

平成26年度授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	プログラミング入門(Introduction to Programming)	授業コード	E004901
担当教員名	本村 裕之		
配当学年	2	開講期	前期
必修・選択区分	選択	単位数	2
履修上の注意または履修条件	プログラミング言語を併せて受講することが望ましいです。席数による受講者数制限を行うことがあります。		
受講心得	出席状況を直接の評価基準とするわけではありませんが、遅刻と欠席による授業内容の把握の遅れは、そのまま、課題提出の困難さを招きますので注意してください。		
教科書	教科書は使用しません。授業に必要な情報は、授業用ホームページを利用して配布します。		
参考文献及び指定図書	千葉則茂・村岡一信・小沢一文・海野啓明共著、Cアルゴリズム全科、近代科学社		
関連科目	プログラミング言語、情報システム論、システム分析論		

授業の目的	プログラミング入門は、プログラム作成を通じ、コンピュータとプログラミングの基礎を学習する科目です。コンピュータがどんな機械であるのかを理解し、その上で、コンピュータにより問題を解決していくための方法を学ぶ基礎となる部分です。プログラムに対する理解・認識を確認し、プログラムの実行による数値計算、制御構造、配列、モジュールによるプログラムの作成を行い、併せて、デバッグの方法、データの処理・入出力法を学んでいきます。本科目は、コンピュータ関連科目の導入部分として重要な位置にあります。
授業の概要	

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
第1週：プログラミング入門 コンピュータがただの機械であり、入力された情報に対してしか答えを返してこないことを理解します。同じ意味で、そのアプリケーションで何が出来るか、何が出来ないかを理解しておかなければいけません。	復習を必須とする。また適宜課題を与える。
第2週：C言語のための基礎知識 C言語の登場の背景、C言語を使って何が出来るかを理解します。また、C言語を使うために必要な環境について理解し、ハードウェアとソフトウェアの関係を学んでいきます。	復習を必須とする。また適宜課題を与える。
第3週：C言語の基本型と表示 ソースプログラム、コンパイル、デバッグの一連の作業を通して、プログラムを完成させていくことを学び、エラーメッセージに対し適切な対応ができるようになるための準備を行います。	復習を必須とする。また適宜課題を与える。
第4週：変数・演算子 変数、または引数の意味を理解し、変数の宣言の方法とその分類の必要性を理解します。また、四則演算やインクリメント演算子・デクリメント演算子等、一般によく使われる演算子を用い、変数の代入、出力等を学びます。	復習を必須とする。また適宜課題を与える。
第5週：関数 I 私たちが実際に計算を行う際に、どういった構造で計算を行っているかを確認し、それをプログラム上に再現するためにどのような構造を作らなければならないかを試すことで、関数の仕組みを理解していきます。	復習を必須とする。また適宜課題を与える。
第6週：関数II(標準関数) C言語には、予め用意された標準関数(組み込み関数)が存在します。そのような関数を用い計算を行う方法を学びます。	復習を必須とする。また適宜課題を与える。
第7週：入力 データをキーボードから入力し、それを出力する方法を学びます。	復習を必須とする。また適宜課題を与える。

第8週：条件判断(if-else)		
if-else構文を使った条件判断を学び、その判断の真偽によってプログラムを分岐させていく方法を理解します。		復習を必須とする。また適宜課題を与える。
第9週：論理演算		
and、or、notといった論理演算子を学び、複雑な条件の表現を可能にする方法を学びます。		復習を必須とする。また適宜課題を与える。
第10週：繰り返し(for)		
イタレーション(繰り返し)の作業は一般の生活の中にもよく出てくるものですが、第10回と第11回の2回に渡って、そのやり方を学びます。第10回は、繰り返し回数が予めわかっている場合について学びます。		復習を必須とする。また適宜課題を与える。
第11週：繰り返し(while)		
予め繰り返し回数がわかっていない場合の方法について学びます。		復習を必須とする。また適宜課題を与える。
第12週：ファイル処理		
コンピュータで作業を行う際には、プログラムの作成と同時に、そのプログラム上で行う処理に必要なデータの存在が不可欠です。予め他の記憶装置に保存されているデータの呼び出しと書き込み方法を学びます。		復習を必須とする。また適宜課題を与える。
第13週：ポインタ・構造体		
記憶された変数のアドレスを記憶するポインタという機能と、複数のデータ型を組み合わせで独自のデータのリストを作る構造体という機能について学びます。		復習を必須とする。また適宜課題を与える。
第14週：アルゴリズム構造		
プログラムを簡素化し、処理速度をあげるためには、アルゴリズムを理解することが必要です。各個人の能力に応じた問題解決のための道筋作り(アルゴリズム)の基本を学びます。		復習を必須とする。また適宜課題を与える。
第15週：アルゴリズム構造2		
前回に引き続き、アルゴリズム構造について学びます。		
第16週：期末試験		
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	「複数クラス方式」
	(3) アクティブ・ラーニング	「アクティブ・ラーニング科目」
備考		

○単位を修得するために達成すべき到達目標	
【関心・意欲・態度】	統計に対する嫌悪感の払拭
【知識・理解】	講義で学ぶ知識と実際の生活の上で見えてくる新聞・テレビなど各種メディアから得られる情報との整合
【技能・表現・コミュニケーション】	
【思考・判断・創造】	C言語に対する理解と利用法に対する初歩的能力の取得

○成績評価基準(合計100点)			合計欄	100点
到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	期末試験・中間確認等 (テスト)	レポート・作品等 (提出物)	発表・その他 (無形成果)	
【関心・意欲・態度】 ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。		20点		
【知識・理解】 ※「専門能力(知識の獲得)」を含む。	20点			
【技能・表現・コミュニケーション】 ※「専門能力(知識の活用)」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。				
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。	50点	10点		
(「人間力」について) ※以上の観点に、「こころの力」(自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力)と「職業能力」(職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力)を加えた能力が「人間力」です。				

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安	
成績評価方法	評価の実施方法と達成水準の目安
レポート・作品等 (提出物)	完全な形での提出をすること。提出に際しては口頭試問を行い到達度を確認する。
発表・その他 (無形成果)	