

香川高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	電子情報工学応用実験	
科目基礎情報							
科目番号	210209			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験			単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	電気情報工学科 (2018年度以前入学者)			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	6		
教科書/教材	テーマ毎に実験テキストを配布する。						
担当教員	柿元 健,山本 雅史,村上 幸一,鹿間 共一,漆原 史朗,辻 正敏,重田 和弘,北村 大地,吉岡 崇						
到達目標							
実験テーマに対してチームの一員として積極的に取り組み、実験計画に基づいて遂行できる実行力を養う。また、実験原理や理論の理解を深める手段として、文献講読や互いの知識や情報を駆使した協議を行い、自らのコミュニケーション能力を高める。さらに、レポート作成を通じて、理論に基づいたデータ分析や考察を行うことができる分析能力を育む。							
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	自ら実験方法を考え、必要な結果を得ることができる。			指導書や教員の指示に基づいて機器を組み合わせ、必要な結果を得ることができる。		指導書や教員の指示に基づいて機器を組み合わせ、必要な結果を得ることができない。	
実験への取組	グループにおける各自の果たすべき役割を自覚し、積極的に実験に取り組むことができる。			積極的に実験に取り組むことができる。		積極的に実験に取り組むことができない。	
レポートの記述	実験の目的、方法、結果を自らの文章で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							
学習・教育到達度目標 B-3 学習・教育到達度目標 C-2 学習・教育到達度目標 C-3 学習・教育到達度目標 D-1							
教育方法等							
概要	コース（電気電子コース・情報通信コース）に応じて、各コース別に用意された実験テーマに取り組む。4～5名でチームを構成し、チーム単位で実験を行う。						
授業の進め方・方法	各テーマの担当教員と技術職員のアドバイスの下で、実験テキストに従って、学生が主体的に行う。実験終了後に、実験方法、結果、考察をまとめた報告書を作成し、指定された期日までに提出する。また、実技試験を実施する。						
注意点	通年科目であるが、前期期間の授業日（および補講日）と9月末の補講日に実施する。この科目は指定科目です。この科目の単位修得が卒業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。関数電卓、作業服を必ず毎回準備する。書き方、実験結果の説明・考察等が不備であるレポートに関しては再レポートとする。						
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		
前期	1stQ	1週	以下のコースのいずれかを実施する。 1. 電気電子コース (1) カーブトレイサによる半導体素子の静特性の測定		各テーマにおいて上記到達目標を達成することができる		
		2週	(2) 負帰還増幅回路、定電圧回路		各テーマにおいて上記到達目標を達成することができる		
		3週	(3) サーボモータのモーションコントロール		各テーマにおいて上記到達目標を達成することができる		
		4週	(4) 誘導電動機の特性測定		各テーマにおいて上記到達目標を達成することができる		
		5週	2. 情報通信コース (1) 深層ニューラルネットワーク（人工知能）構築実習		各テーマにおいて上記到達目標を達成することができる		
		6週	(2) Linuxサーバ構築実習		各テーマにおいて上記到達目標を達成することができる		
		7週	(3) Androidプログラミング		各テーマにおいて上記到達目標を達成することができる		
		8週	(4) ネットワーク特性の測定と設計		各テーマにおいて上記到達目標を達成することができる		
	2ndQ	9週	3. 電気電子・情報通信コース共通		各テーマにおいて上記到達目標を達成することができる		
		10週	(1) 実技試験		各テーマにおいて上記到達目標を達成することができる		
		11週	(2) 組込み技術を用いたセンサシステム開発		各テーマにおいて上記到達目標を達成することができる		
		12週	(2) 組込み技術を用いたセンサシステム開発		各テーマにおいて上記到達目標を達成することができる		
		13週	(2) 組込み技術を用いたセンサシステム開発		各テーマにおいて上記到達目標を達成することができる		
		14週	(2) 組込み技術を用いたセンサシステム開発		各テーマにおいて上記到達目標を達成することができる		

		15週	(2) 組込み技術を用いたセンサシステム開発		各テーマにおいて上記到達目標を達成することができる	
		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
専門的能力	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	前1,前10
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	3	前3,前10
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	3	前2,前10
				インピーダンスの周波数特性を考慮し、実験結果を考察できる。	3	前3
				共振について、実験結果を考察できる。	3	前3
				増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果を考察できる。	3	前1,前2
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	3	
		情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	与えられた問題に対してそれを解決するためのソースプログラムを、標準的な開発ツールや開発環境を利用して記述できる。	3	前5,前7
				ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境を使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	3	前5,前7
				ソフトウェア開発の現場において標準的とされるツールを使い、生成したロードモジュールの動作を確認できる。	3	前5,前7
				標準的な開発ツールを用いてプログラミングするための開発環境構築ができる。	3	前7
				要求仕様にあったソフトウェア(アプリケーション)を構築するために必要なツールや開発環境を構築することができる。	3	前7
				要求仕様に従って標準的な手法によりプログラムを設計し、適切な実行結果を得ることができる。	3	前7
				分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能
収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	前11,前12,前13,前14				
収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	前11,前12,前13,前14				
目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	前15				
あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	前11,前12,前13,前14				
複数の情報を整理・構造化できる。	3	前11,前12,前13,前14				
課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	前11,前12,前13,前14				
どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	前15				
適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	前11,前12,前13,前14				
事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	前15				
結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	前15				
態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。		3	前11,前12,前13,前14
			自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。		3	前11,前12,前13,前14
			目標の実現に向けて計画ができる。		3	前11,前12,前13,前14
			チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。		3	前11,前12,前13,前14
			チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。		3	前11,前12,前13,前14
			当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。		3	前11,前12,前13,前14
			チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。		3	前11,前12,前13,前14
評価割合						
		実験への取組		レポート	実技試験	合計

総合評価割合	40	45	15	100
実験内容の理解	10	15	15	40
実験への取組	30	0	0	30
レポートの記述	0	30	0	30