

科目名	アルゴリズムとデータ構造		英文表記	Algorithm and Data Structure					
科目コード	3313								
教員名：玉城龍洋 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	
メディア情報工学科			3年	必	履修	2単位	演習	通年	
科目目標	基本的なアルゴリズムとデータ構造を理解し、C言語によって実装できる。								
総合評価	前期期末試験(40%)、後期中間試験(40%)、レポート(20%)によって評価する。								
達成度目標と評価方法	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)				達成度目標の評価方法				
	①	配列を用いたデータ構造を理解し、基本探索や線形リスト、木構造、ハッシュ法を理解できる。(A-3)			⇒	定期試験によって理解度を評価する。前期期末試験(40%)			
	②	探索木、再帰アルゴリズムを理解できる。数値解析の基礎を理解できる。(A-3)			⇒	定期試験によって理解度を評価する。後期中間試験(40%)			
	③	こうぎで学習した各アルゴリズムをC言語を用いて実装できる。(A-3)			⇒	演習とレポートによって評価する。レポート(20%)			
					⇒				
本科・専攻科教育目標	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-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。授業は講義と演習で行い、アルゴリズムを実装しながら理解を深める。								
教科書・教材	基本から学ぶC言語プログラミング(オーム社、北栄輔)								
<b>授 業 計 画</b>									
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容				自学自習 (予習・復習)内容		
1	ガイダンス	2	講義の進め方、評価方法、講義概要を説明する。						
2	線形探索	2	線形探索アルゴリズムを説明する。						
3	2分探索(1)	2	2分探索アルゴリズムを説明する。						
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、算出方法を説明する。						
6	線形リスト(1)	2	線形リストを説明する。						
7	線形リスト(2)	2	線形リストを実装する。						
8	線形リスト(3)	2	線形リストを実装する。						
9	木構造(1)	2	木構造の概念を説明する。						
10	木構造(2)	2	木構造を実装する。						

11	ハッシュ法	2	ハッシュ法を説明する。	
12	ハッシュ法(オープンアドレ	2	オープンアドレス法を実装する。	
13	ハッシュ法(チェーン法)	2	チェーン法を実装する。	
14	二分探索木	2	二分探索木を説明し、実装する。	
15	平衡木	2	平衡木を説明し、実装する。	
期末	期末試験	[2]		
16	再帰アルゴリズム(1)	2	再帰アルゴリズムを説明する。	
17	再帰アルゴリズム(2)	2	フィボナッチ数列を実装する。	
18	整列	2	基本整列を説明する。	
19	単純整列(1)	2	単純整列を実装する。	
20	単純整列(2)	2	単純整列を実装する。	
21	クイックソート	2	クイックソートを説明し、実装する。	
22	マージソート	2	マージソートを説明し、実装する。	
23	中間試験	2		
24	文字列探索	2	文字列探索を説明し、実装する。	
25	数値解析(1)	2	数値積分を説明し、実装する。	
26	数値解析(2)	2	連立方程式の解法を説明し、実装する。	
27	簡易データベース実装(1)	2	学習したアルゴリズムを用いてデータベースを実装	
28	簡易データベース実装(2)	2	学習したアルゴリズムを用いてデータベースを実装	
29	簡易データベース実装(3)	2	学習したアルゴリズムを用いてデータベースを実装	
30	簡易データベース実装(4)	2	学習したアルゴリズムを用いてデータベースを実装	
期末	期末試験	[2]		
学習時間合計		60	実時間	45
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)
①				
②				
③				
備考欄				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)