2019年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名(英)	プログラミング基礎（Computer Programming Basics ）		
ナンバリングコード	P10301	大分類 / 難易度 科目分野	情報メディア学科 専門科目 / 基礎レベル プログラミング
単位数	2	配当学年 / 開講期	1 / 後期
必修・選択区分	必修		
授業コード	P030151	クラス名	
担当教員名	赤星　哲也		
履修上の注意、 履修条件	本科目はプログラミング演習を中心とした授業形式で行います。持ち運び可能な学生各自のポータブルHDDにプログラミング言語の実行環境を用意します。そのため、ポータブルHDDは毎時間必ず持参してください。理解を確実なものとするために、教科書のプログラムは自ら入力し、授業以外の予習復習の時間も含めて、できるだけ多くのプログラミング演習に取り組んでください。授業は2～4名のグループワーク形式で進めます。人任せにせず、お互いに協力しながら学修を進めてください。		
教科書	「スラスラ読めるPython　ふりがなプログラミング」 インプレス （¥1,850）		
参考文献及び指定図書	備考欄を参照してください。		
関連科目	自然言語処理及び演習、アルゴリズム、その他(プログラミング演習を伴う全ての科目)		

○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】	①グループワークに積極的に取り組む。 ②教科書の担当部分について予習し、グループ内で説明できる。 ③課題を期限内に提出できる。			15点
【知識・理解】	①プログラミングの基礎知識を理解している。 ②自分だけの力で20～30行程度の簡単なプログラムの理解・作成ができる。 ③完成した課題を期限内に提出できる。	30点	15点	
【技能・表現・ コミュニケーション】	グループワークで作成したプログラムの内容をグループ全員が理解し説明できる。			10点
【思考・判断・創造】	グループワークを通して、グループ全員で100行程度のプログラム(プロジェクト課題)を作成できる。		30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

課題毎に次の評価基準を用いて採点し、合計を15点満点に換算して評価を行います。
4点：課題内容の到達目標を満たしており、かつ、期限内に提出している。
3点：課題内容の到達目標を満たしているが、期限内に提出できなかった。
2点：課題内容の到達目標にはやや不十分な内容だが、期限内に提出している。
1点：課題内容の到達目標にははやや不十分な内容であり、かつ提出内に提出できなかった。
0点：課題が提出されていない。
授業中の取り組み、欠席・遅刻、課題の提出状況を無形成果として15点満点で評価します。授業内評価、期末試験の合計を30点満点に換算して評価を行います。プロジェクト課題の評価基準については授業内で説明します。

○授業の目的・概要等		
授業の目的	本科目は、情報メディア学科の共通必修科目です。情報メディア学科が扱うプログラミング分野の入門・導入科目として位置付けられています。情報メディア学科の全4コース共通に必要とされるプログラミング・スキルの基礎を修得することを目的としています。使用するプログラミング言語はPythonです。Pythonは文法が簡潔、プログラムが読みやすい、手軽にプログラムを作成できる、人工知能や機械学習、ロボット制御といった先進的なプログラムも作成できるという特徴があります。授業は2～4名のグループワーク活動を中心に構成されており、基礎的なプログラミング・スキルの習得と同時に、IT業界で必要とされるコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力の習得もめざしています。	
授業の概要	本科目は半期週2コマ連続の授業です。2～4名でグループを組み、原則として、学生どうしが協力しながら教科書の内容を理解し、課題に取り組むという授業形式を取っています。最終課題として100行程度のプログラムの作成に取り組み、完成したプログラムについてプレゼンテーションをしてもらいます。	
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	「該当しない」
	(3)アクティブ・ラーニング	「グループワーク」
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

授業を理解する上で、以下の書籍やWebサイト、月刊誌(図書館データベースから閲覧可)も参考にしてください。

(書籍)
「確かな力が身につくPython入門」 ソフトバンククリエイティブ
「スッキリわかるPython入門」 インプレス
「これから学ぶPython」 インプレス
「ゼロからやさしくはじめるPython入門」 マイナビ
「実践力を身につけるPythonの教科書」 マイナビ
「独学プログラマー Python言語の基本から仕事のやり方まで」 日経BP社
「やさしいPython」 ソフトバンククリエイティブ
「100問でわかるPython」 ソシム
「いちばんやさしいPythonの教本」 インプレス

(Webサイト)
Python Tutor　http://pythontutor.com/
paizaラーニング　https://paiza.jp/works/

(月刊誌：図書館データベースから閲覧可)
「日経ソフトウェア」
※NBU大学図書館・情報検索サービス「日経BP社記事検索サービス」を使って閲覧することができます。
http://bizboard.nikkeibp.co.jp/daigaku/

2019年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科 目 名 : プログラミング基礎（Computer Programming Basics ） 担当教員: 赤星 哲也	授業コード:P030151

