

熊本高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	情報工学基礎演習II
科目基礎情報					
科目番号	HI1204		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	人間情報システム工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	自作プリント				
担当教員	大隈 千春, 島川 学, 赤石 仁				
到達目標					
(1) 基礎電気学に関連する内容を実験によって確認することができる。 (2) 計算機工学に関連する内容を演習によって確認することができる。 (3) 情報セキュリティの概要を理解し、Webコンテンツ制作ができる。 (4) 実験の内容をレポートにまとめることができる。					
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	
基礎電気実験		基礎電気学の授業で学んだことを実験を通して理解し、レポートにまとめることができる。電子情報系の実験を行うための実験機材を正しく扱うことができる。	基礎電気学の授業で学んだことを実験を通して理解でき、レポートにまとめることができる。	基礎電気学の授業で学んだことを実験を通して理解できず、レポートにまとめることができない。	
計算機工学演習		ロジックトレーナーを用いて基礎的な論理回路の動作確認ができる。さらに順序回路などの応用的な回路の動作確認ができる。	ロジックトレーナーを用いて基礎的な論理回路の動作確認ができる。	ロジックトレーナーを用いて基礎的な論理回路の動作確認ができない。	
情報工学演習		情報セキュリティに関する概要を理解でき、CMSを活用したWebコンテンツ制作と合わせて情報活用ができる。	情報セキュリティに関する概要を理解でき、CMSを活用したWebコンテンツ制作ができる。	情報セキュリティに関する概要を理解できず、CMSを活用したWebコンテンツ制作ができない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	1年生と2年生で履修する専門科目「基礎電気学」および「計算機工学」に関連する実験や演習を行い、授業で習った知識をより深く理解するとともに、電子情報系の実験を行うための実験機材や計測機器の正しい操作法を習得する。加えて、情報工学系の演習として、情報セキュリティに関する演習と、CMSを活用したWebコンテンツの作成演習を行い、情報ネットワークに関する情報基礎技術を習得する。				
授業の進め方・方法	実験や演習の手順を事前に説明を行う。その内容を十分に理解して実験や演習に取り組んでほしい。二人組や三人組になって実験や演習を行う場合には人任せにせず、互いに協力する。				
注意点	中間試験や定期試験は実施せず、実験レポートや演習課題の達成度で評価する。授業時間内に実験や演習を終了させることができなかった場合は、担当教員に申し出て、放課後などに実施して終了させなければならない。レポートがある場合には提出期限を守らなければならない。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス 〔基電〕電流と磁界実験－説明－	左記の実験について、実験手順を理解できる。	
		2週	〔基電〕電流と磁界実験	磁気・磁界・磁束密度と直流電流との関係を実験によって理解することができる。	
		3週	〔基電〕電磁力に関する実験－説明－ コンデンサ特性実験－説明－ クリップモーターの製作－説明－	左記の実験について、実験手順を理解できる。	
		4週	〔基電〕電磁力に関する実験 コンデンサ特性実験	フレミングの左手の法則を実験で確かめることができる。 コンデンサの直流特性を理解することができる。	
		5週	〔基電〕クリップモーターの製作	クリップを用いた簡易モーターを製作し、動作原理を説明することができる。	
		6週	〔情報〕情報セキュリティ演習	情報セキュリティに関する演習の内容を理解できる。	
		7週	〔情報〕情報セキュリティ演習	同上	
		8週	〔計機〕論理回路演習(1)	ロジックトレーナーを用いて基礎的な論理回路を構成する方法を理解できる。	
	2ndQ	9週	〔計機〕論理回路演習(1)	同上	
		10週	〔情報〕CMS演習(1)	CMS(Contents Management System)を活用したWebコンテンツの作成ができる。	
		11週	〔情報〕CMS演習(2)	同上	
		12週	〔情報〕CMS演習(3)	同上	
		13週	〔情報〕CMS演習(4)	同上	
		14週	〔計機〕論理回路演習(2)	ロジックトレーナーを用いて基礎的な論理回路を構成する方法を理解できる。	
		15週	〔計機〕論理回路演習(2)	同上	
		16週	前期実験振り返り	前期実験で習得した内容について振り返り、知識としても定着することができる。	
後期	3rdQ	1週	〔基電〕オシロスコープ実験－説明－	オシロスコープによる波形観測の方法を理解することができる。	
		2週	〔基電〕オシロスコープ取り扱い実験	オシロスコープを適切に操作することができ、正しく波形を観測することができる。	

4thQ	3週	〔基電〕 LR直列回路実験－説明－ CR直列回路実験－説明－	左記の実験について、実験手順を理解できる。
	4週	〔基電〕 LR直列回路実験	LR直列回路の特性を実験によって理解することができる。
	5週	〔基電〕 LR直列回路実験	同上
	6週	〔基電〕 CR直列回路実験	CR直列回路の特性を実験によって理解することができる。
	7週	〔基電〕 CR直列回路実験	同上
	8週	〔基電〕 LCR直列回路実験－説明－	左記の実験について、実験手順を理解できる。
	9週	〔基電〕 LCR直列回路実験	LCR直列回路の特性を実験によって理解することができる。
	10週	〔基電〕 LCR直列回路実験	同上
	11週	〔計機〕 論理回路演習(3)	基本的な論理回路を用いて目的のある回路を設計実装できる。
	12週	〔計機〕 論理回路演習(3)	同上
	13週	〔計機〕 論理回路演習(3)	同上
	14週	〔計機〕 論理回路演習(3)	同上
	15週	実験予備日、レポート作成	後期実験で習得した内容について振り返り、知識としても定着することができる。
	16週	実験予備日・振り返り	同上

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
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	2	
			コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	2	
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	情報系分野【実験・実習能力】	与えられた仕様に合致した組合せ論理回路や順序回路を設計できる。	3	
			基礎的な論理回路を構築し、指定された基本的な動作を実現できる。	3	
			論理回路などハードウェアを制御するのに最低限必要な電気電子測定ができる。	3	

評価割合

	基電系	計機系	情報系	合計
総合評価割合	50	25	25	100
基礎的能力	40	15	15	70
専門的能力	10	10	10	30