科目ナンバリング	U-LAS30 20008 SJ11						
授業科目名 <英訳>	プログラミング演習（Ruby） Programming Practice (Ruby)			担当者所属 職名・氏名	人間・環境学研究科 教授　日置　尋久		
群	情報学科目群	分野(分類)	(各論)			使用言語	日本語
旧群	B群	単位数	4単位	週コマ数	2コマ	授業形態	演習（対面授業科目）
開講年度・開講期	2025・後期	曜時限	月4・5	配当学年	全回生	対象学生	全学向

[授業の概要・目的]

コンピュータはプログラム(ソフトウェア)にしたがって動作する．世の中には数多くのソフトウェアがあり，それらを使えばさまざまなデータ処理を実現できる．しかし既存のソフトウェアでは自分のやりたいことがうまく実現できないこともある．そのような場合に自分でプログラムを作成できれば，自力で問題解決への道を開くことも考えられるようになる．また日常的にコンピュータで行う繁雑な作業をプログラムで自動化することで大幅に時間を節約することもできる．プログラムを作ることをプログラミングという．本科目では初学者を対象として，プログラミング言語Rubyを使った演習をとおして，プログラミングの初歩から主要なトピックを一通り学んでいく．
プログラミングは専門家の仕事であり，誰もが必ずしも学ぶ必要はないという考え方もある．しかしコンピュータは知的活動の可能性を大きく広げることができるツールであり，それを自在に使いこなす手段としてのプログラミングを学ばないことは，率直に言って非常にもったいないことである．
プログラミングは(いい意味で)手軽に創造性を発揮できる手段でもある．自分の書いたプログラムにしたがってコンピュータが処理をこなすのを見るのは大変うれしいものである．その一方でプログラミングを学ぶことで，コンピュータが決して魔法の箱ではないこと，コンピュータがどれほど融通が利かないものなのかを知ることもできるだろう．この授業でプログラミングによるモノ作りの楽しさ(と難しさ)を体験してほしい．

[到達目標]

・プログラミングの基本的な技能を一通り身につける．
・GUIを備えファイル入出力をともなって大量のデータ処理を行うようなプログラムが作成できるようになる．
・さまざまな問題(日常的な作業も含む)を前にして，その解決をプログラムによって実現する方法を見出す経験を積み，自分の課題に応用できるようになる．

[授業計画と内容]

この授業で予定している内容は，おおよそ以下のとおりである．

01. プログラミングの概念とツールの使い方の基礎を学ぶ
02. プログラミングを始める
03. データをモデル化する(変数)
04. プログラムの部品を作る(メソッド)
05. 「繰り返し」を構造化する(ループ)
06. 条件に基づいて処理する(条件に基づくループと条件分岐)
07. 一連のデータを系統的に扱う(配列)
08. ファイルを利用してデータを処理する(ファイル入出力)
09. 問題を分解して結果を統合する(再帰的処理)
10. プログラムをデータとして扱う(手続き)
11. データと処理機能を構造化する(オブジェクト)
12. プログラムを使いやすくする(GUI)

プログラミング演習（Ruby）(2)へ続く↓↓↓

プログラミング演習（Ruby）(2)

13. 総合的な問題に取り組む
14. オリジナルのプログラムを制作する
15. 授業フィードバック

[履修要件]

受講者はコンピュータの基本的な使い方を身につけていることが求められる．プログラミングに関する知識は前提としない．

[成績評価の方法・観点]

授業で扱うトピックごとに内容を理解してプログラムを作成できるようになること, また最終的には，学習したスキルを活かして，自分でテーマを設定してオリジナルのプログラムを作成できるようになることが求められる. トピックごとにプログラム作成の課題およびトピックに関連した課題を設定する．各課題について難易度に応じた標準点を設け, 提出された成果物が課題の条件をどの程度満たしているかに基づいて課題ごとの評点を決める．未提出の課題については評点は0点とする．提出された成果物の評点の合計に基づいて科目の評点を算出する．プログラム作成の課題においては，課せられた条件を満たした上で拡張を行うなど独自の工夫があれば積極的に評価する.

[教科書]

資料をPandAで提供する．また授業ポータルサイトにて資料を提示する．

[参考書等]

（参考書）
授業ポータルサイトで参考書を示す.

（関連ＵＲＬ）
https://www.i.h.kyoto-u.ac.jp/users/hioki/lect/Ruby/(授業ポータルサイト)

[授業外学修（予習・復習）等]

授業で学習する各トピックについて，概念・用語などを書籍などで事前に調べ，また可能であれば簡単なプログラムを動かしてみることで，演習にスムーズに取り組めるようにしておくことが望ましい．またプログラミングスキルを磨くには，経験を積み上げることが重要であり，授業での学習の後に学習したトピックに関連するさまざまなプログラムを作成し，動かしてみることで理解を深めることが求められる．

[その他（オフィスアワー等）]

授業時間外においては，必要であれば担当教員にメールでコンタクトをとること．メールアドレスは授業中に示す．なお本科目では受講者数を適正な規模に保つために履修人数制限を行う予定である．

演習のために各自がPC等の機器を持参して利用することを前提としている．各自のPC等を仮想型端末(情報環境機構の教育用PCサービス)に接続して演習を行う予定であり，各自のPC等にはソフトを追加インストールする必要はない．なお教室ではネットワークと電源が利用可能である．

[主要授業科目（学部・学科名）]