

石川工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	オペレーティングシステム		
科目基礎情報								
科目番号	20321			科目区分	専門 / 必修			
授業形態	講義			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	4			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	大久保英嗣「オペレーティングシステム」(オーム社) / オペレーティングシステム参考資料							
担当教員	金寺 登							
到達目標								
1. コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる。 2. プロセス管理やスケジューリングなどCPUの仮想化について説明できる。 3. 排他制御の基本的な考え方について説明できる。 4. 記憶管理の基本的な考え方について説明できる。 5. UNIXがどのような方式で動作しているか理解し, 説明できる。								
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			
到達目標項目 1	コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる。		コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの基本的な位置づけを説明できる。		コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できない。			
到達目標項目 2～4	プロセス管理機能や記憶管理機能などオペレーティングシステムが備えるべき機能を説明できる。		プロセス管理機能や記憶管理機能などオペレーティングシステムが備えるべき基本的な機能を説明できる。		プロセス管理機能や記憶管理機能などオペレーティングシステムが備えるべき機能を説明できない。			
到達目標項目 5	UNIXがどのような方式で動作しているか理解し, 説明できる。		UNIXがどのような方式で動作しているか理解し, 基本的な説明ができる。		UNIXがどのような方式で動作しているか理解し, 説明できない。			
学科の到達目標項目との関係								
本科学習目標 1 本科学習目標 2 本科学習目標 4 創造工学プログラム B1専門(電気電子工学&情報工学)								
教育方法等								
概要	オペレーティングシステムはコンピュータの最も基本的なソフトウェアである。オペレーティングシステムを知ることによりコンピュータの構成や機能を把握できる。オペレーティングシステムにはいろいろな種類があるが, 各オペレーティングシステムに共通する基礎的な概念について学習する。							
授業の進め方・方法	【事前事後学習など】到達目標の達成度を確認するため, 随時演習課題を与える。 【関連科目】プログラミング応用演習, コンピュータアーキテクチャ, プログラミング基礎Ⅰ, Ⅱ, ソフトウェア工学【MCC 対応】V-D-5 システムプログラム (オペレーティングシステムの基礎), 情報教育対応科目							
注意点	課題の演習問題は期限までに必ず提出すること。 【評価方法・評価基準】成績の評価基準として60点以上を合格とする。 中間・期末試験 (60%), 課題 (40%)							
テスト								
授業の属性・履修上の区分								
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業		
授業計画								
		週	授業内容		週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	オペレーティングシステムの役割		OSの役割を理解し, 説明できる。			
		2週	オペレーティングシステムの概要		コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる。			
		3週	プロセス管理(1)マルチタスクとCPUのスケジューリング方式		CPUのスケジューリング方式を説明できる。			
		4週	プロセス管理(2)メモリ上でのプロセスの構造		マルチタスクの概念を理解し, 説明できる。			
		5週	プロセス管理(3)プロセスの同期, 排他制御, スレッド		排他制御, プロセス, スレッドの概念を理解し, 説明できる。			
		6週	メモリ管理(1)仮想記憶		仮想記憶の原理を理解し, 説明できる。			
		7週	メモリ管理(2)ページ置き換えアルゴリズム		仮想記憶の原理を理解し, 説明できる。			
		8週	入出力と割込み(1)入出力方式		DMAなどの入出力制御方式を説明できる。			
	2ndQ	9週	入出力と割込み(2)割込みの種類と優先順位		割込みの種類と優先順位の概念を理解し, 説明できる。			
		10週	ファイル管理(1)ファイル, アクセス時間		磁気ディスクのアクセス時間を計算できる。			
		11週	ファイル管理(2)ファイル領域の管理		ファイル管理方法を説明できる。			
		12週	ユーザー管理		ユーザー管理方法を説明できる。			
		13週	UNIXの概要 (起動メカニズム, ファイルシステム)		UNIXがどのような方式で動作しているか理解し, 説明できる。			
		14週	UNIXの実装 (シェルプログラムの実装演習)		シェルプログラムを作成できる。			
		15週	前期復習					
		16週						
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	システムプログラム	コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる。			4	

				プロセス管理やスケジューリングなどCPUの仮想化について説明できる。	4	
				排他制御の基本的な考え方について説明できる。	4	
				記憶管理の基本的な考え方について説明できる。	4	
評価割合						
			試験	課題	合計	
総合評価割合			60	40	100	
基礎的能力			0	0	0	
専門的能力			60	40	100	
分野横断的能力			0	0	0	