
		卵白アルブミンの 結晶化 1	塩析による分別沈殿によって、卵白アルブミンを結晶化することができる。	
		卵白アルブミンの 結晶化 2		
		固定化パン酵母による アルコール発酵 1	固定化したパン酵母を用い、グルコースからのエタノール発酵を行うことができる。	
		固定化パン酵母による アルコール発酵 2		
		固定化パン酵母による アルコール発酵 3		
		大腸菌の増殖曲線 1	培養液の濁度を測定し、増殖曲線を作成することができる。	
		大腸菌の増殖曲線 2		
		大腸菌の形質転換 1	大腸菌のカルシウム処理による、形質転換を行うことができる。	
		大腸菌の形質転換 2		
		DNA の抽出 1	培養細胞から DNA を取り出すことができる。	
		DNA の抽出 2		
	15 週	ディスカッション	各実験テーマについてディスカッションを行い、考察をすることができる。	
	16 週			

* 4 : 完全に達成した, 3 : ほぼ達成した, 2 : やや達成できた, 1 : ほとんど達成できなかった, 0 : まったく達成できなかった.