

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	情報処理Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0066		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	機械工学科		対象学年	2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	教科書：高本孝頼「みんなのArduino入門」(株式会社リックテレコム)					
担当教員	室巻 孝郎					
到達目標						
1 与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。 2 任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。 3 データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できる。 4 条件判断プログラムを作成できる。 5 繰り返し処理プログラムを作成できる。 6 一次元配列を使ったプログラムを作成できる。 7 同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。 8 論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。 9 プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。 10 定数と変数およびデータ型を説明できる。						
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	
評価項目1	与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを高度に構築することができる。		与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。		与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができない。	
評価項目2	任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを高度に実装できる。		任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。		任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できない。	
評価項目3	データ入出力のプログラムを高度に実装できる。		データ入出力のプログラムを実装できる。		データ入出力のプログラムを実装できない。	
評価項目4	条件判断プログラムを高度に作成できる。		条件判断プログラムを作成できる。		条件判断プログラムを作成できない。	
評価項目5	繰り返し処理プログラムを高度に作成できる。		繰り返し処理プログラムを作成できる。		繰り返し処理プログラムを作成できない。	
評価項目6	一次元配列を使ったプログラムを高度に作成できる。		一次元配列を使ったプログラムを作成できる。		一次元配列を使ったプログラムを作成できない。	
評価項目7	同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを十分知っている。		同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。		同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知らない。	
評価項目8	論理演算と進数変換の仕組みを用いて演算ができる。		論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。		論理演算と進数変換の仕組みを用いて演算ができない。	
評価項目9	プログラムを実行するための手順を十分理解し、操作できる。		プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。		プログラムを実行するための手順を理解できず、操作できない。	
評価項目10	定数と変数およびデータ型を十分説明できる。		定数と変数およびデータ型を説明できる。		定数と変数およびデータ型を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 (H)						
教育方法等						
概要	汎用マイコンボードとして普及しているArduinoを制御するための「Arduino言語」を使用し、プログラミングの考え方を養う。実際にパソコンを使ってプログラム作りを実践する。					
授業の進め方・方法	【授業方法】 授業中にArduino言語によるプログラミングを行い、シミュレータで実行することを通して、マイコン制御や数値計算を行うのに必要な基礎知識を身につける。必要に応じて演習課題を出す。 【学習方法】 実習的な側面も強いため、授業中にしっかりと演習に取り組むことが重要となる。					
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験を行う。時間は50分とする。持ち込みは電卓・定規を可とする。定期試験結果（60％）と演習課題の評価（40％）の合計をもって総合成績とする。到達目標に基づき、各項目の理解の到達度を評価基準とする。 【備考】 資料の配布や課題の提出はMoodleを通じて行う。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階（A-205） 内線電話 8980 e-mail: t.muromaki@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		
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明, Arduinoシミュレータの使い方, 簡単なプログラムとコンパイル方法, シリアル通信出力のformat	3, 9		
		2週	繰り返し: for制御文, while制御文, do-while制御文	5, 7		
		3週	繰り返しの演習	1, 2, 5		
		4週	配列	6		

		5週	配列の演習	1, 2, 6
		6週	if-else制御文	4
		7週	switch制御文, while制御文	4, 7
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	論理演算, データの型	8, 10
		10週	関数	1, 2
		11週	関数	1, 2
		12週	入力部品の使用と出力	3
		13週	入力部品の使用と出力	3
		14週	入力部品の使用と出力	3
		15週	課題演習	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
		16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	

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	論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	後9,後15
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。	3	後2,後7,後15
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	後3,後5,後10,後11,後15
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	後3,後5,後10,後11,後15
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	情報処理	プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。	4	後1
				定数と変数を説明できる。	4	後5,後9,後15
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	4	後9,後15
				データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できる。	3	後1,後12,後13,後14,後15
				条件判断プログラムを作成できる。	3	後6,後7,後15
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	4	後2,後3,後15
				一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	4	後4,後5,後15

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	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0