

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。 <u>D2:1</u>			
	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。 <u>D2:2</u>			
	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。 <u>D2:3</u>			
	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ることで，効率のよいプログラムを組むことができる。 <u>D2:4</u>			
	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。 <u>B3:1-5</u>			
	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。 <u>D5:1</u>			
	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						