

阿南工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	プログラミング演習
科目基礎情報					
科目番号	1713A01		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	情報コース		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	基礎からオブジェクト指向まで Progate				
担当教員	吉田 晋, 福田 耕治				
到達目標					
1.Java言語の基礎文法・メソッド・クラスの基礎を理解しそれらを用いて簡単なプログラムが作成できる。 2.Java言語でファイル入出力によるデータの読み書きができるプログラムを作成できる。 3.JavaScriptベースの開発環境GAS (Google Apps Script) を用いて、基本的なJavaScriptベースのプログラムを作ることができる。					
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	最低限の到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1	Java言語の基礎文法・メソッド・クラスの基礎を理解しそれらを用いて任意のプログラムが作成できる。	Java言語の基礎文法・メソッド・クラスの基礎を理解しそれらを用いて簡単なプログラムが作成できる。	Java言語の基礎文法・メソッド・クラスの基礎を用いて簡単なJava言語の基礎文法・メソッド・クラスの基礎を用いて簡単なプログラムが作成できる。	Java言語の基礎文法・メソッド・クラスの基礎を用いて簡単なプログラムが作成できない。	
評価項目2	Java言語でファイル入出力によるデータの読み書きができる応用プログラムが作成できる。	Java言語でファイル入出力によるデータの読み書きができるプログラムが作成できる。	Java言語でファイル入出力によるデータの読み書きができる基本的なプログラムが作成できる。	Java言語でファイル入出力によるデータの読み書きができるプログラムが作成できない。	
評価項目3	GASを使用し、Webページプログラムを作ることができる。	GASを使用したプログラムの作り方を理解し、基本的なJavaScriptプログラムを作ることができる。	GASを使用し基本的なJavaScriptプログラムの作り方を理解している。	GASを使用し基本的なJavaScriptプログラムの作り方が分からない。	
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 D-1					
教育方法等					
概要	Java言語によるプログラミング技術を身につけるとともに、演習を通し、情報処理による問題解決能力を身につける。 ※実務との関係：この科目は企業でシステム開発を担当していた教員が、その経験を活かし、プログラミング技術について演習を通して指導を行うものである。				
授業の進め方・方法	適宜演習・課題を設ける。また、実技テストを実施する。課題、実技テストにおいて間違いが多く見られた項目については、状況に応じてそれをカバーするように説明を実施する。 【授業時間 6 0 時間】				
注意点	演習・課題を自分で理解しながらこなしていくことが特に重要となる。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	1.Java言語の基礎 (1)定数・変数とデータ型の復習		1-(1)Javaの基本文法で記述されたソースプログラムを解釈できる。
		2週	(2)演算子の復習		1-(2)Javaの基本文法を使ってプログラムが作成できる。
		3週	(3)制御文の復習		1-(3)Javaの基本文法を使って課題を解くプログラムが作成できる。
		4週	(3)制御文の復習		1-(3)Javaの基本文法を使って課題を解くプログラムが作成できる。
		5週	(4)配列の復習		1-(3)Javaの基本文法を使って課題を解くプログラムが作成できる。
		6週	2.メソッドとクラス (1)メソッドの復習		2-(1)Javaのメソッドを用いて基本的なプログラムが作成できる。
		7週	(1)メソッドの復習		2-(2)Javaのメソッドを用いて課題を解くプログラムが作成できる。
		8週	(1)メソッドの復習		2-(2)Javaのメソッドを用いて課題を解くプログラムが作成できる。
	2ndQ	9週	(1)メソッドの復習		2-(2)Javaのメソッドを用いて課題を解くプログラムが作成できる。
		10週	(2)クラスの基本, コンストラクタ		2-(3)Javaのクラスを用いて基本的なプログラムが作成できる。
		11週	(2)クラスの基本, コンストラクタ		2-(3)Javaのクラスを用いて基本的なプログラムが作成できる。
		12週	(2)クラスの基本, コンストラクタ		2-(3)Javaのクラスを用いて基本的なプログラムが作成できる。
		13週	(2)クラスの基本, コンストラクタ		2-(3)Javaのクラスを用いて基本的なプログラムが作成できる。
		14週	(3)継承, インターフェース		2-(4)クラスの継承を用いるプログラムが作成できる。
		15週	(3)継承, インターフェース		2-(4)クラスの継承を用いるプログラムが作成できる。
		16週	(3)継承, インターフェース		2-(4)クラスの継承を用いるプログラムが作成できる。

後期	3rdQ	1週	(3)継承, インターフェース	2-(4)クラスの継承を用いるプログラムが作成できる。
		2週	3. ファイル入出力と例外処理 (1)コンソール入出力	3-(1)コンソール入出力を行うJava言語が理解できる。
		3週	(1)コンソール入出力	3-(2)コンソール入出力を行うJavaプログラムが作成できる。
		4週	(2)例外処理	3-(3)Javaの例外処理が理解できる。
		5週	(2)例外処理	3-(3)Javaの例外処理が理解できる。
		6週	(3)ファイル入出力	3-(4)ファイル入出力を行うJava言語が理解できる。
		7週	(3)ファイル入出力	3-(5)ファイル入出力を行うJavaプログラムが作成できる。
		8週	【後期中間試験】	
	4thQ	9週	4.Google Apps Script (1)JavaScriptの基本文法	4-(1)GASを使用し基本的なJavaScriptプログラムを作成できる。
		10週	(1)JavaScriptの基本文法	4-(1)GASを使用し基本的なJavaScriptプログラムを作成できる。
		11週	(2)スプレッドシート操作プログラム	4-(2)GASの関数を理解できる。
		12週	(2)スプレッドシート操作プログラム	4-(2)GASの関数を理解できる。
		13週	(3)Webページの作成	4-(3)GASを使用し基本的なJavaScriptソースプログラムを解釈し、Webページが作成できる。
		14週	(3)Webページの作成	4-(3)GASを使用し基本的なJavaScriptソースプログラムを解釈し、Webページが作成できる。
		15週	(4)課題演習	4-(4)GASを使用し与えられた課題に対応した基本的なプログラムを作成できる。
		16週	(4)課題演習	4-(4)GASを使用し与えられた課題に対応した基本的なプログラムを作成できる。

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 プログラミング	代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	4	前1	
			プロシージャ(または、関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。	4	前2	
			変数の概念を説明できる。	4	前2	
			データ型の概念を説明できる。	4	前2	
			制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	4	前3	
			制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	4	前4	
			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記述できる。	4	前6	
			ソフトウェア生成に必要なツールを使い、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	前7	
			与えられたソースプログラムを解析し、プログラムの動作を予測することができる。	4	前8	
			主要な言語処理プロセッサの種類と特徴を説明できる。	4	前9	
			ソフトウェア開発に利用する標準的なツールの種類と機能を説明できる。	4	前10	
			プログラミング言語は計算モデルによって分類されることを説明できる。	4	前11	
	主要な計算モデルを説明できる。	4	前12			
	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	前13
				ソフトウェア開発の現場において標準的とされるツールを使い、生成したロードモジュールの動作を確認できる。	4	前14
				フローチャートなどを用いて、作成するプログラムの設計図を作成することができる。	4	後14
問題を解決するために、与えられたアルゴリズムを用いてソースプログラムを記述し、得られた実行結果を確認できる。				4	後14	

評価割合

	試験	小テスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	20	50	0	0	30	0	100
基礎的能力	10	20	0	0	20	0	50
専門的能力	10	20	0	0	5	0	35
分野横断的能力	0	10	0	0	5	0	15