

有明工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	電気電子工学演習	
科目基礎情報							
科目番号	2I005			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	創造工学科(情報システムコース)			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	後期:1		
教科書/教材	配布資料, 安全の手引き						
担当教員	森 紳太郎,原 武嗣						
到達目標							
・電気電子工学の基礎的な内容に関して, 実験を通して学ぶ. ・実験機器の使用法を習得する. ・実験報告書の書き方を習得する.							
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)	電気電子工学の基礎的な内容に関して正しく実験ができ, その理論に関して理解できる.			電気電子工学の基礎的な内容に関して正しく実験ができる.		電気電子工学の基礎的な内容に関して実験ができない.	
評価項目(2)	実験報告書を正しい書き方に従って作成でき, 自分で考えた考察を示すことができる.			実験報告書を, 正しく作成できる.		実験報告書を作成・提出できない.	
評価項目(3)	直流回路の基礎知識に関して理解でき, 回路計算に応用できる.			直流回路の基礎知識に関して理解できる.		直流回路の基礎知識に関して理解できない.	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-1							
教育方法等							
概要	電気電子工学の基礎となる電気諸量の測定方法を習得する. 本科目は, 3年生以上で取り組む実験や, 専門科目修得のために必要な基礎知識を習得する場として位置づけられる. また, 実験報告書の正しい作成方法についても学ぶ. 本科目は, SDGsの17の目標のうち「9. 産業と技術革新の基盤をつくろう」に関連している.						
授業の進め方・方法	電気電子工学基礎と連続で授業を実施する. 実験を主体として授業を進める. 電気回路の基礎事項についても学ぶ.						
注意点	実験報告書の提出が期限を過ぎた場合は, その実験報告書の点数は0点となる. また, 実験報告書が未提出の場合には, 総合評価が未履修点となるので注意すること. 成績は「抵抗器の取り扱い」, 「テスターの製作」のレポート内容により評価する.						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	説明 (授業全般, 安全教育, 実験の説明, 実験報告書の書き方について)				
		2週	直流電圧・電流の測定/抵抗器の取扱い		電圧計, 電流計を使用し, 直流電圧・電流の測定ができる. / 抵抗器を使用し, 電圧と電流の関係を理解する.		
		3週	実験報告書の作成指導		正しい実験報告書の作成法を習得する.		
		4週	抵抗器の取扱い/直流電圧・電流の測定		抵抗器を使用し, 電圧と電流の関係を理解する. / 電圧計, 電流計を使用し, 直流電圧・電流の測定ができる.		
		5週	実験報告書の作成指導と次回から取り組む実験の説明		正しい実験報告書の作成法を習得する. 次週から取り組む実験について理解する.		
		6週	オームの法則		実験を通してオームの法則を理解する. 簡単な直流回路を組むことができる.		
		7週	実験報告書の作成指導と次回から取り組む実験の説明1		正しい実験報告書の作成法を習得する. 次週から取り組む実験について理解する.		
		8週	次回から取り組む実験の説明2				
	4thQ	9週	テスターの製作1/電気回路基礎演習1		はんだごて, 工具を正しく使用するための知識を習得する. 練習用基板上に正しいはんだ付けができる. / 直流回路の基礎事項について理解する.		
		10週	テスターの製作2/電気回路基礎演習2		回路素子を正しく配置し, はんだ付けを行う. 作製したテスターの基本動作が正常であることを確認する. / 直流回路の基礎事項について理解する.		
		11週	テスターの製作3/電気回路基礎演習3		様々な値の電流, 電圧および抵抗値を測定し, テスターの正常動作を確認する. (テスターの校正) / 直流回路の基礎事項について理解する.		
		12週	電気回路基礎演習1/テスターの製作1		直流回路の基礎事項について理解する. / はんだごて, 工具を正しく使用するための知識を習得する. 練習用基板上に正しいはんだ付けができる.		
		13週	電気回路基礎演習2/テスターの製作2		直流回路の基礎事項について理解する. / 回路素子を正しく配置し, はんだ付けを行う. 作製したテスターの基本動作が正常であることを確認する.		
		14週	電気回路基礎演習3/テスターの製作3		直流回路の基礎事項について理解する. / 様々な値の電流, 電圧および抵抗値を測定し, テスターの正常動作を確認する. (テスターの校正)		
		15週					
		16週	電気回路基礎演習4		3年生で学ぶ「電気回路1」に向けた基礎演習を行う.		

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	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	2	後4,後6,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16	
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	2	後4,後6,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16	
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	2	後11,後14,後16	
				合成抵抗や分圧・分流の考え方をを用いて、直流回路の計算ができる。	2	後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16	
	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】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	3	後2,後4,後6,後10,後11,後13,後14,後16	
				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。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14	
評価割合							
	試験	発表	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	0	0	20	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	20	10	0	30
専門的能力	0	0	0	0	70	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0