

授業科目名	アルゴリズム			科目コード	MJIK 0003
学科・コース名	情報システム科 IT高度専門士コース			履修区分	必修
授業形態	講義	開講学年	1年次	学期	前期
担当教員	黒澤 伸也	実務経験	有	単位数	2 単位
授業の目的・目標	基本アルゴリズム(基本ソート、サーチ等)を学習することで「トレースできる」「簡単なアルゴリズムが読める」ようになる。また、複雑なアルゴリズムを学習する前準備として、基礎的な「データ構造」の利用を理解する。				
授業の概要	国家試験(基本情報技術者試験)合格に向けて、プログラミングの基礎である「アルゴリズム」の基礎を理解する。国家試験レベルではなく、「基礎」を「確実に」習得することを目標とするため、基本ソートやサーチ、データ構造論までを学習する。				
回	授業計画・内容			授業外学習の内容	授業外学習時間
1	ガイダンス				
2	アルゴリズムとは・効率と方法				
3～4	変数とは			変数の特徴を整理	60分
5～6	定数とは			定数の特徴を整理	60分
7～8	流れ図とは			記号の確認	60分
9～12	条件分岐			条件の作り方の復習	120分
13～15	複合条件			論理式の確認	60分
16	ループ記号			記号の確認	60分
17	判定と初期値			ループのたどり方の復習	60分
18～19	前判定と後判定			演習問題	150分
20～21	演習問題見直し				
22	一次元配列の基礎			配列の復習	60分
23～24	配列操作の基礎			配列演習	150分
25～26	配列演習見直し				
27	二次元配列の基礎			二次元配列の復習	60分
28～29	配列に関わる演習			配列演習	60分
30	探索アルゴリズム			探索アルゴリズムについて復習	60分
31～33	線形探索			線形探索の考え方をまとめる	60分
34～35	探索の成功と失敗			条件式を理解する	60分
36～37	2分探索の基礎			2分探索の考え方をまとめる	60分
38	ソート:「整列」とは				
39-41	ソート:選択法			フローチャートをトレースする	60分
42～44	ソート:交換法			フローチャートをトレースする	60分
45～47	ソート:挿入法			フローチャートをトレースする	60分
48	リスト			各リストを理解する	60分
49-51	リストへの挿入・リストからの削除			ポインタを理解する	60分
52	キュー			FIFOの考え方をまとめる	60分
53	スタック			LIFOの考え方をまとめる	60分
54-56	逆ポーランド記法			記法を理解する	90分
57-60	スタックを使った逆ポーランド記法の解説			スタック処理をトレースする	90分
評価方法	期末試験の得点にて評価 100～80点:優 79～70点:良 69～60点:可 59点以下:不可 なお、不可の場合は追試験やレポート提出等で再評価する				
教科書参考書	使用するテキスト:基本情報技術者 試験対策テキストⅣ(アルゴリズム編) 出版社:TAC株式会社 発売日:2026年				