

授業科目名	プログラム基礎			年次	1年			
				学科	ITビジネス科			
担当教員名	佐藤 竜一			開講年度・学期	2025年度・通年			
授業の方法	実習	週時限数	2	年間授業時数	76時間	科目区分	必須	
実務経験の有無	有	実務経験	システムエンジニアとしてシステム開発(概要設計～運用テスト)に携わる。					
授業の概要 (実務経験を 活かした教育 内容)	「プログラミング基礎」科目では、プログラマーやシステムエンジニアを目指す上で必須となるアルゴリズムを習得します。実際に実務で行う手順や起こりうる事象を通してながら、基本的な考え方を理解し、様々な課題に取り組めるスキルの習得を目指していきます。							
授業の 到達目標	1. アルゴリズムの基本パターンが理解できる。 2. フローチャート、疑似言語が記述でき、これを基にプログラミングできる。 3. 演習課題を通して問題を解決する手順を考えることができる。							
授業計画	月	内容						
	4	様々なアルゴリズムパターンにある例題を参考に問題の解き方を説明し、次に実際にプログラミング(Java使用)を行う。完成したプログラムについての検証を行う。 ・アルゴリズムの基礎1(問題分析)・2(流れ図、基本制御構造)の学習、例題、演習問題						
	5	・アルゴリズムの基礎3(疑似言語)の学習、例題、演習問題 ・データ構造1(配列、ハッシュ表)の学習、例題、演習問題						
	6	・データ構造2(リスト、単方向リストの基本操作)の学習、例題、演習問題 ・データ構造3(スタック、キュー)の学習、例題、演習問題						
	7	・データ構造4(木構造、2分木の基本操作)の学習、例題、演習問題						
	8	-						
	9	・探索アルゴリズム1(線形探索、ハッシュ探索)の学習、例題、演習問題 ・前期末試験実施						
	10	・探索アルゴリズム2(2分探索、探索の計算量)の学習、例題、演習問題 ・整列アルゴリズム1(基本選択法、ヒープソート)の学習、例題、演習問題						
	11	・整列アルゴリズム2(基本交換法、シェーカーソート)の学習、例題、演習問題						
	12	・整列アルゴリズム3(基本挿入法、シュルソート)の学習、例題、演習問題						
	1	・整列アルゴリズム4(クイックソート、マージソート)の学習、例題、演習問題						
	2	・文字列検索(総当り法、KMP法、ボイヤ・ムーア法)の学習、例題、演習問題 ・後期末試験実施						
	3	・アルゴリズムの復						
	成績評価の方法	前期(9月)と後期(2月)の定期試験で評価を行う。 成績評価: 優(100～90)・良(89～70)・可(69～40)・不可(39～0)						
	準備学習・ 事後学習等	予習として該当ページを読み、疑問点をまとめておくこと。 復習としてプログラムのトレースを行うこと。質問があれば次の授業で確認すること。						
テキスト	データ構造とアルゴリズム [(株)インフォテックサーブ]							
参考書・ 参考資料等	なし							
その他 (学生に対する 要望、メッセ ージ)	プログラマーやシステムエンジニアを目指すには、まず基本となる知識を習得しなければなりません。この知識がアルゴリズムであり、様々なプログラム言語がある中、まず問題解決のベースとなる知識を学び、プログラミングをしていくことを実践して下さい。数多くの演習問題を実践することでスキルの上達が見込まれます。							