

1. 科目コード

1249

2. 科目名

Webアプリ開発

3. 担当教員

孫 一 (Yi Sun)

4. 開講期

秋1期

5. 履修要件(前提科目)

・「1208 プログラミング基礎論」の学習目標に到達していること

6. 科目の目的・概要

Webアプリを開発際に使用する基礎技術を身につけることを目的とする。Webページを構成する要素技術であるHTML、CSSやサーバサイトプログラミングのためのJavaとPHPを学習する。

7. 授業概要

- 1 HTMLの入門と課題練習
- 2 CSSの入門と課題練習
- 3 PHPの基本文法と練習
- 4 PHPプログラミングの制御構造と基本関数の使い方の説明
- 5 PHPを使ったフォームの作成
- 6 PHPとデータベースの連携
- 7 JAVAの紹介と基本文法
- 8 JAVAの制御構造
- 9 JAVAのデータ構造(配列ばど)の説明
- 10 オブジェクト指向の概念、クラス概念の説明、
- 11 クラスのメソッド再定義とポリモフィズムの説明
- 12 JAVAの例外処理とパッケージの説明
- 13 JAVAで使用する基本ライブラリーの説明
- 14 JAVAを使った総合課題に取り込み
- 15 成果発表会
- 16 授業の振り返りとまとめ

8. 教科書

なし

9. 参考書

書籍名: スッキリわかるJava入門
著者: 中山清喬、国本大悟
出版社: 株式会社インプレス

Webサイト: とほほWWW入門
<http://www.tohoho-web.com/www.htm>

ドットインストール・PHP入門
http://dotinstall.com/lessons/basic_php_v2

10. 科目の学習目標

- (1) Webページの基礎であるHTML,CSSを理解する。
- (2) Java言語の基本を理解し、コーディングができる。
- (3) PHP言語の基本を理解し、コーディングができる。
- (4) 簡単なWebアプリを設計、コーディングできる。
- (5)
- (6)
- (7)
- (8)

11. 本学の教育目標と科目の学習目標との対応

教育目標		学習目標	
高度ICT スキルの修得	基礎的素養	(1)	
	専門知識および業務応用力	(2)(3)	
人間力 (=探究力) の修得	自ら強みを磨き続ける力	(4)	
	自ら社会における 課題を発見し、 解決する力	課題設定	(4)
		仮説立案	(4)
		仮説検証	
		実行	(4)
	社会人基礎力	前に踏出す力	
		考え抜く力	(4)
チームで働く力		(4)	
職業倫理の修得			

12. 評価方法と配点

学習目標	達成度評価方法と配点					
	期末試験	小テスト	レポート	発表	成果物	その他
(1)					○	
(2)					○	
(3)					○	
(4)				○	○	
(5)						
(6)						
配点				30	70	

13. 評価基準

期末試験	
小テスト	
レポート	
発表	設計したWEBアプリの概要を説明できること

成果物	HTML,CSSによるWebページを正しくデザインできること。Javaでコマンドラインで動く簡易なアプリケーションを作成できること。PHPによるデータベースとの接続ができ、データベースを操作できること
その他	

14. アクティブラーニング

授業時間全体に占めるアクティブラーニングの時間的な割合	30%
1 授業で得られた知識や技能を活用し、出題された問題を解いたり、課題に取り組むなど能動的学習を行う	B
2 グループワークで課題に取り組み、学生同士が自由に発言することで何らかの課題に取り組むなど能動的学習を行う	B
3 能動的学習の成果を発表し、そのフィードバックを得て自ら主体的に振り返り、学習効果を高める	B
4 学生自身が主体となって、授業における学習の方向性を定める	B

15. 備考

本授業では、教科書の補足資料を Moodle にて公開する。

16. 授業計画

(注) 授業計画は、あくまでも予定であり、実施時に、適時、追加・変更・修正等が生じる場合があります。

第1回 (HTML入門) (講義+演習 90 分)

授業のオリエンテーションを行い、授業の進め方を説明する。Webページの基本となるHTMLについて説明する。

1. HTMLの紹介、タグによるハイパーテキストの作成方法
2. HTMLファイルの構造と主なタグの使い方

第2回 (CSS入門) (講義+演習 90 分)

Webページのスタイルを指定するためのCSS言語を説明する。

1. 文章構造とスタイル分離の意味
2. 主なスタイル設定の使い方

第3回 (PHP入門1) (講義+演習 90 分)

PHP動かす環境の設定、PHPスクリプトの特徴と動かし方を説明する。最初のPHPスクリプトを作成する。

1. PHPの概要紹介
2. PHPの環境設定
3. 最初のPHPプログラムを作成する

第4回 (PHP入門2)

