

科目名	アルゴリズムとデータ構造		英文表記	Algorithm and Data Structure		平成25年7月4日	
科目コード	3313					修正	
教員名	五城龍洋						
技術職員名	—						
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	講義	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言語で実装できる。						
総合評価	前期末試験(40%)、後期末試験(40%)、レポート(20%)の配分で評価し、60%以上を合格とする。						
科目目標達成とJABEE目標との対応	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		目標割合		
	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。	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。	40%		
	③	講義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。	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-2(ソフトウェア)	
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合							
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・実習・実務経験等)	総合評価	
評価項目		80	0	20	0	100	
基礎的理解		65		10		75	
応用力(実践・専門・融合)		15		10		25	
社会性(フレイル・コンプライアンス・PBL)						0	
主体的・継続的学修意欲						0	
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、北条輔)						
授業計画							
週	授業項目	時間	授業内容			自学自習(予習・復習)内容	セルフチェック
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	二分探索(1)	2	二分探索アルゴリズムを説明する。				
4	二分探索(2)	2	二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(オープンアドレス法)	2	オープンアドレス法を実装する。				
13	ハッシュ法(チェイン法)	2	チェイン法を実装する。				
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	文字列探索(1)	2	文字列探索を説明し、実装する。				
24	文字列探索(2)	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(欠行)	
①						各2時間×30回	
②						各5時間×2回	
③							
備考欄							
(共通記述) ・この科目はJABEE対応科目である。その他必要事項は各コースで決める。 (各科目個別記述) ・この科目の主たる関連科目は電子回路I・II(3年)、集積回路I(4年)、集積回路II(5年) その他必要事項は各コースで決める。							

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)