

オブジェクト指向プログラミング (Object-Oriented Programming)

本科	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担当
情報電子	選択	5年	2	講義	江口 賢和

【授業の概要】

「オブジェクト指向プログラミング」の基本的な考え方を習得する。言語は Java を使用する。主な内容は、オブジェクト指向プログラミングの考え方や特徴、簡単な Java プログラミング、クラス定義、継承、抽象クラスと多様性、インターフェースと多重継承、アプレットと GUI などである。

【授業の進め方】

プログラミング例題演習を中心に授業を進める。演習ごとにレポートを提出する。学習シートは例題演習で代用する。

【授業の概要】	【授業項目】	【内容】
1回	オリエンテーション Webと Java 言語	シラバスに基づきオリエンテーションを行った後、Java 言語の持つ特徴を紹介する。
2回	オブジェクト指向プログラミングの考え方と特徴	オブジェクト指向プログラミングの基本的な考え方と特徴、カプセル化の概念などを学ぶ。
3回	Java プログラムの基本要素 (1)	基本的なデータ型、基本型に対する演算について学ぶ。
4回	Java プログラムの基本要素 (2)	基本型や参照型変数、プログラムの制御構造について学ぶ。
5回	Java プログラミング	Java アプリケーションプログラムの作成の演習を行う。
6回	クラスについて	クラス概念とその役割について学ぶ。
7回	オブジェクトについて	クラスからオブジェクトの生成法、オブジェクトが持っている状態 (メンバ変数) 振舞い (メソッド) について学ぶ。
8回	中間試験	上記項目に関する理解度を確認する。範囲は試験前に通知する。
9回	アクセスレベルについて	パッケージの概念と、クラス、メンバ変数、メソッドのアクセスレベルについて学ぶ。
10回	クラスの継承について	継承の概念とアクセス制御についてを学ぶ。
11回	クラスの継承の演習	クラスの継承を用いたプログラムの作成演習を行う。
12回	抽象クラス、インタフェースについて	抽象クラスとインタフェースの概念とその使用方法について学ぶ。
13回	抽象クラスの演習	抽象クラスを利用したプログラムの作成演習を行う。
14回	オーバーライドとオーバーロードについて	オーバーライドとオーバーロードについて学ぶ。
	期末試験	上記項目に関する理解度を確認する。範囲は試験前に通知する。
15回	解答返却など	試験の解説を行う。
16回	多態性 (ポリモフィズム) について	多態性の概念とその利用法について学ぶ。
17回	多態性 (ポリモフィズム) の演習	演習により抽象クラス、多相性について理解を深める。
18回	例外処理	try ~ catch 文の使用法、例外クラスの作成法について学ぶ。
19回	並列プログラミング	Thread クラスや Runnable インタフェースによるスレッドの作成法について学ぶ。
20回	GUI プログラミング	AWT、Swing、Applet の基本的な利用法について学ぶ。
21回	イベント処理	イベントの概念と利用法について学ぶ。

22回	GUIプログラミングの演習	JavaによるGUIプログラミングの演習を行う。				
23回	中間試験	上記項目に関する理解度を確認する。範囲は試験前に通知する。				
24回	オブジェクト指向開発(1)	実例を用いてオブジェクト指向開発手法を学ぶ。				
25回	オブジェクト指向開発(2)	実例を用いてオブジェクト指向開発手法を学ぶ。				
26回	オブジェクト指向開発の演習	簡単な問題でオブジェクト指向開発手法の演習を行う。				
27回	総合的な課題の演習(1)	オブジェクト指向開発による総合問題のプログラミング演習を行う。				
28回	総合的な課題の演習(2)	引き続き、オブジェクト指向開発による総合問題のプログラミング演習を行う。				
29回	総合的な課題の演習(3)	引き続き、オブジェクト指向開発による総合問題のプログラミング演習を行う。				
	期末試験	実施せず。総合課題の評価をあてる。				
30回	解答返却など	オブジェクト指向開発による総合問題のプログラミングの解説を行う。				
【到達目標】	オブジェクト指向プログラミングとはどういうものか、どのような利点があるかなど、オブジェクト指向に基づいたプログラミングの考え方を理解する。					
【徳山高専学習・教育目標】	C1	【JABEE基準1(1)】 d-2a				
【評価法】	学年末評価は定期試験成績3回の平均(50%)+演習レポート(30%)+総合問題演習レポート(20%)を基本に行う。受講・演習態度等も評価に加味することがある。					
【テキスト】	参考図書：布広永示、「Java オブジェクト指向プログラミング」(オーム社) ：林晴比古、「新Java言語入門」(ソフトバンク)					
【関連科目】	基礎プログラミング(1年)、プログラミング言語(2年)、プログラミング(2年)、アルゴリズムとデータ構造(3年)					
【成績欄】	前期中間試験 【 】	前期末試験 【 】	前期成績 【 】	後期中間試験 【 】	後期末試験 【 】	学年末成績 【 】