

有明工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	情報処理
科目基礎情報						
科目番号	0024		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	電気工学科		対象学年		3	
開設期	通年		週時間数		前期:1 後期:1	
教科書/教材	「Processingをはじめよう」 ; Casey Reas, Ben Fry 著 船田 巧 訳／オライリー・ジャパン					
担当教員	尋木 信一					
到達目標						
1. 問題の解法を考え、その解決手順を論理的に説明できる 2. プログラミング言語の基本的な事柄について説明できる 3. Processingを利用したプログラミ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	
評価項目1		発展的な問題の解法を考え、解決手順を論理的に説明できる.	基本的な問題の解法を考え、解決手順を論理的に説明できる.		問題の解法を論理的に説明することができない.	
評価項目2		プログラミング言語の種類を説明でき、プログラムを実行するまでにどのような操作が必要か理解して、それを使うことができる.	プログラミング言語の種類や、プログラムを実行するまでにどのような操作が必要か、説明できる.		プログラミング言語の種類を理解できない.	
評価項目3		Processingを用いて、発展的なプログラミングを行うことができる.	Processingを用いて、基本的なプログラミングを行うことができる.		Processingによるプログラムを書くことができない.	
学科の到達目標項目との関係						
学習教育到達目標 B-1 学習教育到達目標 B-4						
教育方法等						
概要		本科目では、プログラミングの基本概念から、実際のプログラミングの基礎について講義する。特に、Processing言語によって、基本的なプログラムの作成ができることを目標とする。				
授業の進め方・方法		授業の前半では、プログラミングの基礎やProcessingの概要などを説明するため、座学を中心に行う。後半は、実際にコンピュータ室により演習を中心に行う。限られた授業時間内では十分な技術は身につかない。授業中に出す課題を中心に、休み時間や放課後を利用して積極的に演習を行うことで理解を深める必要がある。				
注意点		1年次の情報処理基礎および2年次の情報処理で学ぶ基礎的知識を前提とする。				
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	Processingの特徴		Processingの特徴について説明できる。また、プログラムの作成過程を説明できる。	
		2週	図形描画		基本的な図形の描画を行うことができる。また、図形の描画順序、性質を説明できる。	
		3週	文字・画像表示		文字や画像の表示を理解する。	
		4週	変数の型、演算		変数の仕組みや役割を説明できる。また、算術演算子（+,-,*,/,%）を使うことができる。	
		5週	分岐構造		選択処理構文（if, switch）を説明できる。	
		6週	マウスによる入力処理		相互作用（インタラクティブ）を含んだプログラム開発に関する知識を身につけることを目的として、マウスによる入力処理を説明できる。	
		7週	アニメーション 1		動きのあるプログラム開発に関する知識を身につけることを目的とし、スピードや方向、2点間の移動に関する知識を理解し、プログラムを作ることができる。また、乱数を使うことができる。	
		8週	【中間試験】			
	2ndQ	9週	アニメーション 2		フレームレートや乱数を理解し、それらを用いたプログラムを作成できる。	
		10週	キーボードによる入力処理		キーボードによる入力処理を説明できる。	
		11週	反復構造 1		反復処理構文（for）を説明できる。	
		12週	反復構造 2		反復処理構文（while）を説明できる。	
		13週	配列 1		配列の基本的な使い方を説明できる。	
		14週	配列 2		配列と反復処理の関係を理解し、それを用いたプログラムを作成することができる。	
		15週	【期末試験】			
		16週	テスト返却と解説			
後期	3rdQ	1週	関数 1		関数の概要を理解し、説明できる。	
		2週	関数 2		関数の作り方を理解し、プログラムを作成することができる。	
		3週	関数 3		関数の使い方を理解し、それを用いたプログラムを作成することができる。	
		4週	関数 4		複数の関数を利用したプログラムを作成することができる。	
		5週	プログラミング演習 1		これまでの知識を使って、基本的なプログラムを作成することができる。	
		6週	プログラミング演習 2		これまでの知識を使って、基本的なプログラムを作成することができる。	

		7週	プログラミング演習 3	これまでの知識を使って、基本的なプログラムを作成することができる。
		8週	【中間試験】	
	4thQ	9週	クラスとオブジェクト 1	クラスの概念を理解し、説明できる。
		10週	クラスとオブジェクト 2	クラスの定義のやり方を理解し、説明できる。
		11週	クラスとオブジェクト 3	オブジェクトを理解し、クラスとオブジェクトの関係を説明できる。
		12週	クラスとオブジェクト 4	クラスを用いたプログラムを作成できる。
		13週	プログラミング演習 4	これまでの知識を使って、発展的なプログラムを作成することができる。
		14週	プログラミング演習 5	これまでの知識を使って、発展的なプログラムを作成することができる。
		15週	【期末試験】	
		16週	テスト返却と解説	

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
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	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	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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	20	0	70
専門的能力	20	0	0	0	10	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0