

広島商船高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	実験実習	
科目基礎情報						
科目番号	1923007	科目区分	専門 / 必修			
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 3			
開設学科	電子制御工学科	対象学年	2			
開設期	通年	週時間数	3			
教科書/教材	実習書は実習前または実習時に配布する。					
担当教員	大和田 寛					
目的・到達目標						
(1) レポートの書き方を理解できる。 (2) レポートの提出期限を厳守する必要性を理解できる。 (3) 電子回路の組み立てや回路特性の測定ができる。 (4) CADによる製図や機械工作による加工ができる。 (5) C言語によるコンピュータ制御の基礎を理解できる。						
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	正しい日本語によって、レポートを書くことができ、図やグラフも正しく書ける。	基本的なレポートの書き方を理解できる。	基本的なレポートの書き方を理解できない。			
評価項目2	レポートに余裕を持って取り組むことができ、質疑応答によって、見直しおよび修正ができる。	レポートの提出期限を厳守する必要性を理解できる。	レポートの提出期限を厳守する必要性を理解できない。			
評価項目3	電子回路の組み立てや回路特性の測定ができ、その回路の動作原理を理解できる。	電子回路の組み立てや回路特性の測定ができる。	電子回路の組み立てや回路特性の測定ができない。			
評価項目4	CADによる製図ができ、その製図通りの機械工作ができる。	CADによる製図ができる。	CADによる製図ができない。			
評価項目5	C言語によるコンピュータ制御の基礎を理解でき、ある機能を実装することができる。	C言語によるコンピュータ制御の基礎を理解できる。	C言語によるコンピュータ制御の基礎を理解できない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	(1) 本科では専門的知識・技術とその活用力を身につける。社会に貢献できる想像力と実践力を身につける。 (2) 電子制御工学科の主要な教育目標である「ものづくり」のための基礎実習・演習をおこなう。					
授業の進め方と授業内容・方法	(1) 実習形式で行う。 (2) 実習の順序や場所は班ごとで異なるため、事前に確認または指示に従うこと。					
注意点	(1) 理由もなく無断欠席した場合は未履修となる。病気などでやむを得ない事情により欠席した場合には、担任および実習担当教員に連絡し、診断書等を提出し、補習実習を受けること。					
授業計画						
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	1. ガイダンス	(1) 本実験実習で取り組む内容を理解できる。 (2) 本実験実習に必要な服装や道具を理解できる。 (3) 本実験実習に必要な予習およびレポート提出を理解できる。		
		2週	2. オシロスコープ	(1) オシロスコープの表示原理および機器の操作方法が理解できる。		
		3週	2. オシロスコープ	(2) 2現象表示された波形について、電圧・周期・周波数・位相を読み取ることができる。		
		4週	2. オシロスコープ	(3) リサージュ図形から周波数や位相を読み取ることができる。		
		5週	3. CAD	(1) 品物の投影図を正確に書くことができる。		
		6週	3. CAD	(2) CADシステムの基本機能を理解し、利用できる。		
		7週	3. CAD	(3) レーザー加工の原理、レーザー加工機の構造と動作を説明できる。		
		8週	4. 電子実験 I	(1) 電子オルガンの作成することができる。		
	2ndQ	9週	4. 電子実験 I	(2) 電子ルーレットの作成することができる。		
		10週	4. 電子実験 I	(3) 電子サイコロの作成することができる。		
		11週	5. コンピュータ制御	(1) C言語のプログラムが書いてコンパイル、実行ができる。		
		12週	5. コンピュータ制御	(2) オンオフ制御が理解できる。		
		13週	5. コンピュータ制御	(3) 比例制御が理解できる。		
		14週	6. レポート作成指導	(1) 提出レポートの体裁について理解できる。 (2) 正しい日本語によって実験実習の内容や実験方法等を書くことができる。 (3) 結果のグラフや表をきちんと書くことができる。		
		15週	6. レポート作成指導	(1) 提出レポートの体裁について理解できる。 (2) 正しい日本語によって実験実習の内容や実験方法等を書くことができる。 (3) 結果のグラフや表をきちんと書くことができる。		
		16週	6. レポート作成指導	(1) 提出レポートの体裁について理解できる。 (2) 正しい日本語によって実験実習の内容や実験方法等を書くことができる。 (3) 結果のグラフや表をきちんと書くことができる。		

後期	3rdQ	1週	7. ガイダンス	(1) 本実験実習で取り組む内容を理解できる。 (2) 本実験実習に必要な服装や道具を理解できる。 (3) 本実験実習に必要な予習およびレポート提出を理解できる。
		2週	8. 電子実験Ⅱ	(1) ダイオードを用いて実験をおこない、半導体の働きを理解する。
		3週	8. 電子実験Ⅱ	(2) トランジスタを用いて実験をおこない、動作特性を理解する。
		4週	8. 電子実験Ⅱ	(3) 光半導体素子を用いて実験をおこない、動作特性を理解する。
		5週	9. 論理回路	(1) 論理回路の基本ゲートの動作が理解できる。
		6週	9. 論理回路	(2) 組合せ論理回路の基本が理解できる。
		7週	9. 論理回路	(3) 順序回路の基本が理解できる。
		8週	10. 電子工作	(1) 電子回路設計にもちいるCADについて理解および操作ができる。
	4thQ	9週	10. 電子工作	(2) 作成する回路について、動作を理解・説明することができる。
		10週	10. 電子工作	(3) 回路基板を作成し、動作確認および修正をすることができる。
		11週	11. 機械工作Ⅱ	(1) 切削加工の原理、旋盤の構造と動作を説明できる。
		12週	11. 機械工作Ⅱ	(2) 切削工具、バイトの種類と用途を説明できる。
		13週	11. 機械工作Ⅱ	(3) タップとダイスによるネジの製作方法を説明できる。
		14週	12. レポート作成指導	(1) 提出レポートの体裁について理解できる。 (2) 正しい日本語によって実験実習の内容や実験方法等を書くことができる。 (3) 結果のグラフや表をきちんと書くことができる。
		15週	12. レポート作成指導	(1) 提出レポートの体裁について理解できる。 (2) 正しい日本語によって実験実習の内容や実験方法等を書くことができる。 (3) 結果のグラフや表をきちんと書くことができる。
		16週	12. レポート作成指導	(1) 提出レポートの体裁について理解できる。 (2) 正しい日本語によって実験実習の内容や実験方法等を書くことができる。 (3) 結果のグラフや表をきちんと書くことができる。

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	発表	成果品・実技	その他	合計
総合評価割合	0	0	50	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	50	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0