

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	計算機入門
科目基礎情報						
科目番号	0013		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	30時間でマスター Office2019, 実教出版編集部, 実教出版, K-SEC情報モラル教材・リテラシ教材					
担当教員						
目的・到達目標						
・情報処理演習室の計算機システムにおいて、起動・終了やファイル操作など、基本的操作が行える。 ・オフィススイート等を使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。 ・メールの送受信とWebブラウジングを行うことができる。						
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	
文書作成	ソフトウェアや授業で習った知識を活用して、文書作成ができる		ソフトウェアを活用して、文書を例に倣って作成することができる		ソフトウェアを用いて文書作成をすることができない	
プレゼン発表	プレゼンソフトウェアを用いて、自分の考えを聴衆の前でわかりやすく発表することができる		プレゼンソフトウェアを用いて、自分の考えを聴衆の前で発表することができる		プレゼンソフトウェアを用いて、自分の考えを発表することができない	
タイピング	キーボードを見ずにタッチタイピングができる		キーボードを見ながらタッチタイピングができる		タッチタイピングができない	
学科の到達目標項目との関係						
C-1						
教育方法等						
概要	情報機器の活用に関する基礎的な知識と技術を学習し、さまざまな情報発信の方法について学習し、総合的な演習を行う。					
授業の進め方と授業内容・方法	Microsoft Word, Excel, PowerPointの使い方について講義を行い、実際に電子文書の作成を行う。 自宅学習課題を課す					
注意点	事前学習：シラバスを参考に教科書を読んでおく。 事後学習：授業中で習ったことをもとに課題を行う。					
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・方法		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オリエンテーション		授業内容の概要が理解できる。本校の情報ネットワークシステムの概要を説明できる。情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	
		2週	セキュリティ		コンピュータウィルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	
		3週	数の表現①		整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	
		4週	数の表現②		基数が異なる数の間で相互に変換できる	
		5週	PowerPoint演習①		PowerPointの使用方法について説明できる。	
		6週	PowerPoint演習②		プレゼン資料の構成について実例を交えて解説し、自身のプレゼン資料に活かすことができる。	
		7週	PowerPoint演習③		発表のためのプレゼン資料の内容について検討し、実際に作成することができる。	
		8週	PowerPoint演習④		作成した資料を用いてプレゼンテーションをすることができる	
	2ndQ	9週	Word演習①		文書のレイアウトや、文字修飾について学習し、応用することができる。	
		10週	Word演習②		図形描画ツールを用いた作図ができる。	
		11週	Word演習③		数式ツールを用いた数式表現ができる。	
		12週	Excel演習①		表計算とは何かについて説明できる。	
		13週	Excel演習②		関数を用いて、数値データの処理を行うことができる。	
		14週	Excel演習③		数値データの統計処理や整列を行うことができる。	
		15週	期末試験期間		期末試験期間	
		16週	Excel演習④		Excelで作表したデータやグラフとWord文書との連携が行うことができる。	
評価割合						
	課題		発表	タイピング試験	合計	
総合評価割合	60		20	20	100	
配点	60		20	20	100	