(講義+演習 90 分)

PHPの基礎文法を説明する。

1. PHPの制御構造のための文法
2. PHPの基本関数の使い方

第5回 (PHP応用1)

(講義+演習 90 分)

PHPでフォームを作成することを学ぶ

1. HTMLでフォームを作成する方法
2. POSTとGETの違い
3. PHPでデータを受け取る方法
4. PHPでデータを受け取った後の処理

第6回 (PHP応用2)

(講義+演習 90 分)

PHPとデータベースの接続方法、データベースと連動して、情報を操作する方法を学ぶ

1. MySQLとの接続方法
2. データ追加、検索、更新、削除のやり方
3. 検索結果の表示方法

第7回 (Java入門1)

(講義+演習 90 分)

Javaの概要説明を行い、開発環境を整備する。

1. Javaの概要説明
2. オブジェクト指向プログラミングの復習
3. Java言語の特徴
4. JDK,エディタのインストール

第8回 (Javaプログラムの書き方)

(講義+演習 90 分)

Javaの基本文法、式と演算子について学ぶ。制御構造の文法を学ぶ。

1. Javaプログラムの書き方
2. 式や演算子の使い方
3. 条件分岐・繰り返し処理の文法

第9回 (Javaの配列)

(講義+演習 90 分)

Javaでの配列の扱い方やデータ構造を学ぶ。

1. 配列の概念
 2. Javaでの配列の使い方(データ代入、参照など)
 3. 1次元配列と多次元配列の扱い方
-

第10回 (Javaのクラス)

(講義+演習 90 分)

Javaにおけるクラス概念を学習する。オブジェクト指向の基本となるクラス特性について学習する。

1. クラスを作成する方法
2. クラスの継承の概念及び記述方法
3. インスタンスとクラスの関係及び記述方法
4. Object クラス

第11回 (メソッドの再定義と動的結合)

(講義+演習 90 分)

本講義では、オブジェクト指向の核心であるクラス継承時の再定義と動的結合について学習する。

1. 再定義(オーバーライド)
 - (ア) 再定義の注意点
 - (イ) 再定義の影響範囲
2. 動的結合(ポリモフィズム)
 - (ア) インタフェース
 - (イ) 抽象クラス
 - (ウ) インタフェースと抽象クラスの違い

第12回 (例外処理とパッケージ)

(講義+演習 90 分)

本講義では、例外が発生した際の異常終了を回避する方法である例外処理の導入や定義したクラスを整理する上でのパッケージの導入について学習する。

1. 例外処理の必要性
 - (ア) try...catch...finally 句
 - (イ) throws 句
 - (ウ) 例外クラスの作成
2. パッケージの必要性
3. パッケージの導入
 - (ア) パッケージの設定
 - (イ) パッケージの指定
4. 成果物(メソッドの再定義と動的結合、例外処理とパッケージ)の説明

第13回 (基本ライブラリ)

(講義+演習 90 分)

基本ライブラリの理解は、Java 言語のオブジェクト指向言語としての実践に関わる部分である。プログラムを作るために知っておくべき基本ライブラリの使い方を学ぶ。ここでは、基本ライブラリとしてファイル入出力と文字列処理について学習する。

1. ファイル入出力
 - (ア) File クラス
 - (イ) ファイルからの入力
 - (ウ) ファイルへの出力
 - (エ) 直列化(シリアライズ)と直列化復元(デシリアライズ)
 2. 文字列処理(1)
 - (ア) String クラス
 - (イ) 文字列の連結、置換
 - (ウ) 書式付出力
 - (エ) 日付処理
 3. 文字列処理(2)
 - (ア) 正規表現
 - (イ) パターンマッチと置換
 4. 成果物(マルチスレッドと並列処理、基本ライブラリ)の説明
-

第14回 (総合学習)

(講義+演習 90 分)

これまでに学習してきた知識や技術を復習して、高度なプログラミングを演習する。

1. 課題を設定
2. 要件仕様の確認
3. プログラム開発と動作検証
4. レポートの作成

第15回 (成果発表)

(演習90分)

第14回の課題について発表してもらおう。

具体的にどのように課題を選定したか、要件仕様はどうなっているか。プログラム開発中どんな問題に遭遇し、どのように解決したかについて説明する。

第16回 (まとめ)

(講義90分)

本授業では、第 1 回から第 14 回までの授業内容を再度、簡潔に解説し、理解度促進を図る。また、本授業では、学生へのヒアリング等を踏まえて、理解度の低い部分を再度、解説する。
