

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	1712A01			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	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	Javaで入門 はじめてのプログラミング Progate						
担当教員	吉田 晋,岡本 浩行,太田 健吾						
到達目標							
1. Javaの基礎文法で記述されたソースプログラムを解釈してプログラムが作成できる。 2. Javaのメソッドを用いて記述されたソースプログラムを解釈してプログラムが作成できる。 3. Javaのクラス概念を理解し、クラスを使ったソースプログラムを解釈してプログラムが作成できる。							
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の基礎文法を理解し、基礎文法を使って任意のプログラムが作成できる。		Javaの基礎文法で記述されたソースプログラムを解釈してプログラムを作成できる。		Javaの基礎文法で記述されたソースプログラムを解釈し、プログラムを編集できる。		Javaの基礎文法で記述されたソースプログラムを解釈し、プログラムを編集できない。
評価項目2	Javaのメソッドを理解し、メソッドを用いて任意のプログラムが作成できる。		Javaのメソッドを用いて記述されたソースプログラムを解釈してプログラムが作成できる。		Javaのメソッドを用いた記述されたソースプログラムを解釈できる。		Javaのメソッドを用いた記述されたソースプログラムを解釈できない。
評価項目3	Javaのクラスの継承・応用を理解し、クラス用いたプログラムを作成できる。		Javaのクラス概念を理解し、クラスを使ったソースプログラムを解釈してプログラムを作成できる。		Javaのクラスを使ったソースプログラムを解釈できる。		Javaのクラスを使ったソースプログラムを解釈できない。
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	近年広く利用されるようになってきているオブジェクト指向言語のひとつであるJavaをとりあげ、オブジェクト指向プログラミングの基礎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。						
授業の進め方・方法	適宜演習・課題を設ける。また、小テスト、実技テストを実施する。課題、小テストにおいて間違いが多くみ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。						
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。自分のペースで着実にプログラミングの基礎を身につけていくことが重要。						
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の基本文法 (1)コンパイル・実行			Javaプログラムの作成手順を把握する。	
		2週	(2)定数・変数とデータ型			Javaにおける定数、変数、基本データ型の基本的な概念を把握し、簡単な記述ができる。	
		3週	(2)定数・変数とデータ型			Javaにおける定数、変数、基本データ型の基本的な概念を把握し、簡単な記述ができる。	
		4週	(3)演算子			Javaにおける基本的な演算子を把握する、その演算子の基本的な記述方法がわかる。	
		5週	(4)制御文			分岐処理の概念を把握し、分岐の簡単な記述ができる。	
		6週	(4)制御文			繰り返し処理の概念を把握し、繰り返しの簡単な記述ができる。	
		7週	(5)配列			配列の基本的な概念を把握し、1次元配列について簡単な記述ができる。	
		8週	【前期中間試験】				
	2ndQ	9週	(6)String型データ、変数			String型について把握し、数値を文字列にする際の基本的な方法や文字列の連結についてその方法がわかる。	
		10週	(7)まとめ演習			与えられた条件に対応する簡単なプログラムを、Javaの基本文法を使って作成、実行できる。	
		11週	(7)まとめ復習			与えられた条件に対応する簡単なプログラムを、Javaの基本文法を使って作成、実行できる。	
		12週	(8)メソッドの基礎			メソッドの基本的な概念を把握し、メソッドの簡単な記述ができる。	
		13週	(6)メソッドの基礎			目的に応じた、いくつかの単純なメソッドの考え方がわかる。	
		14週	(6)メソッドの基礎			複数の単純なメソッドを定義し、利用する記述ができる。	
		15週	(6)コマンドライン引数の利用			コマンドライン引数をそのまま文字列としてプログラムで利用する方法がわかる。	
		16週	まとめ演習			与えられた条件に対応する簡単なプログラムを、これまでの学習事項を適用して作成、実行できる。	

後期	3rdQ	1週	まとめ演習	与えられた条件に対応する簡単なプログラムを、これまでの学習事項を適用して作成、実行できる。
		2週	小ステップ式演習（課題グループ１）	制御文までの知識を用いて、問題文に対応したプログラムを作成できる。
		3週	小ステップ式演習（課題グループ１）	制御文までの知識を用いて、問題文に対応したプログラムを作成できる。
		4週	小ステップ式演習（課題グループ１）	制御文までの知識を用いて、問題文に対応したプログラムを作成できる。
		5週	小ステップ式演習（課題グループ２）	配列までの知識を用いて、問題文に対応したプログラムを作成できる。
		6週	小ステップ式演習（課題グループ２）	配列までの知識を用いて、問題文に対応したプログラムを作成できる。
		7週	小ステップ式演習（課題グループ２）	配列までの知識を用いて、問題文に対応したプログラムを作成できる。
		8週	【後期中間試験】	
	4thQ	9週	小ステップ式演習（課題グループ３）	メソッドまでの知識を用いて、問題文に対応したプログラムを作成できる。
		10週	小ステップ式演習（課題グループ３）	メソッドまでの知識を用いて、問題文に対応したプログラムを作成できる。
		11週	小ステップ式演習（課題グループ３）	メソッドまでの知識を用いて、問題文に対応したプログラムを作成できる。
		12週	3. クラスの基礎	クラスを把握し、基本的な記述ができる。
		13週	小ステップ式演習（課題グループ４）	クラスの基本的な使い方を要求する問題文に対応したプログラムを作成できる。
		14週	小ステップ式演習（課題グループ４）	クラス内で定義したフィールド変数やメソッドを利用する、単純な課題に対応するプログラムを作成できる。
		15週	小ステップ式演習（課題グループ４）	private・publicなどの修飾子の概念を把握し、相違が理解できる。
		16週	小ステップ式演習（課題グループ４）	クラスを利用した簡単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。	3	
				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。	3	
				変数の概念を説明できる。	3	
				データ型の概念を説明できる。	3	
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	3	
				制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				主要な言語処理プロセッサの種類と特徴を説明できる。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				主要な計算モデルを説明できる。	3	
	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	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	

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	35	50	0	0	15	0	100
基礎的能力	15	25	0	0	5	0	45
専門的能力	20	25	0	0	10	0	55
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0