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	電気情報工学実験
科目基礎情報						
科目番号	0002		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	プリント配布					
担当教員	岩崎 宣生,山吹 巧一,岡部 弘佑					
目的・到達目標						
・電気情報工学分野の内容について、その概要を説明できる。 ・電気情報工学分野の実験・実習を安全に行うための基本事項を説明できる。						
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	
電気情報工学分野の内容についての理解度	電気情報工学分野の内容について、その概要を説明できている。		電気情報工学分野の内容について、その概要を限定的に説明できている。		電気情報工学分野の内容について、全く説明できていない。	
電気情報工学分野の実験・実習を安全に行うための基本事項についての理解度	電気情報工学分野の実験・実習を安全に行うための基本事項を説明できる。		電気情報工学分野の実験・実習を安全に行うための基本事項を限定的に説明できる。		電気情報工学分野の実験・実習を安全に行うための基本事項を全く説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
B C-1						
教育方法等						
概要	ものづくりおよびものに触れることを通して、電気情報工学に関する興味を深める機会提供を目的とする。また、電気・電子・情報・化学工学のなど工学全般の横のつながりについても触れる。					
授業の進め方と授業内容・方法	毎回、最初に実験・実習内容について全体説明を行い、適宜プリントも配布した上で、個々の作業に取り組む。簡易な電気回路・電子回路の実体配線、第2種電気工事士レベルの単位作業、プログラミングと制御、テスターによる抵抗値や電圧の測定、オシロスコープによる信号波形観測、3次元CG描画に触れる機会を通して、これらの基本スキルを習得することはもちろん、電気情報工学分野の内容について、その概要を説明できる能力を養う。 本科目は週1コマのペースで実施する予定であるが、新型コロナウイルス感染症の状況を考慮しながら、実験の順番を入れ替えたり、あるいは週2コマ以上のペースで実施せざるを得ない場合がある。実験スケジュールを当初のものから変更する際は、その都度事前にアナウンスする。					
注意点	事前学習： 配付したプリント（実験スケジュール表を含む）に目を通し、わからない用語等について事前に調べておくこと。 事後学習： 実習中に生じ、かつ解決できなかった疑問について、事後速やかに調べて理解すること。レポートを課す実験については、レポートを提出すること。 実験時のルールに違反した場合は1回ごとに最終成績から2点ずつ減点するので注意すること。ルールについてはオリエンテーションにて説明する。					
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・方法	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション（本科目の位置付け、電気・電子系の実験を安全に行うための基本事項）	本科目の位置付けおよび電気・電子系の実験を安全に行うための基本事項を説明できる。さらに実験・実習を安全性や禁止事項などを配慮して実践できる。		
		2週	回路工作の基礎	電子回路工作に用いる各種工具の使用方法、各回路部品の特徴と接続方法を明確に説明できる。特に抵抗の値については、カラーコードの読み方・テスターによる測定方法を説明できる。		
		3週	電子ホタル回路の製作①	ブレッドボードの使い方を練習した上で、ブレッドボードの使い方を説明できる。		
		4週	電子ホタル回路の製作②	明るい場所でLEDが点灯し、音楽が流れる、「電子ホタル」をブレッドボード上で作製できる。		
		5週	電子ホタル回路の製作③	上記電子ホタル回路をプリント基板に実装するための正確な半田付けの方法を説明できる。		
		6週	電子ホタル回路の製作④	上記電子ホタル回路をプリント基板に実装できる。		
		7週	ロボット制御①	LEGO MINDSTORM NXTを使用して、ブロックプログラムによるサーボモーター、光センサーの制御ができる。		
		8週	ロボット制御②	LEGO MINDSTORM NXTを使用して、ブロックプログラムによるライントレースプログラムを作成できる。		
	2ndQ	9週	中間試験期間	中間試験期間		
		10週	ロボット制御③	LEGO MINDSTORM NXTを使用して、ブロックプログラムによる音センサーまたは超音波センサーの制御ができる。		
		11週	ロボット制御④	LEGO MINDSTORM NXTを使用して、ライントレース、障害物回避のブロックプログラミングができる。		
		12週	電気工事士実習①	単線図から複線図を描くことができる。		
		13週	電気工事士実習②	各器具の接続方法および結線方法を説明できる。		
		14週	電気工事士実習③	単位作業を正確に完了できる。		
		15週	期末試験期間	期末試験期間		
		16週	電気工事士実習④	単線図から単位作業を正確に完了できる。		

後期	3rdQ	1週	ICアンプの製作①	音を増幅させるICアンプをブレッドボード上で作製できる。
		2週	ICアンプの製作②	上記ICアンプの実体配線図を作成できる。
		3週	ICアンプの製作③	上記ICアンプをユニバーサル基板に実装できる。
		4週	三次元CG合成①	三次元CGソフトの基本機能を使いこなせる。
		5週	三次元CG合成②	三次元CGソフトを使って簡易な図形を描ける。
		6週	三次元CG合成③	課題として与えた、上記よりもより難易度の高い図形の描画作業を自力で開始・続行できる。
		7週	三次元CG合成④	上記の描画作業を自力で完了し、描画過程における自らの反省点を明確に説明できる。
		8週	中間試験期間	中間試験期間
	4thQ	9週	電子計測実習①	オシロスコープを用いてさまざまな信号波形を観測する練習をした上で、オシロスコープの使用法を説明できる。
		10週	電子計測実習②	シリアル通信時の電圧信号波形を観測する練習をした上で、文字のコード化や文字データの送信の仕組み等について説明できる。
		11週	アナログ回路①	オペアンプを用いて、指定したいいくつかの基本的な入出力回路を作製した上で、それぞれの回路について入力電圧・出力電圧を測定できる。
		12週	アナログ回路②	上記のそれぞれの回路について、入力と出力との関係を考察し明確に説明できる。
		13週	マイコン実習①	Arduino上で、基本的なマイコンプログラムを作成する練習をした上で、マイコンが動作するしくみのあらましを説明できる。
		14週	マイコン実習②	Arduino上で、短い曲を奏でるプログラムを作成できる。
		15週	期末試験期間	期末試験期間
		16週	マイコン実習③、ガイダンス（本年度のレビュー、実験スキル評価シートによるアンケートの実施、次年度に向けての諸注意）	Arduino上で、指定された条件でLEDを点灯させるプログラムを作成できる。到達目標に対する到達度を説明できる。次年度の実験・実習に向けての留意事項を説明できる。

