

大阪情報コンピュータ専門学校 授業シラバス (2019年度)

専門分野区分	プログラミング基礎	科目名	データ構造とアルゴリズム				科目コード	T1080B1		
配 当 期	前期 ・ 後期 ・ 通年		授業実施形態		通常 ・ 集中		単 位 数	2 単位		
担当教員名	山口雅樹		対象クラス		1D (JT/JN/KN/KS)					
実務経験の内容	<p>日本ヒューレットパッカー、シスコシステムズにて、16年間 大手製造業等へのサーバ、クライアントPC、ネットワークシステムの提案を行ってきた。2009年より現職の大阪情報コンピュータ専門学校の情報システム部門の責任者として、PC 700 台/サーバネットワーク機器の導入企画、リプレース、保守運用を行っている。</p> <p>・保有資格</p> <p>ISC2 CISSP,SSCP(米国のセキュリティプロフェッショナル認定 2018年6月)</p> <p>Cisco CCNA CyberOps (2019年3月取得)</p> <p>情報処理推進機構 情報処理安全確保支援士(登録第 004907 号)、応用情報技術者、基本情報技術者</p>									
学習一般目標	<p>企業で行う業務(タスク)で必要となる知識、技術を習得するため、前期の「アルゴリズム」に引き続き、擬似言語を使って、基本となるデータ構造やそれを取り扱うアルゴリズムについて学習する。基本的なデータ構造について理解すること、各種データ構造に沿った処理アルゴリズムを理解し擬似言語で表現できること、基本的なファイル操作のアルゴリズムを理解することを目標とする。</p> <p>また、授業と自宅学習を通じて習得した基本的な知識を組み合わせる力、応用する力を養い、過去に出題されたFE 午後問題を授業内で解くことで午前・午後問題に関して解くことができるという自信を持つことが目標となる。</p>									
授業の概要および学習上の助言	プログラムを作成するための論理的な手順をアルゴリズムという。この授業は、講義を中心に進めるが、アルゴリズムの理解を深めるために、演習も取り入れながら実施する。前期科目の「アルゴリズム」を基礎として、擬似言語で、各種データ構造に適した処理アルゴリズムについて講義と演習で学習する。学習した内容を各自がC#などのプログラム言語に置き換えて確認してみること。									
教科書および参考書	基本情報技術者 試験対策テキストⅣ アルゴリズム編 ニュースペックテキスト 基本情報技術者									
履修に必要な予備知識や技能	前期科目：「アルゴリズム」									
使用機器	特になし									
使用ソフト	特になし									
学習到達目標	学部DP(番号表記)		学生が達成すべき行動目標							
	1		データ構造やアルゴリズムとは何かを説明することができる。							
	1		各種データ構造に沿って処理する疑似言語が読めるようになる。							
	1		各種データ構造に沿って処理する疑似言語を書けるようになる。							
	1		ファイル処理に関する疑似言語を読めるようになる。							
	2		知識を組み合わせ、午後問題の題意を理解し、解くことができるようになる。							
達成度評価	5		課題(練習問題)に意欲を持って取り組むことができる。							
	評価方法		試験	クイズ 小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合		40	40					20	100
	1.知識・理解	30	30							60

授業明細表

回数 日付	学習内容	授業の 運営方法	学習課題 (予習・復習)
第1週 /	授業オリエンテーション 前期「アルゴリズム」の復習（確認）	講義・演習	
第2週 /	文字列操作に関連するアルゴリズム（照合）	講義・演習	
第3週 /	文字列操作に関連するアルゴリズム（置換）	講義・演習	
第4週 /	文字列操作に関連するアルゴリズム（圧縮）	講義・演習	
第5週 /	データ構造の基礎知識 構造型、リスト	講義・演習	
第6週 /	データ構造の基礎知識 スタック、キュー	講義・演習	
第7週 /	ハッシュ表	講義・演習	
第8週 /	木 2 分探索木	講義・演習	
第9週 /	ヒープ	講義・演習	
第10週 /	木の巡回	講義・演習	
第11週 /	B 木	講義・演習	
第12週 /	グラフ 最短経路探索	講義・演習	
第13週 /	ファイル処理全般に対する概要	講義・演習	
第14週 /	総合演習	講義・演習	