

香川高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	基礎工学実験
科目基礎情報						
科目番号	0091			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	情報工学科 (2018年度以前入学者)			対象学年	3	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	情報工学科3年工学実験テキスト					
担当教員	宮武 明義,河田 純,近藤 祐史					
到達目標						
1. 実験装置・器具・情報機器等を利用して測定し、結果の処理方法について理解し、実験報告書としてまとめることができる。 2. 計算機内部の仕組みを理解し、機械語によるプログラミングができる。 3. 与えられた仕様に合致した簡単な組合せ論理回路を設計および製作できる。 4. インターネットの代表的な機能WWWにおいて情報発信する技術を理解し、HTMLでWebページを作成できる。						
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	実験装置・器具・情報機器等を利用して測定し、結果の処理方法について理解し、実験報告書としてまとめることができる。		実験装置・器具・情報機器等を利用して測定し、実験報告書を提出した。		実験装置・器具・情報機器等を利用して測定し、実験報告書を提出することができない。	
評価項目2	計算機内部の仕組みを理解し、機械語によるプログラミングができる。		計算機内部の仕組みを理解し、機械語による簡単なプログラミングができる。		計算機内部の仕組みを理解せず、機械語によるプログラミングができない。	
評価項目3	与えられた仕様に合致した簡単な組合せ論理回路を設計および製作できる。		与えられた仕様に合致した簡単な組合せ論理回路を製作できる。		与えられた仕様に合致した簡単な組合せ論理回路を設計および製作できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	情報工学科で履修する専門科目について、実験・実習を通して 授業内容への理解を深め、洞察力を育成する。講義で学んだ知識を実験を行うことにより実際の現象として確認し、理論と現実との違いを体験させながら、理論をさらに確実な知識として理解させる。また、実験結果のまとめ方および実験報告書の書き方の基本について学ぶ。					
授業の進め方・方法	4班のローテーション方式で実験を行う。実験を円滑に進めるため、あらかじめ実験テキストを読んで予習をしておく。1テーマの実験の中間で、それまでの実験結果レポートを提出させ、結果処理や書き方を指導する。1テーマの実験終了後、テーマ全体の報告書を提出する。					
注意点	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。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	工学実験ガイダンス		実験に対する心構え・注意事項、記録シート・レポートの取り扱い方法等を説明する。	
		2週	基礎電気実験:オシロスコープの取り扱い方法		オシロスコープを用いた波形観測方法を習得する。	
		3週	オシロスコープでの各種波形の観測		オシロスコープを用いた波形観測方法を習得する。	
		4週	オシロスコープでのリサージュ波形観測		オシロスコープを用いた波形観測方法を習得する。	
		5週	抵抗の測定(電圧降下法)		簡単な回路図をみて、実際の実験回路が組める。電圧・電流の測定方法を習得する。抵抗値の測定方法を習得する。	
		6週	抵抗の測定(置換法)		簡単な回路図をみて、実際の実験回路が組める。電圧・電流の測定方法を習得する。抵抗値の測定方法を習得する。	
		7週	抵抗の測定(ホイーストンブリッジ)		簡単な回路図をみて、実際の実験回路が組める。電圧・電流の測定方法を習得する。抵抗値の測定方法を習得する。	
		8週	抵抗の測定(電圧計による高抵抗)		簡単な回路図をみて、実際の実験回路が組める。電圧・電流の測定方法を習得する。抵抗値の測定方法を習得する。	
	2ndQ	9週	マイクロコンピュータ実験:数の表現		コンピュータによる数の表現と演算方法を理解する。与えられた数値を別の基数を使った数値に変換できる。	
		10週	仮想計算機ASSISTの理解		計算機内部の仕組みを理解し、機械語によるプログラミングができる。	
		11週	マシン語プログラミング(逐次処理)		計算機内部の仕組みを理解し、機械語によるプログラミングができる。	
		12週	マシン語プログラミング(分岐処理)		計算機内部の仕組みを理解し、機械語によるプログラミングができる。	
		13週	マシン語プログラミング(反復処理)		計算機内部の仕組みを理解し、機械語によるプログラミングができる。	
		14週	アセンブラ入門		アセンブラ言語によるプログラミングができる。	
		15週	CASL II プログラミング		アセンブラ言語によるプログラミングができる。	
		16週				
後期	3rdQ	1週	デジタル回路製作実験:電子回路部品の説明と測定1		与えられた仕様に合致した簡単な組合せ論理回路を設計できる。	
		2週	電子回路部品の説明と測定2		与えられた仕様に合致した簡単な組合せ論理回路を設計できる。	
		3週	配線技術 1 (半田付け)		デジタル回路製作において使用する部品、器具についての知識を理解し、半田付けやブレッドボードなどで簡単な回路製作ができる。	

		4週	配線技術2(半田付け)	ディジタル回路製作において使用する部品，器具についての知識を理解し，半田付けやブレッドボードなどで簡単な回路製作ができる。
		5週	論理回路製作(フルアダー回路)	ディジタル回路製作において使用する部品，器具についての知識を理解し，半田付けやブレッドボードなどで簡単な回路製作ができる。
		6週	論理回路製作(フルアダー回路)	ディジタル回路製作において使用する部品，器具についての知識を理解し，半田付けやブレッドボードなどで簡単な回路製作ができる。
		7週	製作回路の動作検証とデバッグ	ディジタル回路製作において使用する部品，器具についての知識を理解し，半田付けやブレッドボードなどで簡単な回路製作ができる。
		8週	WWWにおけるWebページ作成実験:WWW基礎(WWW,URL,HTTPプロトコル,HTML)	インターネットの代表的な機能WWWにおいて情報発信する技術を理解し，HTMLでWebページを作成する技術を学習する。
	4thQ	9週	HTML基本タグでのWebページの作成	インターネットの代表的な機能WWWにおいて情報発信する技術を理解し，HTMLでWebページを作成する技術を学習する。
		10週	ページの構成とテーブルの作成技法	インターネットの代表的な機能WWWにおいて情報発信する技術を理解し，HTMLでWebページを作成する技術を学習する。
		11週	画像の作成と編集操作	インターネットの代表的な機能WWWにおいて情報発信する技術を理解し，HTMLでWebページを作成する技術を学習する。
		12週	JavaScriptの解説と演習	インターネットの代表的な機能WWWにおいて情報発信する技術を理解し，HTMLでWebページを作成する技術を学習する。
		13週	自己紹介Webページの作成	WWWとは何かを理解し，HTMLによってWebページの作成ができる。
		14週	サーバへの組み込み	WWWとは何かを理解し，HTMLによってWebページの作成ができる。
		15週	実験のまとめ(確認テスト) 授業評価アンケート	
		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					
	レポート	実験記録	作品・テスト	その他	合計
総合評価割合	50	40	10	0	100
基礎的能力	50	40	10	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0