

富山高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	アルゴリズムとデータ構造Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0175			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子情報工学科			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	平田富夫：アルゴリズムとデータ構造（森北出版）						
担当教員	新開 純子,門村 英城						
到達目標							
1. ソートアルゴリズムの特徴と評価について説明ができる。 2. 探索アルゴリズムの特徴と評価について説明ができる。 3. グラフ探索アルゴリズムの特徴と評価について説明ができる。							
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	十分にソートアルゴリズムの特徴と評価について説明ができる。			ソートアルゴリズムの特徴と評価について説明ができる。		ソートアルゴリズムの特徴と評価について説明ができない。	
評価項目2	十分に探索アルゴリズムの特徴と評価について説明ができる。			探索アルゴリズムの特徴と評価について説明ができる。		探索アルゴリズムの特徴と評価について説明ができない。	
評価項目3	十分にグラフ探索アルゴリズムの特徴と評価について説明ができる。			グラフ探索アルゴリズムの特徴と評価について説明ができる。		グラフ探索アルゴリズムの特徴と評価について説明ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
ディプロマポリシー 1							
教育方法等							
概要	ソートや探索等の基本アルゴリズムを通して、アルゴリズムの効率について学ぶ。また、データ構造によりアルゴリズムの効率を化はることができることを学ぶ。						
授業の進め方・方法	各自のノートパソコンを活用して、理論的な効率評価だけでなく、実験的な効率評価を行う。						
注意点	<追認試験> 評価が60点に満たないものは、願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果、単位の修得が認められたものにあたっては、その評価を60点とする。評価はおよび評価基準は追認試験（100%）で評価する。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	基本ソート		最小値選択法、バブルソート、挿入法のアルゴリズムと計算量を説明できる。		
		2週	演習		演習課題（基本ソート）のアルゴリズム及びプログラムを作成することができる。		
		3週	ヒープソート		ヒープソートのアルゴリズムと計算量を説明できる。		
		4週	演習		演習課題（ヒープソート）のアルゴリズム及びプログラムを作成することができる。		
		5週	クイックソート		クイックソートのアルゴリズムと計算量を説明できる。		
		6週	演習		演習課題（クイックソート）のアルゴリズム及びプログラムを作成することができる。		
		7週	ソートアルゴリズムの比較		基本ソート、ヒープソート、クイックソートの実行時間を測定して、実験的評価を説明できる。		
		8週	中間試験		中間試験		
	4thQ	9週	逐次探索, 2分探索		逐次探索と2分探索のアルゴリズムと計算量を説明できる。		
		10週	ハッシュ法, 2分探索木		ハッシュ法の特徴と2分探索木のアルゴリズムと計算量を説明できる。		
		11週	グラフ探索（深さ優先探索）		深さ優先探索のアルゴリズムを説明できる。		
		12週	グラフ探索（幅優先探索）		幅優先探索のアルゴリズムを説明できる。		
		13週	グラフ探索（最短路問題）		最短路問題のダイクストラ法のアルゴリズムを説明できる。		
		14週	演習		最短路問題のアルゴリズムをプログラム化することができる。		
		15週	期末試験		期末試験		
		16週	期末試験の解答		試験返却		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	ソフトウェア	整列、探索など、基本的なアルゴリズムについて説明できる。		2	後1,後3,後5,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを説明できる。		2	後7
				ソースプログラムを解析することにより、計算量等のさまざまな観点から評価できる。		2	後1,後2,後4,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14

				同じ問題を解決する複数のプログラムを計算量等の観点から比較できる。	2	後1,後6,後9,後10,後11,後12,後13,後14	
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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	10	0	50
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0