

■科目基本情報

科目名	アルゴリズムとプログラミング			科目コード	J107	科目区分	専門
学科・コース	情報システム工学科 ITデザインコース			学 年	1年	学 期	通年
方 式	講義	必 選	必修	単 位	2	総 時 数	60
実務経験のある教員科目	<input type="checkbox"/> 対象・ <input checked="" type="checkbox"/> 対象外						

■授業詳細情報

授 業 概 要	コンピュータのプログラムは具体的な計算の手続きであるアルゴリズムと、これらが処理する情報を適切に管理するデータ構造から構成される。本講義では、アルゴリズムやデータ構造の基本的な考え方やその具体的な設計法、またコンピュータサイエンスにおける重要な概念について学ぶ。	
達 成 目 標	基本的なアルゴリズムと基本的なデータ構造について理解し、基本情報技術者試験で出題されるアルゴリズムの分野の理解ができる。また、プログラミング開発において最適なアルゴリズムを選択することで、高品質なソフトウェア制作の礎となる。	
使 用 教 材	教科書： うかる！基本情報技術者午後アルゴリズム編 副教材： 基本情報技術者試験パーフェクトラーニング過去問題集 参考書：	
授 業 外 学 習	既に学習したアルゴリズムをプログラミングで再現し、理解を深める	
授業計画		
項 目	内 容	時数
アルゴリズム入門	流れ図の基本と処理記号、条件判断、合計計算、ループ、配列、最大と最小、2次元配列と多重ループ	10
アルゴリズムの考え方	擬似言語のトレース、じゃんけんのアルゴリズム、通算日数の計算、金種計算、テーブル操作	10
基本アルゴリズム	基本ソート、線形探索、2分探索、ハッシュ表、オープンアドレス法、文字列の操作	10
応用アルゴリズム	ビットマップのアルゴリズム、応用ソート、マッチング処理、技術計算	10
擬似言語問題の演習	簡易メモ帳のメモリ管理、クイックソートを応用した選択アルゴリズム、最短経路の探索他	10
基本情報技術者試験対策	基本情報技術者試験の過去問題解説	10
評 価 方 法	①期末試験：60%、②出席率：20%、③課題提出：20% ①～③の合計得点を評価（優、良、可、不可）に置き換える	
関 連 科 目	プログラミング技術	
備 考		