

科目名	アルゴリズムとデータ構造 Algorithms and Data Structures			担当教員	松下浩明		
学 年	1 年	学 期	前期	履修条件	選択	単位数	2
分 野	専門	授業形式	講義	科目番号	16273004	単位区別	学修
学習目標	1. プログラミングで用いられる基本的データ構造の原理, 構成法が理解できる。 2. プログラミングで用いられる基本的アルゴリズムの原理, 構成法が理解できる。						
進め方	1. 基本的アルゴリズムとして文字列照会アルゴリズム, 整列アルゴリズムを学ぶ。 2. データ構造として, キュー, スタック, 平衡木, ヒープを学ぶ。 3. アルゴリズム, データ構造の応用として, 経路探索アルゴリズム, 最小全域木アルゴリズムを学ぶ。						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. 授業ガイダンス (1)			プログラミング (C 言語) の基礎を理解している。 D2:1			
	2. 文字列照会アルゴリズム (4) (1) 文字列照会問題 (2) KMP 法			基本的なアルゴリズムを C 言語を用いて表現することができる。 D2:2			
3. 整列アルゴリズム (6) (1) 単純なソート (2) クイックソート (3) マージソート			基本的なデータ構造の使用法と実現法を理解することができる。 D2:3				
4. 基本データ構造 (6) (1) キューとスタック (2) 平衡木 (3) ヒープ			アルゴリズムとデータ構造を組み合わせ、効率のよいプログラムを組むことができる。 D2:4				
5. 最短経路アルゴリズム (6) (1) グラフの表現方法 (2) ダイクストラ法 (3) 演習			役割を分担し, 相互に協力して作業できる。 B3:1-5				
6. 最小全域木アルゴリズム (6) (1) クラスカル法 (2) プリム法 (3) 演習			予習復習している。 D5:1				
期末試験							
7. 試験問題の解答 (1)							
評価方法	定期試験 70%, 授業中の課題演習 (レポートも含む) 30% の比率で評価する。 定期試験の成績が 60 点に満たない者には追試験を実施するが, 出席不良 (1/3 以上欠席) の者は追試験を実施しない。						
履修要件	C 言語の基礎を学んでいること。						
関連科目	グラフ理論→オブジェクト指向プログラミング						
教 材	教科書: 藤田聡著「データ構造とアルゴリズム」 数理工学社 教 材: プリント資料						
備 考	本講義では, C 言語によるプログラミング実習を行なうので, C 言語を復習しておいてほしい。 オフィスアワー: 毎月曜日放課後~17:00						