学修内容

1. ガイダンス、プログラムの作成方法、実行環境の構築 この科目の目的、到達目標、学修内容、学修方法（受講心得）、成績評価方法について説明します。この授業で使用するプログラミング言語Pythonの実行環境を準備します。		
予習:	本授業シラバスの確認、学生便覧掲載の「専門教育科目連携表」の確認	（約1.0h）
復習:	参考文献、指定図書の確認、ポータブルHDDの準備	（約1.0h）
2. 計算、変数、データ入力 計算(数値、文字列)、変数、データ入力について学修します。		
予習:	教科書:第1章の予習	（約1.0h）
復習:	教科書:第1章の復習	（約1.0h）
3. 条件分岐(1) プログラムの流れをコントロールするしくみを制御構造といいます。順次、分岐、繰り返しの3つの制御構造を組み合わせることでどのようなプログラムも作成することができます。これを構造化定理といいます。ここでは、ある条件にもとづいて処理の流れを分岐させる方法を学修します。具体的には、条件式の記述方法、if文、1if-else構文、if-elif構文、インデント、ブロック等について学修します。		
予習:	教科書:第2章の予習	（約1.0h）
復習:	教科書:第2章の復習	（約1.0h）
4. 条件分岐(2) 前回に引き続き、ある条件にもとづいて処理の流れを分岐させる方法を学修します。具体的には、条件式の記述方法、if文、1if-else構文、if-elif構文、インデント、ブロック等について学修します。		
予習:	教科書:第2章の予習	（約1.0h）
復習:	教科書:第2章の復習	（約1.0h）
5. 繰り返し文(1) プログラムの流れをコントロールするしくみを制御構造といいます。順次、分岐、繰り返しの3つの制御構造を組み合わせることでどのようなプログラムも作成することができます。これを構造化定理といいます。ここでは、ある条件にもとづいて処理を繰り返す方法を学修します。具体的には、for文、while文、in、range、break、continue、リスト等について学修します。		
予習:	教科書:第3章の予習	（約1.0h）
復習:	教科書:第3章の復習	（約1.0h）
6. 繰り返し文(2) 前回に引き続き、ある条件にもとづいて処理を繰り返す方法を学修します。具体的には、for文、while文、in、range、break、continue、リスト等について学修します。		
予習:	教科書:第3章の予習	（約1.0h）
復習:	教科書:第3章の復習	（約1.0h）
7. 関数(1) 関数の機能を用いると、いくつかの処理を1つにまとめて、プログラム内で何度でも呼び出し再利用することができます。関数を作成し、利用する方法を学修します。具体的には、def文、return、import、等について学修します。また、代表的な組み込み関数の使い方についても学修します。		
予習:	教科書:第4章の予習	（約1.0h）
復習:	教科書:第4章の復習	（約1.0h）
8. 関数(2) 前回に引き続き、関数を作成し、利用する方法を学修します。具体的には、def文、return、import、等について学修します。また、代表的な組み込み関数の使い方についても学修します。		
予習:	教科書:第4章の予習	（約1.0h）
復習:	教科書:第4章の復習	（約1.0h）

○授業計画	科 目 名 : プログラミング基礎（Computer Programming Basics ） 担当教員: 赤星 哲也	授業コード:P030151

学修内容

9. オブジェクト指向プログラミング、モジュール、ライブラリ PythonではC言語のような手続き型言語としても、JavaやC++のようなオブジェクト指向型言語としてもプログラミングすることができます。ここでは、Pythonでオブジェクト指向プログラミングを行うための基礎知識を学修します。具体的には、オブジェクト指向という考え方、class文によるクラスの定義方法、変数やメソッドの定義方法、、継承、クラスからオブジェクトを生成する方法等について学修します。また、Pythonの機能を容易に追加、拡張できるモジュール、ライブラリの利用方法について学修します。		
予習:	教科書:第5章の予習	（約1.0h）
復習:	教科書:第5章の復習	（約1.0h）
10. オブジェクト指向プログラミング、モジュール、ライブラリ 前回に引き続き、Pythonでオブジェクト指向プログラミングを行うための基礎知識を学修します。具体的には、オブジェクト指向という考え方、class文によるクラスの定義方法、変数やメソッドの定義方法、、継承、クラスからオブジェクトを生成する方法等について学修します。また、Pythonの機能を容易に追加、拡張できるモジュール、ライブラリの利用方法について学修します。		
予習:	教科書:第5章の予習	（約1.0h）
復習:	教科書:第5章の復習	（約1.0h）
11. プロジェクト課題(1) これまでに学修してきたプログラミングの基礎知識を用い、グループでプログラムの作成に取り組みます。グループワークの活動内容を報告するレポートを作成・提出します。		
予習:	プロジェクト課題への取り組み	（約1.0h）
復習:	プロジェクト課題への取り組み、グループワーク活動報告レポートの提出	（約1.0h）
12. プロジェクト課題(2) これまでに学修してきたプログラミングの基礎知識を用い、グループでプログラムの作成に取り組みます。グループワークの活動内容を報告するレポートを作成・提出します。		
予習:	プロジェクト課題への取り組み	（約1.0h）
復習:	プロジェクト課題への取り組み、グループワーク活動報告レポートの提出	（約1.0h）
13. プロジェクト課題(3) これまでに学修してきたプログラミングの基礎知識を用い、グループでプログラムの作成に取り組みます。グループワークの活動内容を報告するレポートを作成・提出します。		
予習:	プロジェクト課題への取り組み	（約1.0h）
復習:	プロジェクト課題への取り組み、グループワーク活動報告レポートの提出	（約1.0h）
14. プロジェクト課題(4) これまでに学修してきたプログラミングの基礎知識を用い、グループでプログラムの作成に取り組みます。グループワークの活動内容を報告するレポートを作成・提出します。プロジェクト課題として作成したプログラムを最終成果物として提出します。		
予習:	プロジェクト課題への取り組み	（約1.0h）
復習:	グループワーク活動報告レポートの提出、プロジェクト課題の最終成果物の提出	（約1.0h）
15. 期末試験 これまでに学修してきたPythonによるプログラミングの基礎知識について期末試験を行います。さらに、期末試験の解説を通して、理解を確実なものにします。		
予習:	期末試験の準備	（約1.0h）
復習:	期末試験の復習	（約1.0h）
16. プレゼンテーション プロジェクト課題として作成したプログラムについてプレゼンテーションを行います。		
予習:	プレゼンテーション資料の提出、プレゼンテーションの練習	
復習:		