2019年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名(英)	Javaプログラミング（Java Programming ）		
ナンバリングコード	P30303	大分類 / 難易度 科目分野	情報メディア学科 専門科目 / 応用レベル プログラミング
単位数	2	配当学年 / 開講期	3 / 前期
必修・選択区分	コース必修：情報工学コース 選択：メディアデザインコース、こども・情報教育コース、情報コミュコース		
授業コード	P030301	クラス名	
担当教員名	星芝　貴行		
履修上の注意、履修条件	この科目で学習する内容は以後履修するプログラミング、ソフトウェア関連科目の基礎となる大切な内容が数多く含まれています。理解を確実なものとするために、授業以外の時間の予習復習も含めて、数多くのプログラミング演習を行うことを勧めます。 授業時はもちろん、課外の予習復習（自習）を通して、Java言語を用いて簡単なプログラムが作成できるように学習を進めてください。		
教科書	・やさしいJava第7版　高橋麻奈著　ソフトバンククリエイティブ		
参考文献及び指定図書	・やさしいJava 活用編 第6版　高橋麻奈著　ソフトバンククリエイティブ		
関連科目	C言語プログラミング、アルゴリズム		

○成績評価の指標		○成績評価基準（合計100点）		
到達目標の観点	到達目標	テスト（期末試験・中間確認等）	提出物（レポート・作品等）	無形成果（発表・その他）
【関心・意欲・態度】	・理由のない遅刻や欠席がなく、毎回の授業の演習問題に取り組む。		30点	
【知識・理解】	・Java言語を用いて、簡単なプログラムを作成できる。 ・フローチャートをもとにプログラムを作成できる。 ・他のC系列言語（C＋＋、C#など）を独習できる。 ・オブジェクト指向プログラミングの基本的な知識を理解す	30点		
【技能・表現・コミュニケーション】				
【思考・判断・創造】	・演習問題を応用してオリジナルのプログラムを作成できる。		40点	

○到達目標に対する到達度の目安、および、成績評価の補足

毎回、講義の最後に授業内容について課題を出します。提出をもって出席に代えますので、課題が課されたら、かならず提出してください。達成水準の目安は以下の通りです。

［Sレベル］単位を修得するために達成すべき到達目標を満たしている。
［Aレベル］単位を修得するために達成すべき到達目標をほぼ満たしている。
［Bレベル］単位を修得するために達成すべき到達目標をかなり満たしている。
［Cレベル］単位を修得するために達成すべき到達目標を一部分満たしている。
授業の中で、適宜質問をします。優れた解答をした者は、記録して加点することがあります。

○授業の目的・概要等		
授業の目的	この科目の目的は、Java言語を用いて、オブジェクト指向プログラミングに関する基礎的な知識と技術を習得することです。Java言語は現在の主流となっているオブジェクト指向型のC系列言語（C＋＋、Java、C#など）の代表的な言語であり、Java言語の文法（構文）を学習することは、他のC系列言語の学習にも大いに役立ちます。また、特定のOSやハードウェアに依存しないプログラムを記述できることから、現在では特にWebアプリケーション開発の世界で主流のプログラム言語として使われています。この科目の到達目標は、Java言語を用いて簡単なプログラムを作成できるようになることです。	
授業の概要	PC教室にて実際にプログラムを打ち込む演習を中心に授業を進めます。	
授業の運営方法	（1）授業の形式	「演習等形式」
	（2）複数担当の場合の方式	
	（3）アクティブ・ラーニング	「アクティブ・ラーニング科目」
地域志向科目	該当しない	
実務経験のある教員による授業科目		

○備考欄

2019年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画　科 目 名 ： Javaプログラミング（Java Programming ）　授業コード：P030301
担当教員： 星芝　貴行

学修内容

1. オリエンテーション
プログラミング言語Javaについて概説します。VMware上のUbuntuにJavaの開発環境をインストールし、プログラミングの環境を整えます。

予習： 授業のWebページ上の資料を用い、Javaの開発環境を整える。（約2.0h）
復習： 授業内で取り組んだ演習課題に再度取り組み、授業のWebページ上の解答を確認する。（約2.0h）

2. Javaの基本
Javaを学習していくはじめの段階として、Javaプログラミングの基本スタイルや命令規則、メッセージの表示について説明します。実際にJavaプログラムを記述し、メッセージの表示を行います。

予習： 授業のWebページ上の資料を用い、様々なプログラミング言語の特徴を把握しておく。（約2.0h）
復習： 授業内で取り組んだ演習課題に再度取り組み、授業のWebページ上の解答を確認する。（約2.0h）

3. データ型と変数
プログラムで扱うすべてのデータには、データの種類を表すデータ型というものが存在します。実際にJavaで扱う様々なデータ型について概説します。Javaが扱う「数」には定数と変数の2種類があり、プログラムを作成する上で非常に重要な「変数」について説明します。実際に変数を用いたプログラミング課題に取り組みます。

予習： 授業のWebページ上の資料を用い、様々な言語で扱われる変数について予習しておく。（約2.0h）
復習： 授業内で取り組んだ演習課題に再度取り組み、授業のWebページ上の解答を確認する。（約2.0h）

4. 式と演算子
プログラムを作成する上で必ず必要となる「演算子」について、その種類と基本的な使い方について説明します。また、データ型の変換（キャスト）についても学びます。実際に算術演算子や代入演算子を使用したプログラミング課題に取り組みます。

予習： 授業のWebページ上の資料を用い、様々な言語で扱われる「演算子」について予習しておく。（約2.0h）
復習： 授業内で取り組んだ演習課題に再度取り組み、授業のWebページ上の解答を確認する。（約2.0h）

