

シラバス参照



科目名	プログラミング基礎
科目名(英字)	Programming Fundamentals
ナンバリング	1BCB03
年次	1年次
単位数	2
期間	後期
担当者	水谷 泰治(ミズタニ ヤスハル)

授業のねらい・概要	プログラム作成の演習「C演習I」と連携して、プログラムを書く前にはどのようなことを考えなければならないか、について説明する。単なるプログラミングテクニックではなく、計算機で問題を解決するとはどういうことか、問題の種類、性質、情報の基本概念や表現、処理を実現する方法、それを記述する為のアルゴリズムとその性質、などについて取り上げる。また、必要に応じて、命題論理などの復習を行う。		
CSコース			
スパイラル型教育	モデル化能力に対応		
	テーマ	内容・方法等	予習／復習
第1回	情報処理	本科目の全体構成・目的や情報処理の考え方について説明する。	教科書 1 章を読む(2時間)／教科書 1章を再読する。(2.3 時間)
第2回	論理の演算(1)	論理の計算、真値表とその計算。これらの演習をおこなう。	教科書 2 章を読む(2時間)／講義資料を復習し問題を解く。(2.3 時間)
第3回	論理の演算(2)	命題、命題の組み合わせ。これらの演習をおこなう。	真値表を確認しておく(2時間)／講義資料を復習し問題を解く。(2.3 時間)
第4回	アルゴリズムとその実現(1)	条件分岐に関する基本的な問題の演習をおこなう。	C演習Iの教科書3章を読む(2時間)／講義資料を復習し問題を解く。(2.3 時間)
第5回	アルゴリズムとその実現(2)	条件分岐に関する複合的な問題の演習をおこなう。	教科書5章、C演習I教科書4章を読む(2時間)／講義資料を復習し問題を解く。(2.3 時間)
第6回	アルゴリズムとその実現(3)	繰り返し処理の表現。簡単なプログラムの解析に関する演習をおこなう。	C演習Iの教科書5章を読む(2時間)／講義資料を復習し問題を解く。講義・問題のアルゴリズムやプログラムを入力・実行する。(2.3 時間)
第7回	アルゴリズムとその	多重構造の繰り返しの表現。擬似言語によるアルゴリズムの記述方法。プ	C演習Iの教科書7章を読む(2時間)／講義資料を復習し問題を解く。講義資料を復習し、講義・問題のア

④ 授業計画	実現 (4)	プログラムの解析に関する演習をおこなう。	ルゴリズムやプログラムを入力・実行する。(2.3 時間)	
	第8回	アルゴリズムとその実現 (5)	配列を用いたプログラムの解析に関する演習をおこなう。また、授業時間内にテストを実施する。	C演習Iの教科書8章を読む(2時間)／講義資料を復習し問題を解く。講義・問題のアルゴリズムやプログラムを入力・実行する。(2.3 時間)
	第9回	アルゴリズムと計算量 (1)	計算量、計算量のオーダ。簡単なアルゴリズムと計算量に関する演習をおこなう。	教科書 6.1～6.4 節を読む(2時間)／講義資料復習。講義・問題のアルゴリズムやプログラムを入力・実行する。(2.3 時間)
	第10回	アルゴリズムと計算量 (2)	探索のアルゴリズムと計算量。これらの演習をおこなう。	教科書 6.3～6.5 節を読む(2時間)／講義資料復習。講義・問題のアルゴリズムやプログラムを入力・実行する。(2.3 時間)
	第11回	アルゴリズムと計算量 (3)	いろいろな整列のアルゴリズムと計算量。これらの演習をおこなう。	教科書 6.5～6.6 節を読む(2時間)／講義資料復習。講義・問題のアルゴリズムやプログラムを入力・実行する。(2.3 時間)
	第12回	アルゴリズムと計算量 (4)	アルゴリズムと計算量に関する総合問題演習をおこなう。	教科書 6.7～6.8, 7.1～7.3 節を読む(2時間)／講義資料復習。(2.3 時間)
	第13回	総合演習	ここまでの内容に関する総合的な演習をおこなう。また、授業時間内にテストを実施する。	教科書 8.1 節を読む(2時間)／講義資料復習。(2.3 時間)
	第14回	問題解決	再帰分割。問題の解析に関する演習をおこなう。	教科書 8.2～8.3 節を読む(2時間)／講義資料復習。(2.3 時間)
④ 到達目標	(a) 論理の基本を理解し、問題を論理的に形式化(プログラム)することができる。 (b) 基本的なプログラムを読み、実行結果や変数の値の変化を答えることができる。 (c) 基本的なアルゴリズム、探索、並べ替えなどのプログラムを説明できる。 (d) プログラムの計算量を求められる。			
④ 評価方法	理解を深めるために授業の過程で演習課題として宿題を課すが、成績は授業中に行う2回のテストにより評価する。ただし、宿題において一定の条件を満たさない場合には、単位を付与しない。			
④ 成績評価基準	A:(a)～(d)の項目を十分に達成している。 B:(a)～(d)の項目を達成している。 C:(a), (b)の項目を達成し, (c), (d)のうち1項目を達成している。 D:(a), (b)の項目を達成している。 F: 上記以外			
④ 教科書	書名	著者名	出版社名	
	1. コンピューティング科学	川合慧	東京大学出版会	
④ 参考書				
④ 受講心得	授業に出席し、教科書の読解と数多くの演習を行い、新しい知識の吸収に努力してください。プログラミング能力を高めるためにはC演習Iともに本科目が重要です。授業で理解できなかった箇所や残された演習課題など、自宅での復習に十分な時間をかけてください。それには講義で取り上げたプログラムや演習課題のプログラムを実際に入力し実行をさせたり、説明されたアルゴリズムを実際にプログラムとして作成することが大切です。宿題のポイントは講義で解説するので、理解を深めてください。			
④ オフィスアワー	木曜3限 614研究室			
④ 実践的教育				

