

シラバス確認

受持講義一覧 > シラバス入力 > シラバス確認

印刷する

更新

講義名	プログラミング I		
講義開講時期	秋期	講義区分	講義
基準単位数	2		
代表曜日	火曜日	代表時限	1時限
校地	上野キャンパス		
対象学科・年次	人間学部・人文社会科学部・看護学部 共通教育科目・1年次・2年次		
必須/選択	選択		

担当教員

職種	氏名
専任	◎ 榊原 直樹

授業の概要	<p>本講義「プログラミング I」は、プログラミング未経験者を対象に、Python言語を利用してプログラミングの基礎を学ぶ入門コースです。受講生は、変数やデータ型、コンテナ、条件分岐、繰り返し、関数、オブジェクト指向、モジュールといった主要なプログラミング概念を体系的に習得します。講義は全15回で構成され、初回はオリエンテーションとして授業全体の流れや評価方法、必要なPC環境の準備などを行い、最終回ではこれまで学んだ内容の振り返りと総まとめを実施します。</p> <p>授業内では、講義での理論解説に加えて、実際にPCを操作しながらコードを書くハンズオン演習を多数取り入れています。これにより、受講生は自ら試行錯誤しながらプログラミングの基本構文や概念を理解し、実践力を身につけることができます。また、各講義後の演習課題やディスカッションを通じて、論理的思考力や問題解決能力も同時に養うことを目的としています。最終的には、シンプルなプログラムを自力で作成し、日常的な問題解決に応用できるスキルを獲得していただくことを目指します。</p>
学習到達目標	<p>本講座を修了した受講生は、以下の能力を習得できるようになります。</p> <p>Pythonの基本文法の理解と応用</p> <ul style="list-style-type: none"> 変数、データ型（整数、浮動小数点数、文字列、ブール値）の使い方を理解し、簡単なプログラムを記述できる。 <p>データ構造（コンテナ）の操作</p> <ul style="list-style-type: none"> リスト、タプル、辞書、集合などのコンテナの基本操作（追加、削除、アクセス）を習得し、実用的なデータ管理ができる。 <p>条件分岐と繰り返し処理の実装</p> <ul style="list-style-type: none"> if文、if-elif-else文、for文、while文などを利用して、プログラムの制御フローを構築し、実践的な課題を解決できる。 <p>関数の定義と利用によるプログラムの分割</p> <ul style="list-style-type: none"> 関数の定義、引数、戻り値、再帰、匿名関数などを理解し、コードの再利用性と可読性を向上させる。 <p>オブジェクト指向プログラミングの基礎</p> <ul style="list-style-type: none"> クラス、オブジェクト、属性、メソッド、継承などの基本概念を学び、簡単なオブジェクト指向プログラムを作成できる。 <ul style="list-style-type: none"> モジュールの利用による効率的な開発 <ul style="list-style-type: none"> 標準ライブラリや外部モジュールの活用方法、自作モジュールの作成を通して、プログラムを効率的に構築できる。 <p>実践的な問題解決能力の養成</p> <ul style="list-style-type: none"> ハンズオン演習や課題を通じて、問題発見から解決までのプロセスを実体験し、論理的思考とデバッグ能力を高める。
成績評価方法	各回小テスト（70%）、最終課題（10%）、プレゼン相互評価（10%）、受講姿勢（10%）
課題に対するフィードバック方法	質問やディスカッションは、LMSの掲示板を活用する

生成AIの使用について

	※詳細については、授業内の指示に従ってください。
生成AIの使用について	生成AIの積極的な使用を推奨する 条件付きで生成AIの使用を許可する

生成AIの使用について（詳細）	<p>コードそのものを AI に生成させることは禁止する（自身のコーディング能力向上のため）。ただし、エラーが発生した際の原因究明（デバッグ）や、特定の関数の意味を調べるための「解説役」としてAIを使用することは認める。</p> <p>また、講義の最後に生成AIを用いた自然言語によるVibe Codingの演習をおこなう。これについては生成AIの積極的使用を推奨する。</p> <p>なお、講義で使用を許可する生成AIはGoogleのGeminiに限定する。</p>
-----------------	--

