

科目名	アルゴリズム理論		英文表記	Algorithm Theory		H23.3.18	
科目コード	6209						
教員名：金城伊智子 技術職員名：						作成	
対象学科／専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
創造システム工学専攻・電子通信システム	専2	選	学修	2単位	講義	後期	
目標及び評価方法	目標項目			評価方法及びその割合			
	①データ構造の概念に関して理解する。また、アルゴリズム、計算複雑度解析の基礎を理解する。			①定期試験 (50%)			
②データ構造の実現方法およびアルゴリズムの設計方法を習得する。			②課題レポート (50%)				
高専目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	情報通信システム工学	
	○		◎		JABEEプログラム教育目標	A-3, B-1	
授業概要、方針、履修上の注意	講義では、高度かつ大規模なプログラム作成に対応できるように、基本的なデータ構造とそのプログラムとしての実現方法、さらにアルゴリズム、計算複雑度解析の基礎などを理解するとともに実装により理解を深める。授業は講義形式で、演習は授業の最後で各自に割当て、担当者が次週の授業の冒頭で解説する。						
教科書・教材	「データ構造と基本アルゴリズム」(共立出版社株式会社)						
授 業 計 画							
回次	授 業 項 目	時間	授 業 内 容			予 習 項 目	
1	アルゴリズムとデータ構造の概要	2	1年間の授業の進め方や課題の提出の方法を説明する。アルゴリズム設計の概要について学習する。			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
2	プログラミングとアルゴリズム	2	アルゴリズムの設計と解析について学習する。			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
3	アルゴリズムの評価基準と計算複雑度	2	アルゴリズムの計算時間および計算時間による問題の分類について学習する。			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
4	コンピュータとプログラム	2	プログラムとして記述されるアルゴリズムのコンピュータ内部での処理動作について学習する。			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
5	配列と構造体	2	配列および構造体の概念を学習する。			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
6	リスト	2	リストの構造およびリストに対する操作について学習する。			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
7	スタックとキュー	2	スタックとキューの構造およびリストによるスタックとキューの実現について学習する。			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
8	中間試験	2	中間までの確認試験を実施				
9	グラフ	2	グラフによる問題の定式化およびモデル化について学習する。			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
10	グラフの実現法	2	様々なデータ構造を用いたグラフの実現について学習する。			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
11	ヒープ	2	完全2分木およびヒープの基本操作について学習する。			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
12	整列	2	様々な整列方法について学習する。			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
13	2分探索木と赤黒木	2	2分探索木および赤黒木について学習する。			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
14	ハッシュ法	2	ハッシングに基づく探索法であるハッシュ法について学習する。			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
15	グラフの基本アルゴリズム	2	グラフを扱うアルゴリズムについて学習する。			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
期末	期末試験	[2]	期末までの確認試験を実施				
学習時間合計		30	実時間			25	
学修単位における自学自習時間の保証(レポート頻度など) 輪講資料作成、演習問題(60時間)							

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(50分=1、100分=2)