

化学工学特別実験Ⅱ (Advanced Experiments of Chemical Engineering II)		2年・前期・2単位・必修 化学工学専攻・担当 中村 秀美	
		〔システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標〕 D-2 (70%), C-1 (20%), D-1 (10%)	〔JABEE 基準〕 (e), (h), (f), (d-2a), (g)
〔講義の目的〕 デザイン能力、チームワーク精神、及び目標達成能力を育成する。			
〔講義の概要〕 グループで実験計画から報告書作成・発表までの一連のプロセスを実行させることにより、チームワークによって限られた制約の中で目標を達成する能力を育成する。			
〔履修上の留意点〕 与えられた実験器具、測定器具、試薬を用いて、実験目的を達成するための実験計画を立てる。実験実施前に、実験計画を指導教員に提出し、特に安全上の問題について討論する。実験結果の解析、整理法は参考資料を調べ、自ら考えること。データ解析、図表作成、参考資料の検索においては積極的にコンピューターを利用し、その技術を習得すること。			
〔到達目標〕 データ解析法、結果の整理法、表現・発表能力を修得すること。報告書作成を通して市販コンピューターソフトの利用技術を習得すること。 生物学実験 テーマ1：酵素反応を用いた飲料水中のグルコースおよびスクロースの定量 テーマ2：タンパク質の変性挙動 テーマ3：酵素による加水分解反応 テーマ4：牛乳からの成分物質の分離			
〔自己学習〕 事前に配布プリントを読み、実験の目的・内容を理解しておく。文献などを検索し、実験目的を達成するための実験計画を立てる。また、報告会やレポート作成時には他のグループの実験結果も引用し、実験欠課について十分に考察を行うこと。			
〔評価方法〕 実験計画、実験態度、報告書（発表）、及び口頭試問を行い、その達成度で評価する。 実験計画（20%）、実験態度（30%）、報告書（40%）、発表および試問（10%）。			
〔教科書〕 配布プリント（指導教員作成） 〔補助教材・参考書〕 化学工学便覧、化学便覧、理化学辞典			
〔関連科目〕 生物化学、生物化学工学、機器分析			

講義項目・内容

* 4 : 完全に理解した、 3 : ほぼ理解した、 2 : やや理解できた、 1 : 殆ど理解できなかった、 0 : 全く理解できなかった。

週数	講義項目	講義内容	自己評価＊										
第 1 週	ガイダンス	実施方法の概略説明。グループ編成（4グループ）											
第 2 週	実 験	4グループ編成で、3週間毎に1テーマずつ実験する。											
第 3 週		<table><tr><td></td><td>実 験 内 容</td></tr><tr><td>1 週 目</td><td>テーマを提示し、実験目的を説明。</td></tr><tr><td>1 週 目～2 週 目</td><td>実験計画を立案し、指導教員とディスカッションする。</td></tr><tr><td>2 週 目～3 週 目</td><td>装置を組み立てて、実験を行う。</td></tr><tr><td>3 週 目</td><td>実験データの解析法と整理法についてディスカッション。</td></tr></table>		実 験 内 容	1 週 目	テーマを提示し、実験目的を説明。	1 週 目～2 週 目	実験計画を立案し、指導教員とディスカッションする。	2 週 目～3 週 目	装置を組み立てて、実験を行う。	3 週 目	実験データの解析法と整理法についてディスカッション。	
		実 験 内 容											
1 週 目		テーマを提示し、実験目的を説明。											
1 週 目～2 週 目		実験計画を立案し、指導教員とディスカッションする。											
2 週 目～3 週 目		装置を組み立てて、実験を行う。											
3 週 目		実験データの解析法と整理法についてディスカッション。											
第 4 週													
第 5 週													
第 6 週													
第 7 週													
第 8 週													
第 9 週													
第 1 0 週													
第 1 1 週													
第 1 2 週													
第 1 3 週													
第 1 4 週	報告会	各グループで実験結果について報告を行う。その際、他のグループの実験結果も引用し比較検討を行う。報告はパワーポイントなどを用いて口頭発表の形式で行う。											
第 1 5 週	総合討論	報告書提出。報告会でなされた報告について総合討論する。											
(達成)	(達成)	(達成)	(達成)										

(達成)

(達成)

(達成)

(達成)

(達成)