5. 条件判断
プログラムの制御構造には、「順次」、「判断」、「繰り返し」があり、その2つめの処理の流れを条件によって変化させる方法である「if文」と「switch文」について学びます。実際にif文を使用したプログラミングの課題に取り組みます。

予習： 授業のWebページ上の資料を用い、様々な言語で扱われる「条件判断」について予習しておく。（約2.0h）
復習： 授業内で取り組んだ演習課題に再度取り組み、授業のWebページ上の解答を確認する。（約2.0h）

6. 繰り返し
プログラムの処理を「繰り返す」方法である、「for文」、「while文」、「do while文」について学習し、実際にプログラミングの課題に取り組みます。

予習： 授業のWebページ上の資料を用い、様々な言語とJavaの「繰り返し」について予習しておく。（約2.0h）
復習： 授業内で取り組んだ演習課題に再度取り組み、授業のWebページ上の解答を確認する。（約2.0h）

7. 配列・レポート（1）
データの集まりを処理する「配列」について学習し、実際にプログラミングの課題に取り組みます。また、これまでの授業内容を発展させたレポート課題についても出題します。

予習： 授業のWebページ上の資料を用い、様々な言語でも利用されている「配列」について復習しておく。（約2.0h）
復習： 授業内で取り組んだ演習課題に再度取り組み、授業のWebページ上の解答を確認する。（約2.0h）

8. クラスの基本
Javaの大きな特徴の1つであるオブジェクト指向について学習します。設計図にあたる「クラス」と設計図から生成した実体である「オブジェクト（インスタンス）」について学び、オブジェクトの性質を記述する「フィールド」とオブジェクトの機能を記述する「メソッド」について学びます。実際に授業内容に関連したプログラミング課題に取り組みます。

予習： 授業のWebページ上の資料を用い、、「オブジェクト指向」の概念を予習しておく。（約2.0h）
復習： 授業内で取り組んだ演習課題に再度取り組み、授業のWebページ上の解答を確認する。（約2.0h）

○授業計画　科 目 名 ： Javaプログラミング（Java Programming ）　授業コード：P030301
担当教員： 星芝　貴行

学修内容

9. クラスの機能
クラスのメンバである「フィールド」と「メソッド」のアクセスの制限にいついて学びます。また、初期化専用のメソッドである「コンストラクタ」と、メソッドの多重定義である「オーバーロード」についても学びます。実際に授業内容に関連したプログラミング課題に取り組みます。

予習： 授業のWebページ上の資料を用いた予習 をし、「クラス」の機能について予習しておく。（約2.0h）
復習： 授業内で取り組んだ演習課題に再度取り組み、授業のWebページ上の解答を確認する。（約2.0h）

10. クラスの利用
Javaには多くのクラスが用意されています。クラスを活用すると、実践的なプログラムを作成することができます。クラスを利用し様々なプログラムを作成することを学びます。実際に授業内容に関連したプログラミング課題に取り組みます。

予習： 授業のWebページ上の資料を用いた予習 をし、「クラス」の利用方法について予習しておく。（約2.0h）
復習： 授業内で取り組んだ演習課題に再度取り組み、授業のWebページ上の解答を確認する。（約2.0h）

11. クラスの継承
オブジェクト指向プログラミングにおいて重要な手法であるクラスの「継承」について学びます。クラスの継承を行うことで、より効率のよい、わかりやすいプログラムも作成でき、機能の拡張や追加も簡単に行えます。演習の時間には、授業内容についてプログラミングの課題を出します。

予習： 授業のWebページ上の資料を用いた予習 をし、「クラス」の「継承」について予習しておく。（約2.0h）
復習： 授業内で取り組んだ演習課題に再度取り組み、授業のWebページ上の解答を確認する。（約2.0h）

12. インターフェイス
Javaでは多重継承（複数のクラスからの継承）のしくみの一部を「インタフェース」という方法で実現できます。インタフェースを利用することで、効率よくプログラムを作成できるようになります。演習の時間には、授業内容についてプログラミングの課題を出します。

予習： 授業のWebページ上の資料を用い、一人ではなく大勢の人でプログラムを制作する概念を予習しておく。（約2.0h）
復習： 授業内で取り組んだ演習課題に再度取り組み、授業のWebページ上の解答を確認する。（約2.0h）

13. アプリケーション開発（1）
PC・タブレット端末・スマートフォンなどで動作するアプリケーションソフトについて学習します。演習の時間には、授業内容についてプログラミングの課題を出します。

予習： 授業のWebページ上の資料を用い、タブレット等でのJavaが動作する環境を整える。（約2.0h）
復習： 授業内で取り組んだ演習課題に再度取り組み、授業のWebページ上の解答を確認する。（約2.0h）

14. アプリケーション開発（2）
前回に引き続き、アプリケーションソフトの開発について学習します。演習の時間には、授業内容についてプログラミングの課題を出します。

予習： 授業のWebページ上の資料を用い、タブレット等のアプリケーションソフト開発について予習しておく。（約2.0h）
復習： 授業内で取り組んだ演習課題に再度取り組み、授業のWebページ上の解答を確認する。（約2.0h）

15. アプリケーション開発（3）・レポート（2）
前回に引き続き、アプリケーションソフトの開発について学習します。演習の時間には、授業内容についてプログラミングの課題を出します。

予習： 授業のWebページ上の資料を用い、タブレット等の上で動作するアプリケーションソフトを開発してみる。（約2.0h）
復習： 授業内で取り組んだ演習課題に再度取り組み、授業のWebページ上の解答を確認する。（約2.0h）

16. 期末試験
この授業で扱った知識項目の理解度を確認するために、筆記形式の期末試験を行います。

予習： 第1～15週までに学んだ内容の復習をしておく。
復習：