

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気情報工学実験Ⅱ B
科目基礎情報					
科目番号	5332		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	必要資料をプリントにて配布・紹介する。				
担当教員	周山 大慶, 廣田 敦志, 榎本 隆二				
到達目標					
1) 実験機器等を用いて、実際に物を用いて実験を行うことができる。 2) 工学的観点から理解できるように、実験結果を整理・分析することができる。 3) レポートを作成して、実験について書面で期限内に報告することができる。					
ルーブリック					
	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]	実験を効率よく的確に実施することができる。	実験を実施することができる。	実験を実施することができない。		
評価項目[2]	実験結果を適切に整理し、深く分析することができる。	実験結果を整理分析することができる。	実験結果を整理分析することができない。		
評価項目[3]	実験について書面で詳細に期限内に報告することができる。	実験について書面で期限内に報告することができる。	実験について書面で期限内に報告することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	実験を通し電気情報工学実験への理解を深めるとともに能動的に学習する能力を身につける。器具の正しい使用法や実験室の整理整頓を行う習慣を身につける。複数教員で複数の実験テーマを担当する。				
授業の進め方・方法	4, 5名の班に分かれて、それぞれの班が各テーマの実験を行い、得られたデータを整理して分析する。また、レポートを作成し個別指導を受ける。				
注意点	期限内に報告書が受取り完了されないと合格とならない。実験室の清掃と器具の片付けまできちんと行うこと。実験についての諸注意は後期第1週に指示する。未提出レポートがあると合格点はつかない。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	実験のガイダンス	後期の実験に関し、概要と注意事項を理解することができる。	
		2週	FETの静動特性	F E Tの基礎的な静特性およびF E T増幅回路の動特性を測定できる。	
		3週	レポート整理	実験データに基づき、レポートを期限内に作成できる。	
		4週	自然エネルギー発電の特性	自然エネルギー発電の電流電圧特性と出力特性を実験的に調べることができる。	
		5週	レポート整理	実験データに基づき、レポートを作成できる。	
		6週	2Dアニメーションにおける動作解析と動作設計	2Dアニメーションにおける動作解析と動作設計ができる。	
		7週	レポート整理	実験データに基づき、レポートを作成できる。	
		8週	オペアンプの基礎特性(1)	オペアンプの基礎特性についてオシロスコープを用いて調べることができる。	
	4thQ	9週	オペアンプの基礎特性(2)	オペアンプの応用回路として、フィルター回路を設計することができる。	
		10週	レポート整理	実験データに基づき、レポートを作成できる。	
		11週	ソーティングアルゴリズムの効率(1)	ソーティングアルゴリズムの効率を調べることができる。	
		12週	ソーティングアルゴリズムの効率(2)	ソーティングアルゴリズムの効率を調べることができる。	
		13週	レポート整理	実験データに基づき、レポートを作成できる。	
		14週	レポート整理	実験データに基づき、レポートを作成できる。	
		15週	実験のまとめと整理	すべてのレポートをまとめて提出することができる。	
		16週	期末試験実施せず	なし	
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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	

				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3							
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3							
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3							
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3							
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子回路	FETの特徴と等価回路を説明できる。	1	後2,後3,後5						
				利得、周波数帯域、入力・出力インピーダンス等の増幅回路の基礎事項を説明できる。	2	後2,後11						
				計測	精度と誤差を理解し、有効数字・誤差の伝搬を考慮した計測値の処理が行える。	4						
					オシロスコープの動作原理を説明できる。	4						
	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系分野【実験実習】		電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	4						
					オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	4						
					電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	4						
					共振について、実験結果を考察できる。	4						
					増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果を考察できる。	4	後2,後3,後11					
					ダイオードの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4						
					デジタルICの使用方法を習得する。	4						
								情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	与えられた仕様に合致した組合せ論理回路や順序回路を設計できる。	4	
			基礎的な論理回路を構築し、指定された基本的な動作を実現できる。	4								
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	2							
				日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	2							
				円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。	2							
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	2							
				合意形成のために会話を成立させることができる。	2							
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	2							
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	2							
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	2							
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	2							
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	2							
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	2							
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	2							
							態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	2	
										チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	2	

評価割合

	試験	報告書	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	80	0	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	80	0	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0