

大分工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	プログラミング応用 I	
科目基礎情報							
科目番号	R03S314			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	3		
開設期	前期			週時間数	4		
教科書/教材	中山清喬, 国本大悟, 「すっきりわかるJava入門 第2版」, イッパ / 参考図書 1: 中山清喬, 「すっきりわかるJava入門 実践編 第2版」, イッパ / 参考著書 2: 峯村吉泰, 「Javaで学ぶシミュレーションの基礎」, 森北出版						
担当教員	劉 怡						
到達目標							
(1) Java言語の基本的な文法を理解しプログラムを作成できる (定期試験・課題) (2) Java言語のクラスを理解し, それを利用したプログラムを作成できる (定期試験・課題) (3) オブジェクト指向の考え方を理解し, プログラムを作成できる (定期試験・課題) (4) 継承を用いてプログラムを作成できる (定期試験・課題) (5) ファイルの入出力のプログラムを作成できる (定期試験・課題) (6) アプレットを利用したプログラムを作成できる (定期試験・課題) (7) プログラミングに必要な技術を表現できる (取組状)							
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	基本的な文法を理解し, それを利用して課題プログラムを作成できる。			基本的な文法を理解しサンプルプログラムを作成・実行できる。		基本的な文法を理解してプログラムを作成できない。	
評価項目2	クラスやメソッドを理解し, 課題プログラムを作成できる。			クラスやメソッドを理解し, 簡単なプログラムを作成できる。		クラスやメソッドを理解してプログラムを作成できない。	
評価項目3	オブジェクト指向の考え方を把握し, 課題プログラムを作成できる。			オブジェクト指向の考え方を理解し, プログラムを作成できる。		オブジェクト指向を理解できない。	
評価項目4	高度な継承, 抽象クラスを用いて課題プログラムを作成できる。			継承を用いてプログラムを作成できる。		継承を用いてプログラムを作成できない。	
評価項目5	ファイルの入出力の課題プログラムを作成できる。			ファイルの入出力のサンプルプログラムを作成・実行できる。		ファイルの入出力のプログラムを実行できない。	
評価項目6	アプレットを利用した課題プログラムを作成できる。			アプレットを利用したプログラムを作成できる。		アプレットを利用したプログラムを作成できない。	
評価項目7	JAVAプログラミング技術の基礎をすべて表現できる			JAVAプログラミング技術の基礎をほぼ表現できる		JAVAプログラミング技術の基礎を表現できない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育目標 (B2)							
教育方法等							
概要	Javaの要である「オブジェクト指向」を理解するために, まずプログラム文法の基本から学ぶ。そして簡単なアプリケーション開発まで学習していく。また講義に加えプログラミング課題をこなしていくことで実践能力を養成していく。 (関連科目) プログラミング応用 II						
授業の進め方・方法	授業は1週2コマで進めていく。 1コマ目は授業計画に沿って ・Javaの開発環境や各種ツールの使用方法の理解する。 ・プログラム基本構造の学習, オブジェクト指向についての理解する。 ・アプレット, 継承とその発展, ファイル処理とサンプルプログラムを作成実行して進めていく。 2コマ目は, 1コマ目で学んだ内容についてより具体的なプログラムの作成を行う。練習課題を各自で考えながら作成するなどよりプログラム作成に時間をとり, Javaの理解を深めていく。 (課題提出について) 毎週は課題を課す。全課題の80%以上提出を単位修得の条件とする。						
注意点	(履修上の注意) ・プログラム作成が時間内に終了しない場合には次回までに時間外で完成させること。 ・課題提出の期限を必ず守ること。 (自学上の注意) ・サンプルプログラムを自分で作成実行する習慣をつけること。						
評価							
(総合評価) 総合評価 = 定期試験×0.7 + 課題の平均×0.3 (単位修得の条件について) 全課題の80%以上提出を単位修得の条件とする。 (再試験) 再試験は総合評価が60点に満たない者に対して, 前期末試験終了後の適切な時期に実施する。なお, 全ての課題を提出し, 各評価項目について標準的な到達レベルに達したと思われる者に対して受験資格を与える。							
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	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	Javaのプログラミング環境とその使用方法		統合環境について理解し, 使用するための設定を行うことができる。		
		2週	Javaプログラムの基本構造 1 (C言語との違いと復習)		Javaの基本構造について学び, C言語との違いを理解できる。		

		3週	Javaプログラムの基本構造 2	Javaの基本構造についてさらに学びプログラムを作成できる。
		4週	メソッド ・メソッドについて ・オーバーロードの利用	メソッドについて学び、簡単なプログラムを作成することができる。
		5週	JDKツールについて	JDKツールを使うことができる。
		6週	オブジェクト指向Ⅰ① ・オブジェクト指向 ・クラスについて	オブジェクト指向の基本、クラスについて理解できる。
		7週	オブジェクト指向Ⅰ② ・インスタンス	インスタンスについて学びかつ演習課題を作成することができる。
		8週	アプレットについて	グラフィック表示などアプレットを利用したプログラムを作成できる。
	2ndQ	9週	中間試験	中間試験
		10週	中間試験の解答と解説	中間試験の解答と解説
		11週	オブジェクト指向Ⅱ ・コンストラクタ ・カプセル化	コンストラクタ等について学び利用したプログラムを作成できる。
		12週	継承① ・オーバーライド ・高度な継承	オーバーライドを理解し利用したプログラムを作成できる。
		13週	継承② ・抽象クラス ・インターフェース	抽象クラス、利用したプログラムを作成できる。
		14週	ファイル処理	ファイルの入出力プログラムを作成できる。
		15週	前期期末試験	前期期末試験
		16週	前期期末試験の解答と解説	分からなかった箇所を把握し理解できる。

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	分野別の工学実験・実習能力	情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	与えられた問題に対してそれを解決するためのソースプログラムを、標準的な開発ツールや開発環境を利用して記述できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前10,前11,前12,前13,前14
				ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境を使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前10,前11,前12,前13,前14

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	20	10	30
専門的能力	50	20	70