

熊本高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	創造実験
科目基礎情報					
科目番号	0125		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	学修単位: 4	
開設学科	生物化学システム工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	必要に応じて資料を配布する				
担当教員	田浦 昌純,池田 直光,弓原 多代,大島 賢治,濱邊 裕子,最上 則史,元木 純也,二見 能資,吉永 圭介,若杉 玲子,木原 久美子,中島 晃,富澤 哲,本田 晴香,平野 将司				

到達目標					
1. 生物工学の分野に必要な、実験手法について、原理と正しい操作法を習得する。 2. 興味ある内容について、実現可能なテーマ設定を行う。 3. 実験を実施するにあたり、計画的な準備や後片付けを行う。 4. 実験を行うための積極的な取り組みをする。 5. 実験結果を記録し、データ整理を行う。 6. 今までの講義や実習科目の基礎知識を活用する。 7. 結果をわかりやすく示し、発表し、レポートを作成する。					

ループリック			
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	実験テーマによる	実験テーマによる	実験テーマによる

学科の到達目標項目との関係			
教育方法等			

概要	5年次開講の「卒業研究」への導入を目的として、3年次開講の「化学系基礎実験」、「生物系基礎実験」および4年次開講の「生物化学基礎実験」で習得した生物工学の基礎的な知識と実験技術を活用して、教員の指導のもとに4名程度の小グループに分かれて、グループごとにテーマを設定し、実験材料の作成、実験条件の設定、実験データの収集、結果のまとめを行い、それを発表報告する
授業の進め方・方法	これまでに学んだ専門分野の基礎知識と実験技術を応用し、興味ある項目ごとに少人数で指導教員と相談しながら、テーマを設定し、実験を計画・実行させる。その過程で、生物化学システム工学科が所有する実験機器類について、正しい操作法を習得させる。 興味あるテーマを設定・実行することで、創造力・企画力・応用力を養うことを目標とする。また創造実験で得た成果等については、グループ毎に発表会を行い、各自レポートを作成する。積極的に実験にとりくみ、これまでの実験技術の定着を図る。
注意点	評価は、次の3項目、(1) 実施状況（達成目標、実習に取り組んだ時間数、その内容の記録の評価も含む）の評価点[40%]および(2) レポートの評価点[20%]ならびに(3)報告会の評価点[40%]で評価する。 項目(1): 達成目標1-7について、5段階評価した評価点（35点満点） 項目(3): 30点満点 次式により評価点を求める。 評価点 = {(1)の総計 * (8/7) + (2)の評価点 + (3)の評価点 * (4/3)}

授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	創造実験の授業方針・学習目標の説明 スケジュール説明、班分け、テーマ検討	
		2週	実験等	
		3週	実験等	
		4週	実験等	
		5週	実験等	
		6週	実験等	
		7週	実験等	
		8週	実験等	
	4thQ	9週	実験等	
		10週	実験等	
		11週	実験等	
		12週	実験等	
		13週	実験等	
		14週	報告会準備	
		15週	報告会	
		16週	報告書作成、後片付け	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学についての基礎的原理や現象を、実験を通じて理解できる。	3	
			物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	
			実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	
			実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	
			実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3	
			実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	

評価割合

	実施状況	レポート	発表会	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	20	40	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	20	40	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0