評価割合				
	課題製作	実技・筆記試験	実験レポート	合計
総合評価割合	30	40	30	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	30	40	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	わかやま学
科目基礎情報						
科目番号	0027		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	1		
教科書/教材	資料は適宜配布、提示する					
担当教員	平岡 和幸					
目的・到達目標						
文化と産業の観点から和歌山地域への特色を理解を深めるすることができる。アクティブラーニングにより未来の「わかやま」を提案することができる。						
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	
評価項目1	文化と産業の観点から和歌山地域の特色を理解できる		文化と産業の観点から和歌山地域の特色をおおむね理解できる		文化と産業の観点から和歌山地域の特色を理解できない	
評価項目2	アクティブラーニングにより未来の「わかやま」を提案することができる		アクティブラーニングにより未来の「わかやま」を提案することができる おおむねできる		アクティブラーニングにより未来の「わかやま」を提案することができない	
学科の到達目標項目との関係						
A D						
教育方法等						
概要	和歌山高専が置かれている和歌山地域の文化の特色を歴史的側面・同時代的側面から多面的にとらえ、和歌山の産業や市民生活における問題点を踏まえた上で、あるべき未来像としての新たな「わかやま」を提案する。					
授業の進め方と授業内容・方法	講義形式の授業のほかに、バスを利用した実地見学、アクティブラーニングによるプレゼンテーションも展開するなど、自主的・実践的な授業形式を取り入れることで、学生たちの問題発見・解決能力の育成をめざす。					
注意点	事前学習：和歌山県の特色(地勢、産業、歴史、文化など)と問題(地域文化活性化など)に関心を持つ。 事後学習：和歌山の文化と産業に継続して関心を持ち、授業で得た知見をさらに自主的に発展させる。 2学年全体の成果報告会は開催せず、各クラスの班ごとの報告書の提出に代える可能性がある					
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・方法		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オリエンテーション (4クラス合同)		「わかやま学」を学習する意味を理解する	
		2週	和歌山県の歴史 (4クラス合同)		「歴史」の観点から和歌山を理解する	
		3週	和歌山の文化 (4クラス合同)		「古典文学」の観点から和歌山を理解する	
		4週	和歌山と防災 (4クラス合同)		「防災」の観点から和歌山を理解する	
		5週	和歌山と宇宙 (4クラス合同)		「宇宙」の観点から和歌山を理解する	
		6週	和歌山の自然 (4クラス合同)		「自然」の観点から和歌山を理解する	
		7週	フィールドワークの準備		フィールドワークを行うにあたって、資料収集・調査テーマなどの事前学習を行う	
		8週	フィールドワーク(歴史・文化をめぐる)		フィールドワークを行う	
	2ndQ	9週	フィールドワーク(歴史・文化をめぐる)		フィールドワークを行う	
		10週	プレゼンテーション準備		フィールドワークで得た資料の整理を行う	
		11週	プレゼンテーション準備		プレゼンテーションの準備を行う	
		12週	プレゼンテーション準備		プレゼンテーションの準備を行う	
		13週	プレゼンテーション準備		プレゼンテーションの準備を行う	
		14週	プレゼンテーション (クラスごと)		クラスごとにプレゼンテーションを実施しクラス代表を決定する	
		15週	プレゼンテーション (4クラス合同)		各クラス代表によるプレゼンテーションを実施する	
		16週				
後期	3rdQ	1週				
		2週				
		3週				
		4週				
		5週				
		6週				
		7週				
		8週				
	4thQ	9週				
		10週				
		11週				
		12週				
		13週				
		14週				
		15週				

		16週		
評価割合				
	プレゼンテーション(各クラス)		提出物など	合計
総合評価割合	50		50	100
認定	50		50	100