アクティブラーニング要素

アクティブラーニング要素	<p>プレゼンテーション（発表） 実習・実技・実験 リアクションペーパー</p>
--------------	--

授業計画（授業項目・内容/各回の準備学修（予習・復習）について/担当）

回	予復習	内容
第1回	「各回の準備学修」項目を確認し、講義・演習は4時間（実技・実習は2時間）程度の予習・復習してください。	<p>オリエンテーション</p> <ul style="list-style-type: none"> 授業全体の概要説明、シラバスの紹介 評価方法、出席、課題、演習の進め方の確認 Python環境の構築（Google Colaboratoly）の案内 プログラミングの基本概念と本講義の目的の説明
第2回	「各回の準備学修」項目を確認し、講義・演習は4時間（実技・実習は2時間）程度の予習・復習してください。	<p>プログラミング入門とPython基本文法</p> <ul style="list-style-type: none"> Pythonの基本的な構文（コメント、出力、入力） 式と演算：簡単なサンプルプログラム「Hello, World!」の作成と実行 PC演習：基本文法の確認と簡単なプログラムの実践
第3回	「各回の準備学修」項目を確認し、講義・演習は4時間（実技・実習は2時間）程度の予習・復習してください。	<p>変数とデータ型</p> <ul style="list-style-type: none"> 変数の概念、命名規則の理解 各種データ型（整数、浮動小数点数、文字列、ブール値）の特性と基本操作 PC演習：計算や文字列操作を含むプログラムの作成
第4回	「各回の準備学修」項目を確認し、講義・演習は4時間（実技・実習は2時間）程度の予習・復習してください。	<p>コンテナの基礎</p> <ul style="list-style-type: none"> コンテナの役割と必要性 リスト、ディクショナリ、タプルとセットの基本操作（追加、削除、アクセス） PC演習：各コンテナを利用したデータ格納と操作の実践
第5回	「各回の準備学修」項目を確認し、講義・演習は4時間（実技・実習は2時間）程度の予習・復習してください。	<p>コンテナの応用</p> <ul style="list-style-type: none"> タプルとセット 条件分岐（if文）の基礎 条件分岐の考え方と基本構文（if文）の理解 論理演算子（AND、OR、NOT）の利用方法 PC演習：条件に基づく処理を実装するプログラムの作成
第6回	「各回の準備学修」項目を確認し、講義・演習は4時間（実技・実習は2時間）程度の予習・復習してください。	<p>条件分岐の応用とエラーハンドリング</p> <ul style="list-style-type: none"> if-elif-else文を用いた複雑な条件分岐の構築 ユーザー入力の検証と簡単なエラーハンドリングの手法 PC演習：ユーザー入力に応じた処理プログラムの作成
第7回	「各回の準備学修」項目を確認し、講義・演習は4時間（実技・実習は2時間）程度の予習・復習してください。	<p>コンピューティショナルシンキング</p> <p>Step 1：最初の思考「分解」で、ぼんやりした問題を切り分ける</p> <p>Step 2：思考の道具「抽象化」と「アルゴリズム」でタスクをコード化する</p> <p>Step 3：複雑なロジックを「アルゴリズム」で整理する</p> <p>Step 4：最後の思考「パターン認識」でプログラムを完成させる</p>

第8回	「各回の準備学修」項目を確認し、講義・演習は4時間（実技・実習は2時間）程度の予習・復習してください。	関数 ・関数の定義方法、引数、戻り値の基本概念 ・ローカル変数とグローバル変数の違い ・PC演習：関数を用いて処理を分割するプログラムの作成
第9回	「各回の準備学修」項目を確認し、講義・演習は4時間（実技・実習は2時間）程度の予習・復習してください。	オブジェクトの基礎 ・オブジェクトの基本概念（クラス、オブジェクト、属性、メソッド）の理解 ・PC演習：簡単なクラスを定義し、オブジェクト操作のプログラム作成
第10回	「各回の準備学修」項目を確認し、講義・演習は4時間（実技・実習は2時間）程度の予習・復習してください。	7章 モジュールの利用 ・モジュールの概念、標準ライブラリや外部ライブラリの使い方 ・自作モジュールの作成と利用方法
第11回	「各回の準備学修」項目を確認し、講義・演習は4時間（実技・実習は2時間）程度の予習・復習してください。	Pythonの可能性 ・Pythonでできることの紹介 ・教科書の事例を元に、いくつかの例をハンズオンで体験する。 ・PC演習：既存のモジュールを活用した実践プログラムの作成
第12回	「各回の準備学修」項目を確認し、講義・演習は4時間（実技・実習は2時間）程度の予習・復習してください。	エラー解決 ・Pythonでよく出るエラーと、その対応策について解説する
第13回	「各回の準備学修」項目を確認し、講義・演習は4時間（実技・実習は2時間）程度の予習・復習してください。	ソフトウェアテスト ・プログラムに紛れ込んだ「バグ」を見つけ出すテストの手法について解説する。 ・主に単体テストの手法について解説し、テストケースの作りかたなどを実践する。 ・自作モジュールの作成と利用方法
第14回	「各回の準備学修」項目を確認し、講義・演習は4時間（実技・実習は2時間）程度の予習・復習してください。	プログラミング I のまとめ ・これまで解説したPythonの基礎を確認し、講義全体を振り返る。
第15回	「各回の準備学修」項目を確認し、講義・演習は4時間（実技・実習は2時間）程度の予習・復習してください。	プレゼンテーション ・最終課題で作成したプログラムを発表・講評 ・今後の学習アドバイスおよびフィードバックの共有
第16回		

準備学修（予習・復習）時間	「各回の準備学修」項目を確認し、講義・演習は4時間（実技・実習は2時間）程度の予習・復習を奨励します。
教科書	国本 大悟 著/須藤 秋良 著/株式会社フレアリンク 監修 スッキリわかるPython入門 第2版 （インプレス）2,750円
参考書・文献	Dustin Boswell リーダブルコード ―より良いコードを書くためのシンプルで実践的なテクニック（オライリージャパン）2,640円
履修条件	コンピュータサイエンス1, データサイエンスとAIを受講済、もしくは、同時履修すること
ICT活用	
ICT活用	自主学习支援【Google classroomを用いて課題を配布する。】 Google Workspace for Education 関連ツールの利用 その他のオンラインツールの利用
実務経験	情報通信サービス企業において、システム開発およびプログラミングに関する実務経験をもとに理論的・実践的なプログラミング技能知識を教授する。 講義に関連する所持資格：第二種情報処理技術者