

佐世保工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	情報工学
科目基礎情報						
科目番号	0056		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気電子工学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	1		
教科書/教材	西尾章治郎監修；アルゴリズムとデータ構造；共立出版					
担当教員	高比良 秀彰					
到達目標						
1.オペレーティングシステムに関する役割や機能を説明できる。(A3) 2.基本的なアルゴリズムについて説明できる。(A3) 3.基本的なアルゴリズムに基づいてプログラムを作成できる。(A3) 4.アルゴリズムの評価について理解している。(A3) 5.アルゴリズムとデータ構造の選択が、問題解決の効率にとって重要であると理解している。(A3)						
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 (到達目標 1)	オペレーティングシステムの役割とそのための機能について説明できる		オペレーティングシステムの役割について説明できる		オペレーティングシステムの役割について説明できない	
評価項目2 (到達目標 2, 3)	基本的なアルゴリズムについて理解し、プログラムとして実装できる		基本的なアルゴリズムについて理解している		基本的なアルゴリズムが理解できない	
評価項目3 (到達目標 4, 5)	アルゴリズムとデータ構造の選択が、問題解決の効率にとって重要であると理解している		アルゴリズムの評価について理解している		アルゴリズムの評価について理解できない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	現代の情報処理技術を支えるアルゴリズムとデータ構造、コンピュータを制御するオペレーティングシステムおよびその他コンピュータ関連の工学的知識について修得し理解を深めるために、演習を交えながら講義を行う。					
授業の進め方・方法	予備知識：1～4年次までに学習した、情報処理関連科目についてよく復習し、理解を深めておくこと。 講義室：ICT 授業形式：講義を中心に適宜演習を行う 学生が用意するもの：授業用ノート、自己学習用ノート、記録メディア、レポート用紙					
注意点	評価方法：100点満点で評価し60点以上で合格とする 自己学習の指針：学習したアルゴリズムを紙上で処理し、アルゴリズムの動作や細部について理解を深めること。また、アルゴリズムをプログラム化し動作の確認をすること。オペレーティングシステムについては、学習内容を毎回レポート用紙にまとめること。 いずれの学習成果も、レポートとして提出すること。これらの自己学習時間は、授業ごとに2時間以上を確保することが望ましい。 オフィスアワー：月曜および木曜16：00～17：00 本科目は佐世保高専教育目的の2) 5) に該当する科目である ※到達目標の () 内の記号はJABEE学習・教育到達目標					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	授業ガイダンスおよび授業内容総論			
		2週	アルゴリズムとその評価方法およびデータ構造		アルゴリズムとは何か、データ構造とは何かを知る	
		3週	線形リスト（配列・リンク配置・連結リスト）		線形リストを理解し、プログラムで利用できる	
		4週	スタック		スタックを理解し、プログラムで利用できる	
		5週	キュー		キューを理解し、プログラムで利用できる	
		6週	木構造		木構造を理解し、プログラムで利用できる	
		7週	2分木		2分木を理解し、プログラムでの使用について説明できる	
		8週	集合の表現		集合の表現法を理解し、プログラムで利用できる	
	2ndQ	9週	中間試験			
		10週	ハッシュ法		ハッシュ法を理解し、プログラムで利用できる	
		11週	2分探索木		2分探索木を理解し、プログラムでの使用について説明できる	
		12週	AVL木		AVL木の概要を知り、その必要性について説明できる	
		13週	ソーティング（1）		基本的なソートアルゴリズムを理解し、プログラムで利用できる	
		14週	ソーティング（2）		実用的なソートアルゴリズムを理解し、プログラムで利用できる	
		15週	アルゴリズムの設計手法		各種のアルゴリズム設計手法を知り、概要を説明できる	
		16週	コンピュータの構成とオペレーティングシステム		コンピュータとOSの関係性について説明できる	
後期	3rdQ	1週	オペレーティングシステムとは		OSの役割と必要性について理解し、説明できる	
		2週	CPUの仮想化（1）		CPUの仮想化技術について説明できる	
		3週	CPUの仮想化（2）		CPUの仮想化技術について説明できる	
		4週	排他制御		排他制御の基本について説明できる	
		5週	セマフォア		セマフォアを理解し、問題への応用例を説明できる	
		6週	モニタ		モニタを理解し、問題への応用例を説明できる	

		7週	中間試験	
		8週	主記憶管理の基礎	主記憶管理の必要性について説明できる
	4thQ	9週	主記憶割り当てとページング	ページング技術の概要について説明できる
		10週	セグメンテーション	種々の主記憶管理方式を知り、概要を説明できる
		11週	仮想記憶方式	種々の主記憶管理方式を知り、概要を説明できる
		12週	ページ置き換え方式	種々の主記憶管理方式を知り、概要を説明できる
		13週	ファイル管理基礎	ファイル管理の必要性を理解している ファイルシステムの概要について理解している
		14週	ファイルシステム	ファイル管理の必要性を理解している ファイルシステムの概要について理解している
		15週		
		16週		

評価割合		
	試験	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	0	0
専門的能力	100	100
分野横断的能力	0	0