舞鶴工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	インターフェースⅠ

科目基礎情報

科目番号	0142	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: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：なし/教材：適宜プリント配布,横山編「Ｃ言語による制作と制御実習入門」（シータスク）		
担当教員	中川 重康		

到達目標

１．コンピュータの仕組みが分かる。
②分圧の計算ができる。
③電力・電力量の計算ができる。
４．簡単な論理回路を理解できる。
５．パーソナルコンピュータのバスを理解できる。

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	コンピュータの仕組みが十分に分かる。	コンピュータの仕組みが分かる。	コンピュータの仕組みが分からない。
評価項目2	分圧の計算が応用できる。	分圧の計算ができる。	分圧の計算ができない。
評価項目3	電力・電力量の計算が応用できる。	電力・電力量の計算ができる。	電力・電力量の計算ができない。
評価項目4	簡単な論理回路を十分理解できる。	簡単な論理回路を理解できる。	簡単な論理回路を理解できない。
評価項目5	パーソナルコンピュータのバスを十分理解できる。	パーソナルコンピュータのバスを理解できる。	パーソナルコンピュータのバスを理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	コンピュータと周辺機器との接続、制御方法などを理解し、その基礎技術を修得する。基礎的な知識・技術を聴講した後、これらを組み合わせた回路を報告書にまとめる。
授業の進め方・方法	授業は講義と演習形式で行う。講義中はノートをとり集中して聴講し、演習中は周囲の学生と積極的に議論すること。 必要に応じてレポート課題を課すので期限に遅れずに提出すること。
注意点	Ｍｏｏｄｌｅ、電子メールを用いて資料提供、連絡を行うので、パソコンおよびスマホの操作に慣れること。 研究室　A棟1階（A-105） 内線電話　8967 e-mail: nakagawaアットマークmaizuru-ct.ac.jp　(アットマークは@に変えること。)

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	シラバスの説明、コンピュータ制御の仕組み	１．コンピュータの仕組みが分かる。
		2週	コンピュータのハードウェアとソフトウェア	１．コンピュータの仕組みが分かる。
		3週	ダイオード、トランジスタ	②分圧の計算ができる。 ③電力・電力量の計算ができる。
		4週	LED駆動回路、様々なLED駆動回路	４．簡単な論理回路を理解できる。
		5週	スイッチング回路	４．簡単な論理回路を理解できる。
		6週	TTLレベル、論理回路	４．簡単な論理回路を理解できる。
		7週	演習	５．パーソナルコンピュータのバスを理解できる。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	パソコン制御に必要なハードウェア	５．パーソナルコンピュータのバスを理解できる。
		10週	デコーダ回路	５．パーソナルコンピュータのバスを理解できる。
		11週	PPI（インターフェース用IC）の概要	５．パーソナルコンピュータのバスを理解できる。
		12週	I/Oボード回路の概要	５．パーソナルコンピュータのバスを理解できる。
		13週	レポート作成	５．パーソナルコンピュータのバスを理解できる。
		14週	PPIの使い方について、レポート作成	５．パーソナルコンピュータのバスを理解できる。
		15週	演習・レポート作成	５．パーソナルコンピュータのバスを理解できる。
		16週	前期期末試験	

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
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。	3	前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。	3	前1
				合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、直流回路の計算ができる。	3	前1
				電力量と電力を説明し、これらを計算できる。	3	前1
			電子回路	ダイオードの特徴を説明できる。	3	前3
				演算増幅器の特性を説明できる。	3	前6
				反転増幅器や非反転増幅器等の回路を説明できる。	3	
			電力	直流機の原理と構造を説明できる。	1	

			計測	A/D変換を用いたディジタル計器の原理について説明できる。	3	
			情報	プログラミング言語を用いて基本的なプログラミングができる。	3	前12
				整数、小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	3	前6
				基本的な論理演算を行うことができる。	3	前6
				基本的な論理演算を組み合わせて任意の論理関数を論理式として表現できる。	1	
				MIL記号またはJIS記号を使って図示された組み合わせ論理回路を論理式で表現できる。	1	前6
				論理式から真理値表を作ることができる。	1	前6

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0