

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	電気情報概論
科目基礎情報					
科目番号	0025		科目区分	専門 / 選択必修	
授業形態	講義		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	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	プリント等の資料を配布				
担当教員	平野 旭				
到達目標					
1. 電気・情報に関する基礎的な専門用語・技術について説明ができる 2. 電気・情報に関して重要な数値を述べることができる					
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	電気系エンジニアを目指す上で常識となる数値や基本知識について適切に回答できる	電気系エンジニアを目指す上で常識となる数値や基本知識について回答できる	電気系エンジニアを目指す上で常識となる数値や基本知識について回答できない		
評価項目2	電気系エンジニアを目指す上で常識となる装置が適切に取り扱える	電気系エンジニアを目指す上で常識となる装置が取り扱える	電気系エンジニアを目指す上で常識となる装置が取り扱えない		
評価項目3	情報系エンジニアを目指す上で常識となる基本知識について適切に回答できる	情報系エンジニアを目指す上で常識となる基本知識について回答できる	情報系エンジニアを目指す上で常識となる基本知識について回答できない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)					
教育方法等					
概要	電気情報系のエンジニアを目指すにあたり、高専入学直後に習得が好ましい専門知識および技能について、可能な限り実習形式で体験学習する。具体的には、旧「電気製図」の科目内容や、電気一般知識、計測機器の使い方や基本原理について学習する。また、マイコンボードを使いながら電気・電子回路、センサの使い方やプログラミングについて総合的に学習する。				
授業の進め方・方法	プリントなどの配布する資料をもとに、自分のパソコン、自分のマイコンボード (Arduino) とブレッドボードを用いながら学習を行います。マイコンを制御するプログラムの作成には、Simulinkと状態遷移図ツール (stateflow) を用います。				
注意点	何度も繰り返して学習することで、専門知識および用語、および機器操作に「慣れる」こと。気づきや注意事項、自分のミスポイントについては、細かくメモをとること。新型コロナウイルス等、不測の事態の影響によっては、授業内容を一部変更する可能性があります。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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 授業で使うモノの確認	本科目を学習する意義について説明できる。 デジタルテスタを使って、授業に必要な物品に不備がないか確認できる。	
		2週	回路を組む・電圧の測定	ブレッドボード上に簡単な回路を組めるようになる。 デジタルテスタのDCモードで電圧が正しく測定ができる。	
		3週	マイコンボードのデジタルポートを使えるようになる	マイコンボードのデジタルポートを使ってLEDの点灯・消灯ができる。 テスタで回路に流れる電流を測定できる。 デジタルポートでタクトスイッチのON・OFFを検出できるようにする。	
		4週	マイコンボードでLEDをタイマー制御する	状態遷移図ツールで簡単なプログラムを組み、マイコンのタイマー制御ができるようになる。 マイコンを使う場面や意図目的が説明できるようになる。	
		5週	マイコンボードでLEDの明るさを調整する	PWM制御について簡単に説明できるようになる。 PWM制御を使ってLEDの明るさを調整できるようになる。	
		6週	条件分岐プログラム	状態遷移図ツールで条件分岐プログラムがかけられるようになる。 マイコンを使って、LEDの点灯・消灯を複雑にコントロールできるようになる。	
		7週	中間試験		
		8週	テスト返却	自身の未習熟ポイントについて復習し、説明できるようになる。	
	2ndQ	9週	マイコンボードのアナログポートが使えるようになる 1	入力されるアナログ電圧値とAD変換値の対応が説明できるようになる。	
		10週	マイコンボードのアナログポートが使えるようになる 2	10進数と2進数の対応が計算できるようになる。 電流制限抵抗について説明することができる。	
		11週	総合演習1 (ライントレース)	これまでの学習を総合して、ライントレースを実現するプログラムがかけられるようになる。	
		12週	総合演習2 (ライントレース)	"	

		13週	製図入門 1	図面の必要性と基本的な書き方が説明できるようになる。 三面図が描けるようになる。 図面（機械製図）の書き方に関する基礎ルールが説明できるようになる。
		14週	製図入門 2	電気用図記号の基本的な書き方ルールを説明できるようになる。 実際の配線図から、回路図が描けるようになる。
		15週	答案返却・解答説明	
		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

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	10	0	30	100
基礎的能力	60	0	0	10	0	30	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0