

熊本高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017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,清田 公保						
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ず、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ない。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もらいたい。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〕電流と磁界実験の説明		磁力・磁界・磁束密度と直流電流との関係についての実験方法を理解できる。		
		2週	〔基電〕電流と磁界実験		磁力・磁界・磁束密度と直流電流との関係を実験によって理解し、レポートとしてまとめることができる。		
		3週	〔基電〕オシロスコープ実験の説明		オシロスコープの基本原理と操作方法について理解できる。		
		4週	〔基電〕オシロスコープ実験(1)		オシロスコープを用いて電圧波形を観測でき、レポートとしてまとめることができる。		
		5週	〔基電〕オシロスコープ実験(2)		同上		
		6週	〔計機〕ロジックトレナー演習(1)の説明		ロジックトレ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。		
		7週	〔計機〕ロジックトレナー演習(1)		ロジックトレナーを用いて基礎的な論理回路を構成し、動作を確認できる。		
		8週	〔基電〕オシロスコープ操作テスト		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。		
	2ndQ	9週	〔情報〕情報セキュリティ演習の説明		情報セキュリティに関する演習の内容を理解できる。		
		10週	〔情報〕情報セキュリティ演習(1)		情報セキュリティに関する演習を実践できる。		
		11週	〔情報〕情報セキュリティ演習(2)		同上		
		12週	〔基電〕LR, CR, LCR直列回路実験の説明		LR直列回路およびCR直列回路の実験方法を理解できる。		
		13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し、レポートとしてまとめることができる。		
		14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し、レポートとしてまとめることができる。		
		15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し、レポートとしてまとめることができる。		
		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	〔情報〕CMS演習(1)		CMSを活用したWebコンテンツの作成ができる		
		2週	〔情報〕CMS演習(2)		同上		
		3週	〔情報〕CMS演習(3)		同上		

		4週	〔情報〕 CMS演習(4)	同上
		5週	〔計機〕 ロジックトレーナー演習(2)の説明	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。
		6週	〔計機〕 ロジックトレーナー演習(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し、動作を確認できる。
		7週	〔基電〕 発電実験の説明	発電に関する実験方法を理解できる。
		8週	〔基電〕 発電実験(1)	発電の原理を実験によって理解し、レポートとしてまとめることができる。
	4thQ	9週	〔基電〕 発電実験(2)	同上
		10週	〔計機〕 ロジックトレーナー演習(3)の説明	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。
		11週	〔計機〕 ロジックトレーナー演習(3)	ロジックトレーナーを用いて基礎的な論理回路を構成し、動作を確認できる。
		12週	〔基電〕 充放電実験の説明	蓄電と放電に関する実験方法を理解できる。
		13週	〔基電〕 充放電実験(1)	蓄電と放電の原理を実験によって理解し、レポートとしてまとめることができる。
		14週	〔基電〕 充放電実験(2)	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	前9,前10,前11,後1,後2,後3,後4
				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	前6,前7,後5,後6,後10,後11
				情報セキュリティの必要性、様々な脅威の実態とその対策について理解できる。	1	前9,前10,前11
				個人情報とプライバシー保護の考え方について理解し、正しく実践できる。	2	前9,前10,前11
				インターネットを用いた犯罪例などを知り、それに対する正しい対処法を実践できる。	1	前9,前10,前11
				コンピュータにおける初歩的な演算の仕組みを理解できる。	1	前6,前7,後5,後6,後10,後11
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】	情報系【実験・実習】	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。	2	前6,前7,後5,後6,後10,後11

評価割合

	基電系	計機系	情報系	合計
総合評価割合	40	30	30	100
基礎的能力	30	20	20	70
専門的能力	10	10	10	30