

授業科目名	アルゴリズム基礎		科目コード	547	
開講クラス	情報システム科	コース	-	学 年	1年
担当教員	永田 博和				
	実務経験教員 (<input checked="" type="radio"/> 有) ・ 無) 実務経験内容 IT 関連企業勤務				
開講時期 1コマ90分	<input checked="" type="radio"/> 前期 ・ 後期 ・ 通年 ・ 特別講義 ・ その他		授業コマ数	48 コマ	
	<input checked="" type="radio"/> 必須 ・ 選 択 ・ 選択必須		時 間 数	96 時間	
使 用 テキスト 1	書 名	情報処理試験合格へのパスポート アルゴリズムとデータ構造			
	著 者	株式会社ウイネット 情報処理教育研究会			
	出版社	株式会社ウイネット			
使 用 テキスト 2	書 名				
	著 者				
	出版社				
参考図書					
授業形態	<input checked="" type="radio"/> 講義) ・ <input checked="" type="radio"/> 演習) ・ 実習 ・ 実験 ・ その他 ()				
<授業の目的・目標> アルゴリズムに関する基礎を学び、基本情報技術者試験に合格できるレベルの知識を身につける。					
<授業の概要・授業方針> テキストで基礎知識を学び、フローチャート、擬似言語の問題の解き方をしっかり学び、基本情報技術者試験や他検定の過去問題を解きながら、理解を深める。					
<成績基準・評価基準> 期末試験の成績と、出席率、授業態度を考慮して評価する。					
<使用問題集・注意事項> 特になし					
<授業時間外に必要な学修内容、関連科目、他> 特になし					

授業科目名	アルゴリズム基礎	
回	授業内容	備考
1	アルゴリズムとは	
2	フローチャート（各種記号の記述方法）	
3	練習問題1	
4	変数と定数の考え方、フローチャートの表記方法	
5	フローチャートの表記方法1（データ交換）	
6	フローチャートの表記方法2（分岐条件）	
7	フローチャートの表記方法3（繰り返し）	
8	フローチャートの表記方法4（2つの数値の四則演算）	
9	データ構造1（配列）	
10	データ構造2（リスト）	
11	データ構造3（スタックとキュー）	
12	データ構造4（木構造）	
13	繰り返し処理1（不定回数の繰り返し）	
14	繰り返し処理2（一定回数の繰り返し）	
15	繰り返し処理3（二度読み処理）	
16	整数の計算（合計と平均）	
17	整数の計算（べき乗計算）	
18	整数の計算（乗算と除算）	
19	整数の計算（最大値と最小値1）	
20	整数の計算（最大値と最小値2）	
21	配列操作1（1次元配列）	
22	配列操作2（1次元配列）	
23	配列操作3（配列の要素移動）	
24	配列操作4（2次元配列）	
25	擬似言語1（擬似言語の記述方法）	
26	擬似言語2（フローチャートを擬似言語で記述）	
27	擬似言語3（基本パターンの理解）	
28	擬似言語4（配列の操作）	
29	擬似言語5（リストの操作）	
30	擬似言語6（スタック、キューの操作）	
31	擬似言語4（木構造の操作）	
32	探索処理アルゴリズム1（線形探索）	

回	授 業 内 容	備 考
33	探索処理アルゴリズム3 (ブロック探索)	
34	探索処理アルゴリズム4 (二分探索)	
35	探索処理アルゴリズム6 (ハッシュ探索)	
36	整列処理アルゴリズム1 (選択ソート)	
37	整列処理アルゴリズム2 (バブルソート)	
38	整列処理アルゴリズム3 (挿入ソート)	
39	整列処理アルゴリズム4 (シェルソート)	
40	整列処理アルゴリズム5 (ヒープソート)	
41	整列処理アルゴリズム6 (クイックソート)	
42	整列処理アルゴリズム7 (マージソート)	
43	ファイル処理 (マッチング)	
44	文字列操作アルゴリズム1 (文字列探索)	
45	文字列操作アルゴリズム2 (文字列圧縮)	
46	文字列操作アルゴリズム3 (文字列伸長)	
47	文字列操作アルゴリズム4 (文字列内の文字数カウント)	
48	文字列操作アルゴリズム5 (文字列置換)	