

津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	制御プログラミング	
科目基礎情報							
科目番号	0150			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	総合理工学科(電気電子システム系)			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	必要に応じて資料を配付する						
担当教員	曽利 仁						
到達目標							
学習目的：デザイン分野等で広く用いられている言語であるProcessingの基礎を学び、キーボードやマウスといったユーザインターフェイスの入力に反応して動きが変わるアニメーションプログラムなどを作成しながら、プログラミングに関する基本的な考え方、技能を身に付ける。							
到達目標： 1. 変数、代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。 2. 制御構造の概念を理解し、条件分岐や反復処理を記述できる。 3. 関数の概念を理解し、関数を含むプログラムが記述できる。							
ルーブリック							
	優		良		可		不可
評価項目1	変数、代入や演算子の概念について適切に説明でき、応用できる。		変数、代入や演算子の概念について適切に説明できる。		変数、代入や演算子の概念について説明できる。		変数、代入や演算子の概念について説明できない。
評価項目2	制御構造の概念を理解し、適切に説明でき、応用できる。		制御構造の概念を理解し、適切に取り扱うことができる。		制御構造の概念を理解し、説明できる。		制御構造の概念を説明できない。
評価項目3	関数の概念を理解し、多様な関数を含むプログラムが記述できる。		関数の概念を理解し、標準的な関数を定義してプログラムが記述できる。		関数の概念を理解し、簡単な関数を定義してプログラムが記述できる。		関数の概念を理解できない。
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	一般・専門の別：専門 学習の分野：融合科目・その他 基礎となる学問分野：情報学/情報科学、情報工学およびその関連分野/ソフトウェア関連 学習教育目標との関連：本科目は総合理工学科学習教育目標「③基盤となる専門性の深化」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化、A－1:工学に関する基礎知識として、自然科学の幅広い分野の知識を修得し、説明できること」である。 授業の概要：プログラミングについて、基本的な考え方および技能を修得するために、Processingを用いて、変数の利用、繰り返し、条件分岐などを用いて簡単なプログラム作成ができることを目指す。						
授業の進め方・方法	授業の方法：プレゼンテーションによる講義とプログラミング演習を中心に授業を進める。理解を深めるため、講義の際にも必要に応じて演習課題を課す。 成績評価方法：授業で指示した演習、レポートを均等に評価する（60％）が、原則、すべての演習とレポートが提出されていることを採点の条件とする。1回の定期試験で評価する（40％）。また、再試験は行わない。						
注意点	履修上の注意：本科目を選択した者は、学年の課程修了のために履修（欠課時間数が所定授業時間数の3分の1以下）が必須である。また、本科目は「授業時間外の学修を必要とする科目」である。当該授業時間と授業時間外の学修を合わせて、1単位あたり45時間の学修が必要である。授業時間外の学修については、担当教員の指示に従うこと。 履修のアドバイス：事前に行う準備学習として、これまでに学んだプログラミング関連科目が基礎科目となるため、十分に復習をしておくこと。 基礎科目：総合理工基礎（1年）、情報リテラシー（1）、デジタル工学（3） 関連科目：情報処理基礎演習Ⅰ、Ⅱ（専1）など 受講上のアドバイス：復習をすること。レポートは欠かさず提出すること。他の科目で学習した知識と関連させて学習するよう心掛けること。遅刻は授業時間半分までとし、遅刻2回で欠課1回として取り扱う。						
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	
履修選択							
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, Processingを使ったプログラミング演習 1			Processingの基本的な書式がわかる。	
		2週	Processingを使ったプログラミング演習 2			基本的な変数、式がわかる。	
		3週	Processingを使ったプログラミング演習 3			if文による制御ができる。	
		4週	Processingを使ったプログラミング演習 4			switch文による制御ができる。	
		5週	Processingを使ったプログラミング演習 5			while文による反復制御ができる。	
		6週	Processingを使ったプログラミング演習 6			for文による反復制御ができる。	
		7週	Processingを使ったプログラミング演習 7			課題演習に取り組む。	
		8週	中間評価の確認、レポート指導、追加演習				
	2ndQ	9週	Processingを使ったプログラミング演習 8			入力インターフェイスを利用したプログラミングができる。	

		10週	Processingを使ったプログラミング演習 9	入カインターフェイスを利用したプログラミングができる。
		11週	Processingを使ったプログラミング演習 1 0	関数定義と関数宣言ができ、関数を自作することができる。
		12週	Processingを使ったプログラミング演習 1 1	配列を使うことができる。
		13週	Processingを使ったプログラミング演習 1 2	課題演習に取り組む。
		14週	Processingを使ったプログラミング演習 1 3	課題演習に取り組む。
		15週	前期末試験	
		16週	前期末試験の返却と解答解説	

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	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。	3	
				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	
				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	

評価割合

	試験	課題・レポート	合計
総合評価割合	40	60	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	40	60	100
分野横断的能力	0	0	0