

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Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	R03S315		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	後期		週時間数	4	
教科書/教材	中山清喬, 「すっきりわかるJava入門 実践編 第2版」, イプス/ 参考図書1: 中山清喬, 国本大悟, 「すっきりわかるJava入門 第3版」, イプス/ 参考図書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	原 正佳				
到達目標					
(1) Java言語の基本機能を利用しプログラムを作成できる。(課題レポート・定期試験) (2) Java言語のファイルの扱い, ネットワーク通信を利用したプログラムを作成できる。(課題レポート・定期試験) (3) データベースアクセスプログラムを記述できる。(課題レポート・定期試験)					
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	基本機能を理解し利用して課題プログラムを作成できる。		基本機能を理解し簡単なプログラムを作成できる。		基本機能を利用したプログラムを作成できない。
評価項目2	ファイル操作を利用したプログラムを作成できる。		ファイル操作のサンプルプログラムを作成・実行できる。		ファイル操作のプログラムを作成・実行できない。
評価項目3	各種APIや開発ツールを使ってプログラムを作成できる。		各種APIや開発ツールの使い方を理解できる。		各種APIや開発ツールのサンプルプログラムを実行できない。
評価項目4	ネットワーク通信を利用したプログラムを作成できる。		ネットワーク通信のサンプルプログラムを作成・実行できる。		ネットワーク通信のプログラムを理解できない。
評価項目5	データベースアクセスを利用したプログラムを作成・実行できる。		データベースアクセスを利用したプログラムを記述できる。		データベースアクセスを利用したプログラムを記述できない。
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」の理解を深めるために, まず基本機能を学びます。そしてネットワーク通信の仕組みを理解し, データベースにアクセスするプログラムの開発まですすめていきます。同時に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きます。				
授業の進め方・方法	授業は1週2コマで行う。授業はまず, 授業計画に沿って該当する授業の前半に, 基本機能の学習, コレクションやインスタンスの基本操作の習得内容について説明やサンプルプログラムの作成を行い, その後ファイル操作, ネットワーク通信やデータベースを取扱うためのプログラムを作成する。その上で, 様々なクラスや開発ツールについて, また注意点を理解できるように進めていく。授業の後半では, 学んだ事項の応用プログラムの作成を行う。授業全体を通してその内容をスライドにまとめることでJavaの理解を深めていく。プログラミング課題を作成することで実践能力を養う。 (事前学習) 授業の前に, 前回の授業範囲の復習を行っておく。また, 教科書の今回の授業範囲を事前に読んで, 予習をしておく。				
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。 (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) 達成目標の(1)~(3)について, 定期試験と課題で評価する。 総合評価 = 試験 x 0.6 + 課題・小テスト x 0.2 + 自由制作 x 0.2 (単位修得の条件) 総合評価60点以上を合格とする。 (再試験について) 再試験は後期末試験終了後の適切な時期に実施する。なお, 再試験は総合評価が60点に満たない者に対して実施する。					
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	
後期	3rdQ	1週	基本機能の学習と復習 ・文字列の操作 APIの利用	Javaによるオブジェクト指向プログラミングの理解, 各種APIの利用方法を学ぶことができる。	
		2週	コレクション	List, Mapの使い方を理解することができる。	
		3週	インスタンスの基本操作と, 様々なクラス	インスタンスの基本操作およびクラスの種類と型を学びプログラムを作成することができる。	
		4週	関数オブジェクトとJVM制御	ラムダ式について学ぶ。JVM制御について理解することができる。	
		5週	ファイル操作と形式1 ・テキストバイナリファイル ・ストリーム	テキストファイル, バイナリファイルの読み書きをすることができる。	
		6週	ファイル操作と形式2 ・ファイルシステム操作	ファイルを操作するプログラムを作成することができる。	
		7週	開発ツールの利用 1 効率的な開発方法について	javadoc, javac, jarについて学ぶ。 開発にあたる注意点について学ぶ。	
		8週	前期の復習	分からなかった箇所を把握し理解できる。	
	4thQ	9週	後期中間試験		

		10週	ネットワーク通信1 ・高水準アクセス ・低水準アクセス	ネットワーク通信の基本を学びとることができる。
		11週	ネットワーク通信2 ・サーバの構築 GUIアプリ利用の基礎	ネットワーク通信の基本プログラムを作成できる。 GUIで動作する簡単なプログラムを作成できる。
		12週	データベースアクセス1 データベースの基本操作	データベースアクセスの基本を学び、データベースを扱う基本的なプログラムを作成できる。
		13週	データベースアクセス2 SQLの処理	データベースを構築して実装していく方法について学び、それを利用したプログラムを作成できる。
		14週	開発ツールの利用2 GUIアプリケーションの作成	クラスライブラリツールを利用してGUIアプリケーションを作成できる。
		15週	後期末試験	
		16週	後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	分野別の専門工学	情報系分野	情報通信ネットワーク	情報通信ネットワークを利用したアプリケーションの作成方法を説明できる。	4	後8,後10,後11
	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。	4	後7,後12,後13,後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。	4	後7,後12,後13,後14

評価割合

	試験	課題・小テスト	自由制作	合計
総合評価割合	60	20	20	100
基礎的能力	30	10	10	50
専門的能力	30	10	10	50
分野横断的能力	0	0	0	0