

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	電気電子工学概論
科目基礎情報					
科目番号	2107		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	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	担当者が作成した講義用資料				
担当教員	今村 成明,佐藤 正知				
到達目標					
1. 電圧計, 電流計の取扱い, 電磁誘導, 静電誘導等の電気電子工学に関連する基本的な現象・原理について説明できる. 2. 電気電子回路, ロジックIC, 各種センサ, マイコンの概要等, 電気電子工学で利用される素子の特徴と利用例について説明できる.					
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	電圧計, 電流計の取扱い, 電磁力, 電磁誘導に加え, 身の回りの電気電子工学に関連する基本的な現象・原理について説明できる.		電圧計, 電流計の取扱い, 電磁力, 電磁誘導に関連する基本的な現象・原理について説明できる.		電圧計, 電流計の取扱い, 電磁力, 電磁誘導に関連する基本的な現象・原理について説明できない.
評価項目2	ロジックIC, 各種センサに加え, マイコンの概要等, 電気電子工学で利用される素子の特徴と利用例について説明できる.		ロジックIC, 各種センサに関する特徴と利用例について説明できる.		ロジックIC, 各種センサに関する特徴と利用例について説明できない.
学科の到達目標項目との関係					
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-a 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	電気現象を把握するための実習を通して, 電気電子工学への興味を与え, 基本的な現象への理解を深めることを目標とする.				
授業の進め方・方法	電気電子工学科で履修する専門科目の習得に必要な電気・電子工学的な思考能力とその養育を養うための科目である.				
注意点	論理的な思考力・表現力を養うために, 計算過程および検算式等を明確にノートに記述する習慣をつけること. また授業内で行う小テストや実習に向けた予習・復習を積極的に取り組み, 理解を深めると共に自学自習の習慣を身に付けるよう心掛けること. 〔授業 (90分) 〕 ×15回.				
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	オリエンテーション	概要説明を通して, 電気電子工学の技術に興味を持ち, 自分の目標を持てる.	
		2週	電気電子工学の基礎原理・実習に関する学習	実験を通して, 電気電子工学に関連する基本的な現象・原理について説明できる. 以下に関連する項目を示す. ・ブレッドボード, テスターの取扱い ・電磁力 (ローレンツ力) ・電磁誘導 ・静電誘導	
		3週	電気電子工学の基礎原理・実習に関する課題設定, 実験, 報告書作成	電気電子工学に関連する基本的な現象・原理について自ら課題を設定し, 解決方法を示し, 結果に基づいてまとめることができる. 以下に関連する項目を示す. ・ブレッドボード, テスターの取扱い ・電磁力 (ローレンツ力) ・電磁誘導 ・静電誘導	
		4週	電気電子工学の基礎原理・実習に関する発表	自ら課題設定し実験した結果を発表できる. 以下に関連する項目を示す. ・ブレッドボード, テスターの取扱い ・電磁力 (ローレンツ力) ・電磁誘導 ・静電誘導	
		5週	ダイオードの整流作用に関する学習	ダイオードの整流作用の原理を理解し, 説明できる.	
		6週	ダイオードの整流作用に関する課題設定, 実験, 報告書作成	ダイオードの整流作用について自ら課題を設定し, 解決方法を示し, 結果に基づいてまとめることができる.	
		7週	ダイオードの整流作用に関する発表	ダイオードの整流作用について自ら課題設定し実験した結果を発表できる.	
		8週	トランジスタのスイッチング作用に関する学習	バイポーラ・ユニポーラトランジスタのスイッチング作用の原理を理解し, 説明できる.	
	2ndQ	9週	トランジスタの増幅作用に関する学習	バイポーラトランジスタの増幅作用の原理を理解し, 説明できる.	
		10週	トランジスタのスイッチング作用と増幅作用に関する課題設定, 実験, 報告書作成	バイポーラ・ユニポーラトランジスタのスイッチング作用とバイポーラトランジスタの増幅作用について自ら課題を設定し, 解決方法を示し, 結果に基づいてまとめることができる.	
		11週	トランジスタのスイッチング作用と増幅作用に関する発表	バイポーラ・ユニポーラトランジスタのスイッチング作用とバイポーラトランジスタの増幅作用について自ら課題設定し実験した結果を発表できる.	

	12週	WiFiモジュールを用いたIoT機器の作製（1）に関する学習	TCP/IP通信の概要を理解し、IPアドレス、ポートを説明できる。
	13週	WiFiモジュールを用いたIoT機器の作製（2）に関する学習	TCP/IP通信を利用したIoT機器の動作を理解し、説明できる。
	14週	WiFiモジュールを用いたIoT機器に関する課題設定、実験、報告書作成	TCP/IP通信を利用したIoT機器を用いて自ら課題を設定し、解決方法を示し、結果に基づいてまとめることができる。
	15週	WiFiモジュールを用いたIoT機器に関する発表	TCP/IP通信を利用したIoT機器について自ら課題設定し実験した結果を発表できる。
	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					
		試験	小テスト・報告書	合計	
総合評価割合		60	40	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		60	40	100	
分野横断的能力		0	0	0	