

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			4 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		メディア情報工学	
		○		◎		JABEE プログラム教育目標		A-2,A-3	
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。