

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	電子情報工学実験
科目基礎情報						
科目番号	0039		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: 4		
開設学科	電子情報工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	前期:4 後期:2		
教科書/教材	教科書：電子情報工学実験プリント資料, やさしいC++(第4版), 「AVRマイコン・プログラミング入門」 廣田 修一著 (CQ出版社) 参考書：本校の図書館に多数の関連書籍があるので, 参考にすること.					
担当教員	森 育子,板谷 年也,箕浦 弘人,飯塚 昇					
到達目標						
アセンブリ言語によるプログラミング, C++を使用したオブジェクト指向プログラミング, 直流と交流に関する基本事項を理解するとともに, プログラム作成あるいは実験作業, そして結果報告ができること.						
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	各実験内容を理解し, 適切な実験作業により実験を遂行できる.		各実験内容を理解し, 実験を遂行できる.		各実験内容において実験を遂行できない.	
評価項目2	適切な図やグラフなどを用いて実験結果を整理し, レポートにまとめ報告することができる.		実験についてレポートにまとめ報告することができる.		実験についてレポートにまとめ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	C++を使用したプログラム開発においては, 関数やクラスによる抽象化と情報隠蔽の有効性を理解するとともに, オブジェクト指向プログラミングの根幹をなす継承や多相性の概念を理解した上で, それらを実践できることが必要である. また, 直流と交流に関する原理や現象について実感を持って理解するためには, 実際に回路を組んで動作させてみる必要がある. これらを通して測定器の取り扱いや, 実験手法を修得することが可能となる. さらに, 計算機CPUの内部構造および動作について理解を深めるためには, 実際にアセンブリ語によるプログラミングを行うことによって計算機を動作させてみるのが重要である.					
授業の進め方・方法	各週の内容は電子情報工学科の学習・教育到達目標 (B) <展開> および (C) <発表> に相当する.					
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 実験テーマに関する「知識・能力」を, 報告書の内容により評価する. 評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは概ね均等とする. 評価結果が100点法で60点以上の場合に目標の達成とする. <注意事項> 実験資料等を事前に熟読して理解の上, 実験に臨むこと. 積極的な取り組みを期待する. 実験のさらに具体的な実施計画・日程については, 4月に配布する資料によって確認すること. 本教科は後に学習する電子情報工学実験, 創造工学演習の基礎となる教科である. <学業成績の評価方法および評価基準> 各実験テーマに対して提出された報告書の評価点 (100点満点 (提出期限遅れのレポートの成績は60点満点)) の平均点を学業成績とする. <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること.					
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	
前期	1stQ	1週	・倍率器 1		1. 分流器, 倍率器の原理を理解できる.	
		2週	・倍率器 2		上記 1	
		3週	・分流器 1		上記 1	
		4週	・分流器 2		上記 1	
		5週	・抵抗の測定と抵抗器の原理 1		2. 抵抗の種類と特徴を理解できる. 3. 抵抗器の原理を理解し, 抵抗を計測できる.	
		6週	・抵抗の測定と抵抗器の原理 2		上記 2, 3	
		7週	・有効桁数, 誤差, 電子計測の基礎 1		上記 1, 2, 3	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	・有効桁数, 誤差, 電子計測の基礎 2		上記 1, 2, 3	
		10週	・アセンブリ言語を用いた演算 1		4. 簡単なプログラムをアセンブリ言語で表記できる.	
		11週	・アセンブリ言語を用いた演算 2		上記 4	
		12週	・アセンブリ言語を用いた演算 3		上記 4	
		13週	・LEDのシフト点灯		上記 4 5. アセンブリ言語を用いて周辺装置の制御ができる.	
		14週	・入出力の基礎		上記 4, 5	
		15週	・ステッピングモータの特性		上記 4, 5	
		16週				
後期	3rdQ	1週	・入出力の基礎		上記 4, 5, 6 7. アセンブリ言語を用いて周辺装置の制御ができる.	
		2週	・ステッピングモータの特性		上記 4, 5, 6, 7 8. ステッピングモータの原理を理解し, 制御できる.	

		3週	・ GUIプログラム基礎（イベント駆動・描画）	9． GUIプログラミングに用いられる技術について理解し、応用することができる
		4週	・ GUIプログラム基礎（イベント処理）	上記 9．
		5週	・ GUIプログラム基礎（MVCモデル）	上記 9．
		6週	・ GUIプログラム応用	上記 9．
		7週	・ オシロスコープの取り扱い 1	1 0． オシロスコープの原理を理解し、取り扱うことができる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	・ オシロスコープの取り扱い 2	上記 1 0
		10週	・ 交流回路とインピーダンス 1	1 1． 交流回路のインピーダンスの基本特性を理解できる．
		11週	・ 交流回路とインピーダンス 2	上記 1 1
		12週	・ 交流測定器の取り扱い 1	1 2． 交流計器の基本的性質を理解し、取り扱うことができる
		13週	・ 交流測定器の取り扱い 2	上記 1 2
		14週	・ D/A変換器 1	1 3． D/A変換器の原理と基本動作を理解できる
		15週	・ D/A変換器 2	上記 1 3
		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							
	報告書	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100