

明石工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	プログラミングⅢ
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0021	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科(情報工学コース)	対象学年	4		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	立木秀樹、有賀妙子著:「すべての人のためのJavaプログラミング (第3版)」, 共立出版				
担当教員	平野 雅嗣				
<b>到達目標</b>					
Java 言語の講義と実習を通じて、次の事項を習得することを目標とする。 1) Java 言語の基本的な文法と Java 言語固有の文法を説明できる 2) オブジェクト指向プログラミングの考え方が理解できる 3) 与えられた問題からアプリケーションが作成できる 4) プログラミングにより問題解決ができる					
<b>ルーブリック</b>					
	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	Java 言語の基本的な文法と Java 言語固有の文法を丁寧に説明できる	Java 言語の基本的な文法と Java 言語固有の文法を説明できる	Java 言語の基本的な文法と Java 言語固有の文法を説明できない		
評価項目2	オブジェクト指向プログラミングの考え方が実例を挙げて理解できる	オブジェクト指向プログラミングの考え方が理解できる	オブジェクト指向プログラミングの考え方が理解できない		
評価項目3	与えられた問題から最適なアプリケーションが作成できる	与えられた問題からアプリケーションが作成できる	与えられた問題から最適なアプリケーションが作成できない		
評価項目4	プログラミングにより自力により問題解決ができる	プログラミングにより調べることで問題解決ができる	プログラミングにより問題解決ができない		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (F) 学習・教育到達度目標 (G)					
<b>教育方法等</b>					
概要	プログラミングは計算機科学において不可欠な基礎技術である。そしてプログラミングを通じて問題を解決していく姿勢を早い時期に身につけていくことが情報系の学生には求められる。本授業では、プログラミング言語 Java 言語を用いて、プログラミングによって問題解決できる能力を身につける。また現在のソフトウェア設計において重要である、オブジェクト指向の概念を身につける。				
授業の進め方と授業内容・方法	最初に教科書に基づいた講義を行う。次に理解確認のために小テストを行う。理解が深まったら実習室にて出題した演習問題からプログラミングを行う。最後の数週間は課題を出題し、グループでプログラミングを行う。				
注意点	プログラミングIとプログラミングIIで学習したC言語を復習しておくこと。毎日プログラミングを行う習慣を身につけること。 目標を達成するためには、定期試験以外に、授業の確認用の小テストや演習問題および課題制作を行う必要がある。 合格の対象としない欠席条件(割合) 1/4以上の欠課				
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	Java言語の基礎知識、開発手順	Java 言語の特徴について説明することができる。Java 開発手順を何も見ないで行うことができる。		
	2週	タートルグラフィックス、命名規則	タートルグラフィックスの簡単なプログラムを実行できる。クラス、メソッド、フィールドに命名規則に従って命名できる。		
	3週	コンストラクタ、メソッド多重定義、返値を持つメソッド、インスタンス変数	コンストラクタ、メソッド多重定義、返値を持つメソッド、インスタンス変数を用いた演習問題を解くことができる。		
	4週	JavaAPI仕様、クラス変数、クラスメソッド	JavaAPI仕様を参考にプログラムを作成できる。クラス変数、クラスメソッドを説明でき、これらを用いた演習問題を解くことができる。		
	5週	クラス定義、クラス継承	クラスを自分で定義できる。オブジェクト指向によるクラス継承を行うことができる。		
	6週	クラス多重定義、インスタンス変数、パッケージ、アクセス修飾子、カプセル化	クラス多重定義、インスタンス変数を自分で定義できる。アクセス修飾子の違いについて使い分けすることができる。		
	7週	演習(1)	Javaを用いた演習問題を出題するので、自力でプログラムを作成できる。		
	8週	中間試験	前期1週から7週までを理解できる。		
	9週	コンストラクタ、クラス変数、クラスメソッド、内部クラス	コンストラクタ、クラス変数、クラスメソッド、内部クラスについて理解し、プログラムを作成できる。		
	10週	1次元配列、初期値を持った配列、可変長引数、拡張されたfor文	1次元配列、初期値を持った配列、可変長引数、拡張されたfor文について理解し、プログラムを作成できる。		
	11週	多次元配列、mainの引数	多次元配列、mainの引数を理解し、プログラムを作成できる。		
	12週	標準入出力、ラッパークラス、ガーベッジコレクション	標準入出力、ラッパークラス、ガーベッジコレクションについて理解し、プログラムを作成できる。		
	13週	演習(2)	Javaを用いた演習問題を出題するので、自力でプログラムを作成できる。		
	14週	例外処理	例外処理を理解し、プログラムを作成できる。		
	15週	メソッド呼び出し	メソッド呼び出し方を理解し、プログラムを作成できる。		
	16週	期末試験	前期9週から15週までを理解できる。		
後期	1週	メソッドの呼び出し	メソッドの呼び出しについて理解し、プログラムを作成できる。		

