

熊本高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	電子通信基礎演習I	
科目基礎情報							
科目番号	TE2104			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	情報通信エレクトロニクス工学科			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	(情 I 704) 『高校情報 I JavaScript』, 天良和男、阿濱茂樹、桶雄一、香山瑞恵、尋木信一、藤岡健史、村山舞子, 実教出版 『30時間でマスター Office2021』, 実教出版企画開発部, 実教出版 講義中にプリントを配布						
担当教員	葉山 清輝,永田 和生						
到達目標							
・ 情報に関する技術や知識を身に付け, 基本的な演習課題を解決することができる。 ・ 通信に関する技術や知識を身に付け, 基本的な演習課題を解決することができる。 ・ エレクトロニクスに関する技術や知識を身に付け, 基本的な演習課題を解決することができる。							
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	
情報技術	情報技術の基礎を全て理解し説明することができる。			情報技術の基礎を一部理解し説明することができる。		情報技術の基礎の全てを理解できず説明することができない。	
通信技術	通信技術の基礎を全て理解し説明することができる。			通信技術の基礎を一部理解し説明することができる。		通信技術の基礎の全てを理解できず説明することができない。	
エレクトロニクス技術	エレクトロニクス技術の基礎を全て理解し説明することができる。			エレクトロニクス技術の基礎を一部理解し説明することができる。		エレクトロニクス技術の基礎の全てを理解できず説明することができない。	
タッチタイピング (上肢に障がいがある場合は評価対象外とする)	キーボードをまったく見ずに、正解率95%以上でタイピングできる。			キーボードをほとんど見ずに、正解率85%以上でタイピングできる。		キーボード見ずにタイピングすることができない。	
文書作成	Microsoft Word、Excel、PowerPointを使って独力で文書を作成することができる。			Microsoft Word、Excel、PowerPointを使って参考資料を見ながら文書を作成することができる。		Microsoft Word、Excel、PowerPointを使った文書作成ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	情報通信エレクトロニクス工学科で学ぶ知識を実際に活用できるよう、演習や実験を通して技術力を身に付ける。						
授業の進め方・方法	製作や実験などの演習をすることで、座学だけでは身に付けることの難しい技術を習得する。そのため、パソコン室や実験室などで、自ら手を動かして課題を解決することになる。課題への取り組みと解決したことに対する評価が主であるが、一部筆記試験による評価も行う。						
注意点	情報通信エレクトロニクス工学科で学ぶ全ての科目の基礎であり、座学による知識だけで無く、実際の演習課題を解決する技術を身に付けるために、自ら取り組むことが大切である。質問は授業中はもちろんのこと、いつでも受け付けているので、休み時間や放課後に直接教員室に来て気軽に質問してほしい。Teams等による質問も受け付ける。						
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	ガイダンス タイピング講習についてのオリエンテーション		実験施設利用のルールを理解できる。 タイピング講習の受け方、進め方を理解できる。		
		2週	タイピングレベルチェック(1) 文書作成(1)		MIcrosoft Wordの基本操作ができる。		
		3週	タイピングレベルチェック(2) 文書作成(2)		MIcrosoft Wordで簡単な文書を作成できる。		
		4週	タイピングレベルチェック(3) 表計算(1)		MIcrosoft Excelの基本操作ができる。		
		5週	タイピングレベルチェック(4) 表計算(2)		MIcrosoft Excelで簡単な集計表を作ることができる。		
		6週	タイピングレベルチェック(5) 表計算(3)		MIcrosoft Excelでグラフを作成することができる。		
		7週	タイピングレベルチェック(6) プレゼンテーション(1)		Microsoft PowerPointの基本操作ができる。		
		8週	タイピングレベルチェック(7) プレゼンテーション(2)		Microsoft PowerPointの基本操作ができる。		
	2ndQ	9週	中間試験：タッチタイピングテスト		和文(ローマ字)、英文、ともに正解率85%以上でタッチタイピングできる		
		10週	プレゼンテーション(3)		Microsoft PowerPointで簡単なプレゼンテーションができる。		
		11週	電子計測の基礎		アナログ電流計、アナログ電圧計、デジタルマルチメータを使って電子部品の基礎的な測定ができる。		
		12週	電子部品の基礎(1)		電子回路の基礎部品の動きを理解できる。		
		13週	電子部品の基礎(2)		電子回路の基礎部品の動きを理解できる。		
		14週	電子部品の基礎(3)		電子回路の基礎部品の動きを理解できる。		
		15週	前期定期試験(実施しない)				
		16週	電子部品の基礎(4)		電子回路の基礎部品の動きを理解できる。		

後期	3rdQ	1週	電子ブロック演習(1)	電子ブロックを用いて複数の電子回路を作成できる。
		2週	電子ブロック演習(2)	電子ブロックを用いて複数の電子回路を作成できる。
		3週	電子ブロック演習(3)	電子ブロックを用いて複数の電子回路を作成できる。
		4週	電子ブロック演習(4)	電子ブロックを用いて複数の電子回路を作成できる。
		5週	電気基礎実験(1)	電気の基礎実験を実施できる。
		6週	電気基礎実験(2)	電気の基礎実験を実施できる。
		7週	電気基礎実験(3)	電気の基礎実験を実施できる。
		8週	電気基礎実験(4)	電気の基礎実験を実施できる。
	4thQ	9週	自由課題製作(1)	身近に利用したり課題解決できる電子工作キット等を選択し製作できる。
		10週	自由課題製作(2)	身近に利用したり課題解決できる電子工作キット等を選択し製作できる。
		11週	自由課題製作(3)	身近に利用したり課題解決できる電子工作キット等を選択し製作できる。
		12週	研究紹介(1)	通信電子情報の研究概要を理解できる。
		13週	研究紹介(2)	通信電子情報の研究概要を理解できる。
		14週	研究紹介(3)	通信電子情報の研究概要を理解できる。
		15週	後期定期試験（実施しない）	
		16週	研究紹介(4)	通信電子情報の研究概要を理解できる。

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	自然科学	物理	電気	オームの法則から、電圧、電流、抵抗に関する計算ができる。	1	
				抵抗を直列接続、及び並列接続したときの合成抵抗の値を求めることができる。	1	
	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	1	前11,前12,前13,前14,前15,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	1	前11,前12,前13,前14,前15,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	1	前11,前12,前13,前14,前15,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	1	前11,前12,前13,前14,前15,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	1	前3,前4,前11,前12,前13,前14,前15,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	1	前5,前6,前11,前12,前13,前14,前15,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	1	前11,前12,前13,前14,前15,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	1	前11,前12,前13,前14,前15,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11

				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	1	前11,前12,前13,前14,前15,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	1	前11,前12,前13,前14,前15,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11	
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	1	前11,前12,前13,前14,前15,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11	
				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。	1
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	1		
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	1		
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	1	後11	
				合成抵抗や分圧・分流の考え方をを用いて、直流回路の計算ができる。	1	後11	
				ブリッジ回路を計算し、平衡条件を求められる。	1	後11	
	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】	電子回路	ダイオードの特徴を説明できる。	1	前15
				電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	1	前11	
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	1	前11	
				電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	1	前11	
				キルヒホッフの法則を適用し、実験結果を考察できる。	4	後11	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	1	後15	
				円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	1	後15	
				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。	1	後15	
				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。	1	後15	
				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。	1	後15	
				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。	1	後15	
				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。	1	後15	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	1	後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。	1	後15	
				評価割合			
	演習課題		筆記試験		合計		
総合評価割合		80		20		100	
基礎的能力		80		20		100	