

プログラミングⅡ

更新日：2024/01/16 10:12:21

開講年度	2024	学期	後期	科目コード	Z2141	授業コード	
担当教員	宮崎 龍二, 糸川 裕子						
備考	履修区分：選択 実務家教員 アクティブラーニング						
配当	学部/学科	広島国際大学 保健医療学部 診療放射線学科, 広島国際大学 保健医療学部 医療技術学科, 広島国際大学 保健医療学部 救急救命学科, 広島国際大学 総合リハビリテーション学部 リハビリテーション学科, 広島国際大学 健康スポーツ学部 健康スポーツ学科, 広島国際大学 健康科学部 医療福祉学科, 広島国際大学 健康科学部 心理学科, 広島国際大学 健康科学部 医療経営学科, 広島国際大学 健康科学部 社会学科 社会福祉学専攻					
	配当時期	2年	曜日/時限	－	単位	1	

授業の目的・ねらい

「対面授業」
プログラミングとは、コンピューターで現実の問題を解決するために、コンピューターで処理できるように問題解決の手順を整理してモデル化を行い、コンピューターが理解できる言語で表現することである。
この授業では、Pythonを使用してプログラミング言語の基本的な構文とプログラミングの考え方を学修する。また、実際に簡単なアプリケーションの作成を行うことで、コンピューターによる問題解決の基本的な手順を修得する。

到達目標

1	Pythonを用いてプログラミングを行うことができる。
2	現実世界の課題をコンピューターが処理できる形に整理することができる。
3	簡単なアプリを作成することができる。

評価基準

到達目標	評価方法	評価の比率	フィードバック方法
1,2,3	総合演習課題	50%	授業内またはCoursePower。
1,2,3	毎回の課題	40%	授業内またはCoursePower。
1,2,3	授業への参加態度	10%	授業内またはCoursePower。

教育課程内の位置づけ

本科目の基盤となる科目：プログラミングI、科学リテラシー

ディプロマ・ポリシーとの関連

注：2020年度以降の学則適用者用のディプロマ・ポリシーとの関連を記載しています。2019年度以前の学則適用者は、項目順や表現が異なりますので注意してください。			
ディプロマポリシー		割合	科目での能力
DP1. 命の尊さを理解し、ひとを思いやる豊かな人間性を持つ。		-	
DP2. 地域の多様な価値観を理解し、様々な人々とコミュニケーションを図ることができる。		-	
DP3. 専門的な知識や技術を身につけ、社会で活かすことができる。		70%	専門的知識、技術
DP4. 自ら問題を発見し、他者と協力しながら問題を解決できる。		20%	問題発見力、問題解決力
DP5. 生涯にわたり主体的に学び続け、新しい時代を創造できる。		10%	自律的学修力

アクティブラーニング要素

PBL（問題解決型学習）	反転授業	ディスカッションディベート	グループワーク	プレゼンテーション	実習フィールドワーク	ICT活用双方向授業(LMSやクリッカーの利用)	オープンエデュケーション(自施設または他施設で開発された教材の利用)
						○	

授業の流れ

1	第1回 イントロダクション 導入及びプログラミングツールの使い方、プログラムの基本的な書き方。 準備学修：プログラミングにおけるアルゴリズムの概念を調べておく。(30分) 事後学修：プログラミングコードの書き方、実行の仕方を理解する。(30分)
---	---

2	第2回 変数とデータ型、演算子 変数、データ型の区別、算術演算子、論理演算子など。 準備学修：変数、データ型、演算子の考え方を調べておく。 (30分) 事後学修：変数を使った課題を完成させる。 (30分)
3	第3回 リスト型、タプル型、辞書型 配列型データを扱うリスト、タプル、辞書など。 準備学修：配列の概念について調べておく。 (30分) 事後学修：リスト、タプル、辞書を使った課題を完成させる。 (30分)
4	第4回 繰り返し for文による繰り返し、for文のネスト。 準備学修：制御変数を使った繰り返し処理の概念について調べておく。 (30分) 事後学修：繰り返し処理を使った課題を完成させる。 (30分)
5	第5回 繰り返しと条件分岐 while文による繰り返し処理とif文による条件分岐。 準備学修：条件分岐処理の概要を調べて理解しておく。 (30分) 事後学修：条件分岐を使った課題を完成させる。 (30分)
6	第6回 繰り返しと条件分岐の演習、キーボードからの入力 キーボードからインタラクティブにデータを入力する。 繰り返しと条件分岐の演習。 準備学修：これまでの内容を復習しておく。 (30分) 事後学修：繰り返しと条件分岐を組み合わせた課題を完成させる。 (30分)
7	第7回 中間課題 繰り返し、条件分岐、リスト等を複合的に使用した応用演習。 準備学修：前回の内容を復習しておく。 (30分) 事後学修：課題を完成させる。 (30分)
8	第8回 リストのリスト、関数 リストのリストを用いた多次元配列、関数の利用。 準備学修：多次元配列、プログラミングにおける関数の概念について調べておく。 (30分) 事後学修：多次元配列を用いた課題を完成させる。 (30分)
9	第9回 関数によるカプセル化 処理を関数として記述することで、処理をカプセル化する。 準備学修：関数の記述方法について調べておく。 (30分) 事後学修：処理を関数化する課題を完成させる。 (30分)

10	第10回 OpenCVによる画像描画 OpenCVを用いて画像処理を行う。 準備学修：関数の利用と多次元配列について復習しておく。 (30分) 事後学修：画像描画の課題を完成させる。 (30分)
11	第11回 アニメーション OpenCVで画像描画し、アニメーション映像を作成する。 準備学修：前回の内容を復習しておく。 (30分) 事後学修：アニメーション作成課題を完成させる。 (30分)
12	第12回 MediaPipeによる姿勢推定 Webカメラからの映像を入力として人体の姿勢推定を行う。 準備学修：前回までの内容を復習しておく。 (30分) 事後学修：姿勢推定結果の骨格点を用いた課題を完成させる。 (30分)
13	第13回 姿勢推定とアニメーションを用いたMR処理 姿勢推定結果とアニメーションを用いてMR（複合現実）を実現するプログラミング。 準備学修：前回までの内容を復習しておく。 (30分) 事後学修：MR処理の課題を完成させる。 (30分)
14	第14回 総合課題の計画 MRを利用した総合課題の計画を行う。 準備学修：前回までの内容を復習しておく。 (30分) 事後学修：総合課題の計画を完成させる。 (30分)
15	第15回 総合課題の作成 MRを利用した総合課題の作成。 準備学修：総合課題の計画にもとづいて必要な処理を検討しておく。 (30分) 事後学修：総合課題として、MRアプリを完成させる。 (30分)

教科書・参考図書

資料教材は適宜配布します。

履修要件

他学部多学科からの履修「可」。

プログラミングIを履修していることが望ましい。また、PCの操作が不自由なくできることを求めます。

原則として授業内でPCの操作は教えません。

実務経験のある教員による授業科目

● 実務家教員

糸川 裕子

● どのような実務経験

糸川 裕子

SEとしてソフトウェア開発業務に従事（2000年）

● 実務経験を活かしてどのような授業をするか

実社会で有益なソフトウェアの利用方法を教授する。