

モデルコア高専5		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	アルゴリズム論		
科目基礎情報							
科目番号	0136		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	生産システム工学専攻		対象学年	専1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	広瀬貞樹, あるごりずむ, 近代科学社						
担当教員							
到達目標							
1. 与えられたアルゴリズムが問題をといていく過程を説明できる。 2. ソースプログラムを解析することにより, 時間計算量や領域計算量等のさまざまな観点から評価できる。 3. 同じ問題を解決する複数のプログラムを, 時間計算量や領域計算量等の観点から比較できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	データ構造とアルゴリズムの関係について説明できる。		リスト構造, スタック, キューについて説明できる。		基本的なプログラムを作成できない。		
評価項目2	整列・検索のプログラムを作成することができる。		整列・検索のアルゴリズムを説明できる		整列・検索のアルゴリズムの説明ができない。		
評価項目3	時間計算量, 領域計算量を計算しアルゴリズムを比較することができる。		時間計算量, 領域計算量を説明できる。		計算量の説明ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本科目の目的は, 効率的なプログラムを作成するための, 基本的なアルゴリズムに関する知識と, 実際にプログラムを作成することができる技術の習得である。						
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> 講義内容は, Unix環境のC言語に用いて説明をする。 講義で取り上げたアルゴリズムは, 演習問題, 課題によって, 実際にプログラムを作成して理解を深める。 						
注意点	<ul style="list-style-type: none"> C言語に関するプログラミングの授業を履修していることが望ましい 講義前半で, Unix環境におけるC言語によるプログラミングについて解説を行うが, C言語を用いた基本的なプログラム能力は必須である。 						
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス	授業内容の工学的な位置づけを説明できる。			
		2週	ソフトウェア開発の方法	Unix環境におけるプログラム開発方法を説明できる。			
		3週	プログラミング基礎	制御構造, 関数, 構造体, ポインタについて説明できる。			
		4週	データ構造	リスト構造, スタック, キューについて説明できる			
		5週	再帰アルゴリズム	再帰アルゴリズムのプログラムを作成できる。			
		6週	動的計画法, ダイクストラ法	動的計画法, ダイクストラ法について説明できる。			
		7週	逆ポーランド記法	逆ポーランド記法について説明できる。			
		8週	中間試験	中間試験			
	2ndQ	9週	計算量	時間計算量, 領域計算量を説明できる。			
		10週	探索1	探索のアルゴリズムを説明できる。			
		11週	探索2	探索のプログラムを作成できる。			
		12週	整列1	整列のアルゴリズムを説明できる。			
		13週	整列2	整列のプログラムを作成できる。			
		14週	インターネットに関するアルゴリズム	検索エンジン, 暗号のアルゴリズムの概要を説明できる。			
		15週	定期試験	定期試験			
		16週	試験解説と総括	間違った問題を解くことができる。			
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	10	0	30
専門的能力	20	0	0	0	20	0	40
分野横断的能力	20	0	0	0	10	0	30