

科目シラバス 2024年度

--

■科目基本情報

科目名	アルゴリズム	科目コード	1410
授業時数/週	前期3,後期2 時間/週	年次・学期	1年・通期
必修/選択区分	必修	授業形態	講義
担当教員	南 和孝		
教員の実務経験	無	実務経験職種	
職業実践専門課程		連携企業等	
備考			

■科目詳細情報

授業概要	プログラミングの基礎となる問題解決手順を理解し、自ら設計・製作できるようになることを目標とし、フローチャートや疑似言語を用いて基本的な情報の処理手順から応用的処理手順及びデータ構造を学習する。											
到達目標	基本情報技術者試験に合格できるレベルに達すること。また、基本的なアルゴリズムに関する知識の習得して、フローチャートや疑似言語を用いて基本的な情報の処理手順から応用的処理手順及びデータ構造を学習する。											
授業方法	講義を実施し、フローチャート・疑似言語の基礎を学び、プログラムから流れ図を通して学習する。また、テーマについてグループ学習をして流れ図の知識を高める。											
実践的教育の内容												
成績評価方法	筆記試験 定期試験	0%	筆記試験 小テスト	50%	実技試験	0%	課題評価	40%	平常評価	10%	合計	100%
	小テストと課題評価と課題提出数を平常点として評価をして成績を決める。課題内容はグループディスカッションの内容とC言語のフローチャートを記述をしたものとする。											
授業外における学修	特になし											
教科書・教材	教科書：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・基本情報技術者科目B問題集											
参考文献・資料	特になし											
履修上の留意点	C言語 I で作成したプログラムをフローチャートで記述する。											
授業計画	第1週	アルゴリズムとは アルゴリズムと流れ図、流れ図の記号、基本構造の説明										
	第2週	流れ図の基本パターン(1) 領域の概念、流れ図のパターン化										
	第3週	流れ図の基本パターン(2) 基本パターンの使い方、不定回数・一定回数の繰返し										
	第4週	流れ図の基本パターン(3) ループ端記号、ループ端記号の特殊な使い方、二度読み処理										
	第5週	疑似言語の基本パターン(1) 疑似言語とは、その構成の説明、基本パターン化										
	第6週	疑似言語の基本パターン(2) 基本パターンの使い方										
	第7週	疑似言語の基本パターン(3) 不定回数・一定回数の繰返し										
	第8週	整数の計算(1) 合計と平均・べき乗の計算										
	第9週	整数の計算(2) 最大・最小の抽出										
	第10週	配列操作(1) 1次元配列・使い方										
	第11週	配列操作(2) 1次元配列挿入と削除										
	第12週	配列操作(3) 2次元配列・使い方										
	第13週	探索処理(1) 線形探索										
	第14週	探索処理(2) 2分探索										
	第15週	探索処理(3) ハッシュ探索										
	第16週	手続と関数(1) サブルーチン・関数の使い方										
	第17週	手続と関数(2) 引数と戻り値										

授業計画	第18週	整列処理 (1) 整列とは、選択ソート
	第19週	整列処理 (2) バブルソート
	第20週	整列処理 (3) 挿入ソート
	第21週	整列処理 (4) 再帰処理
	第22週	整列処理 (5) クイックソート
	第23週	データ構造体 (1) 構造体とは、リスト構造
	第24週	データ構造体 (2) スタックとキュー
	第25週	データ構造体 (3) 木構造・2分木・ヒープソート
	第26週	データ構造体 (4) 2分探索木
	第27週	データ構造体 (5) 幅優先探索・深さ優先探索
	第28週	実践問題 (1) 基数変換
	第29週	実践問題 (2) 文字列探索
	第30週	実践問題 (3) 文字列の比較
	第31週	基本情報技術者科目B対策 (1) 練習問題の演習とその解説を行う。
	第32週	基本情報技術者科目B対策 (2) 練習問題の演習とその解説を行う。
	第33週	基本情報技術者科目B対策 (3) 練習問題の演習とその解説を行う。
	第34週	基本情報技術者科目B対策 (4) 練習問題の演習とその解説を行う。