

科目名	アルゴリズムとデータ構造		英文表記	Algorithms and Data Structure			H22 年 4 月 14 日
教員名：玉城 龍洋 技術支援：							修正
対象学科	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
メディア情報工学科	3年	必修	履修	2	講義	通年	
目 標	本講義の目標は、以下の通りである。 1. アルゴリズムとデータ構造の重要性を理解する。2. 基本データ構造に関する基礎知識を得る。3. 探索について基礎知識を得る。4. 整列の基礎知識を得る。						
高 専 目 標	1	2	3	4	JABEE プログラム名称		
	○		◎		JABEE プログラム教育目標		
授業概要、方針、履修上の注意	C 言語を用いて基本的なアルゴリズムを修得する。授業は演習形式で進め、実際にアルゴリズムを実装しながら理解を進める。						
評価方法	評価方法は以下の式に従う。 中間試験 40%、期末試験 40%、レポート 20%の割合で評価し、60 点以上を合格とする。						
教科書・教材							
参考図書							
授 業 計 画							
授 業 項 目	時間	授 業 内 容					
1. ガイダンス	2	講義の進め方、評価方法、講義概要について説明する					
2. 線形探索	2	線形探索アルゴリズムを理解する					
3. 2分探索 (1)	2	2分探索アルゴリズムの概念を理解する					
4. 2分探索 (2)	2	2分探索アルゴリズムを実装する					
5. 計算量	2	計算量の概念を理解する					
6. データ操作 (1)	2	整数データの操作を実装する					
7. データ操作 (2)	2	文字列データの操作を実装する					
8. 前期中間試験							
9. データ操作 (3)	2	構造体データの操作を実装する					
10. データ操作 (4)	2	構造体ポインタ配列の操作を実装する					
11. 線形リスト (1)	2	線形リストの概念を理解する					
12. 線形リスト (2)	2	線形リストを実装する					
13. ハッシュ法	2	ハッシュ法の概念を理解する					
14. ハッシュ法 (オープンアドレス法)	2	オープンアドレス法の概念を理解し、実装する					
15. ハッシュ法 (チェイン法)	2	チェイン法の概念を理解し、実装する					
前期末試験	[1]						
16. 再帰アルゴリズム (1)	2	再帰の基本的な概念を理解する					
17. 再帰アルゴリズム (2)	2	フィボナッチ関数の概念を理解し、実装する					
18. 再帰アルゴリズム (3)	2	ハノイの塔アルゴリズムを理解する					
19. 再帰アルゴリズム (4)	2	ハノイの塔を実装する					
20. 整列	2	整列 (ソート) の基本的な考え方を理解する					
21. 単純整列 (1)	2	単純整列の概念を理解する					
22. 単純整列 (2)	2	単純整列を実装する					

23. 後期中間試験			
24. クイックソート (1)	2	クイックソートの概念を理解する	
25. クイックソート (2)	2	クイックソートを実装する	
26. ヒープソート (1)	2	ヒープソートの概念を理解する	
27. 文字列探索 (1)	2	文字列探索の代表的なアルゴリズムを理解する	
28. 文字列探索 (2)	2	文字列探索を実装する	
29. 循環リスト、双方向リスト	2	複雑なリスト構造を理解する	
30. 循環リスト、双方向リスト	2	双方向リストを実装する	
学年末試験	[1]		
学習時間合計	60	実時間	50
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)			

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)
 通年は2ページ、半期は1ページ以内におさめる。