

明石工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電気情報工学実験基礎		
科目基礎情報								
科目番号	0018		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: 1			
開設学科	電気情報工学科		対象学年		1			
開設期	前期		週時間数		2			
教科書/教材	必要に応じ、適宜プリントを配布したり関連資料を紹介する。							
担当教員	梶村 好宏,廣田 敦志							
到達目標								
1) 初歩的な実験実習を通じて電気電子工学の基礎を体験的に理解する 2) 実験を行った関連事項を主体的、能動的に調べることができる 3) 共同作業を通じて協調性や他者への思いやりを身につける								
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			
評価基準1	初歩的な実験実習を通じて電気電子工学の基礎を体験的に十分に理解することができる		初歩的な実験実習を通じて電気電子工学の基礎を体験的に理解することができる		初歩的な実験実習を通じて電気電子工学の基礎を体験的に理解することができない			
評価基準2	実験を行った関連事項を主体的、能動的に十分に調べることができる		実験を行った関連事項を主体的、能動的に調べることができる		実験を行った関連事項を主体的、能動的に調べることができない			
評価基準3	共同作業を通じて協調性や他者への思いやりを十分に身につけることができる		共同作業を通じて協調性や他者への思いやりを身につけることができる		共同作業を通じて協調性や他者への思いやりを身につけることができない			
学科の到達目標項目との関係								
学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (G)								
教育方法等								
概要	初歩的な実験実習を通じて電気電子工学の基礎を体験的に理解し、関連事項を主体的・能動的に調べることなど、工学実験の基本姿勢を身につけ、共同作業を通じて協調性や他者への配慮等も身につける。担当者が共同で担当する。							
授業の進め方・方法	班による実験実習形式で行う。理解確認のための小試験を行うことがある。							
注意点	自主的・能動的に取り組み、実験の基礎・基本を確実に身に付ける。作業に適した服装で出席し、常に自他の安全に配慮した行動を取る。提出物は必ず提出。使用器具の片付けや清掃等きちんと責任を果たす習慣を身に付ける。電卓(機種不問)と実験用A4ノートを持参すること。新しいノートでなくても良いがルーズリーフは不可。合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	概説			この科目の概略を理解することができる		
		2週	テストの使い方と抵抗・電圧測定			テストの使い方を身につけ、抵抗・電圧測定ができる		
		3週	ブレッドボード1			ブレッドボードの基礎的な使い方を身に付けることができる		
		4週	ブレッドボード2			ブレッドボードを用いて基礎的な回路を製作することができる		
		5週	オシロスコープ1			オシロスコープの基礎的な使い方ができる		
		6週	オシロスコープ2			オシロスコープを用いて基礎的な回路の測定を行うことができる		
		7週	発振器			発振器を使えるようになる		
	2ndQ	8週	LED点滅回路の製作1			LED点滅回路の基礎的な仕組みを理解することができる		
		9週	LED点滅回路の製作2			LED点滅回路の基本回路を製作することができる		
		10週	LED点滅回路の製作3			LED点滅回路を製作することができる		
		11週	OPアンプによる増幅回路1			OPアンプの基本動作を理解することができる		
		12週	OPアンプによる増幅回路2			OPアンプの基本回路を製作することができる		
		13週	光センサによるセンサ回路実習			光センサを用いた回路を製作することができる		
		14週	ブリッジ回路とロジックICの基礎			ブリッジ回路とロジック回路の基礎を理解することができる		
		15週	まとめ			学習した回路の実用例について考えることができる		
16週	期末試験実施せず							
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)	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。			2	
				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。			2	
				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。			1	
				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。			1	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。			2	
				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。			2	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。			2	

				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。	1	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	1	
				平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。	1	
	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【実験実習】	抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	1	
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	2	
				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。	2	
				ダイオードの電气的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	1	

評価割合							
	実験基礎態度	能動的学習	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0