

香川高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	電子情報創造工学実験実習 I
科目基礎情報					
科目番号	180203	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	履修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科 (2018年度以前入学者)	対象学年	1		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	学習内容に関連したテキストを配布する。				
担当教員	難元 洋一, 北村 大地, 吉岡 崇				
到達目標					
1. 抵抗と電源からなる基本的な回路を設計・作成し, 電流と電圧の関係について説明することができる。 2. 電源とコイルを用いた実験系を作成し, これを用いて電流と磁界との関係について理解し説明することができる。 3. 電磁誘導現象について理解し, 説明することができる。 4. 抵抗, ダイオード, コンデンサ, トランジスタの機能について理解し, 説明することができる。 5. 課題を達成するマインドストームを作製できる。 6. 作製したマインドストームの特徴や機能等をプレゼンテーション資料にまとめ, 発表することができる。					
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		
実験内容の理解 (B-3)	測定機器を工夫して組み合わせ必要なデータを測定することができる。	指導書に従って, 測定機器を組み合わせた必要なデータを測定することができる。	指導書に従って, 測定機器を組み合わせた必要なデータを測定することができない。		
レポートの記述 (D-1)	実験の目的, 方法, 結果を第三者にも理解できるように記述でき, 原理に基づいた工学的・定量的な考察を行うことができる。	実験の目的, 方法, 結果を第三者にも理解できるように記述でき, 原理に基づいた考察を行うことができる。	実験の目的, 方法, 結果を第三者にも理解できるように記述でき, 原理に基づいた考察を行うことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	これから学んでいく電子情報関連の教科の概要を理解し, 技術的興味を持って意欲的に基礎知識を修得する。また, これから学んでいくために必要な情報検索力, 資料作成・表現能力を身に付ける。				
授業の進め方・方法	電子及び情報分野に関する実験と演習を織り込みながら, 効率的に知識と技術が修得できるような形で授業を進めている。				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・休んだ場合, 課題によっては追実験を行う。 ・この科目は指定科目です。この科目の単位修得が進級要件となりますので, 必ず修得して下さい。 また, 本年度内の再試験は実施できません。				
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 type="checkbox"/> ICT 利用		<input 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	
前期	1stQ	1週	ガイダンス 1. 安全教育	a. 抵抗と電源からなる基本的な回路を設計・作成し, 電流と電圧の関係について説明することができる。(B-3) b. 電源とコイルを用いた実験系を作成し, これを用いて電流と磁界との関係について理解し説明することができる。(B-3) c. 電磁誘導現象について理解し, 説明することができる。(B-3) d. 抵抗, ダイオード, コンデンサ, トランジスタの機能について理解し, 説明することができる。(B-3)	
		2週	2. 電気・電子系実験実習 (1)ブレッドボードを用いた回路製作 ・抵抗		
		3週	・コンデンサ		
		4週	・ダイオード		
		5週	・トランジスタ		
		6週	・トランジスタ		
		7週	(2)ディスクリート回路製作 ・はんだ付け実習		
		8週	・LED点灯回路製作		
	2ndQ	9週	・LED点灯回路製作		
		10週	・レポート作成		
		11週	(3)電流と磁界・電磁誘導 ・右ねじの法則		
		12週	・フレミングの左手・右手の法則		
		13週	・簡易モータの作製		
		14週	・電動機、発電機の原理 (直流)		
		15週	・直流モータの速度制御・発電特性 ・レポート作成		
		16週			
後期	3rdQ	1週	3. レゴマインドストーム実習 (1)マインドストームの試作・協議	e. 課題を達成するマインドストームを作製できる。(B-3) f. 作製したマインドストームの特徴や機能等をプレゼンテーション資料にまとめ, 発表することができる。(D-1)	

		2週	(1)マインドストームの試作・協議	
		3週	(1)マインドストームの試作・協議	
		4週	(1)マインドストームの試作・協議	
		5週	(1)マインドストームの試作・協議	
		6週	(2)グループ単位での実機作製	
		7週	(2)グループ単位での実機作製	
		8週	(2)グループ単位での実機作製	
		4thQ	9週	(2)グループ単位での実機作製
	10週		(3)競技会の実施	
	11週		(4)作製したマインドストーム紹介のプレゼンテーション ・プレゼンテーション資料の作成	
	12週		・プレゼンテーション資料の作成	
	13週		・グループ単位による発表	
	14週		・グループ単位による発表	
	15週		・グループ単位による発表	
	16週			

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
評価割合					
	小テスト	レポート	レゴの作品内容	発表	合計
総合評価割合	20	30	30	20	100
実験内容の理解	20	0	30	0	50
レポートの記述	0	30	0	20	50