

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020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	5J010			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子情報工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	オペレーティングシステム第2版：松尾啓志：森北出版：978-4627810129						
担当教員	川本 真一						
到達目標							
OS の役割について説明できる。 並行プロセスの排他制御について説明できる。 主記憶の管理の基本的事項について説明できる。 ファイルシステムの基本的事項について説明できる。							
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	
評価項目 1	OS の役割について十分に説明できる			OS の役割について説明できる		OS の役割について説明できない	
評価項目 2	並行プロセスの排他制御について十分に説明できる			並行プロセスの排他制御について説明できる		並行プロセスの排他制御について説明できない	
評価項目 3	主記憶の管理の基本的事項について十分に説明できる			主記憶の管理の基本的事項について説明できる		主記憶の管理の基本的事項について説明できない	
評価項目 4	ファイルシステムの基本的事項について十分に説明できる			ファイルシステムの基本的事項について説明できる		ファイルシステムの基本的事項について説明できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	OSの基礎知識習得を目指し，4つのトピック（CPUの仮想化・並行プロセス・主記憶管理・ファイル）について学習する。						
授業の進め方・方法	座学による講義と授業内演習，および授業時間外に自学自修として行う課題を基本とする．また，時間を要する演習課題については課題レポートとして行う． 本授業の受講にあたっては，毎回の授業に関する予習と復習，および講義内で紹介した事後演習の実施といった，学生自身による授業時間外の学習を必要とする．						
注意点	4年次までに学んだコンピュータに関する基礎的な知識については理解していることを前提とする．						
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・序論		本講義の概要を理解できる		
		2週	CPUの仮想化（1）		プロセスとスレッドの違い，割込について理解できる		
		3週	CPUの仮想化（2）		スケジューリングの目的と基本事項について理解できる		
		4週	並行プロセス（1）		排他制御の基本事項について理解できる		
		5週	並行プロセス（2）		セマフォの基本事項について理解できる		
		6週	並行プロセス（3）		基本的な排他制御に関する問題に対してセマフォを適用した事例を理解できる		
		7週	並行プロセス（4）		モニタとセマフォの違いについて理解できる		
		8週	主記憶管理（1）		下限レジスタ機構とロックキー機構について理解できる		
	2ndQ	9週	主記憶管理（2）		主記憶領域の確保に関する基本事項について理解できる		
		10週	主記憶管理（3）		ページング，セグメンテーション，ページ化セグメンテーションに関する基本事項について理解できる		
		11週	主記憶管理（4）		仮想記憶，ページ置き換え方式に関する基本事項について理解できる		
		12週	ファイル（1）		ファイルによる2次記憶管理についての基本事項について理解できる		
		13週	ファイル（2）		ディスクキャッシュ，非同期入出力，ファイルシステムの仮想化について理解できる		
		14週	ファイル（3）		RAIDの基本的な構成について説明できる		
		15週	期末試験				
		16週	まとめと振り返り				
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	コンピュータシステム	デュアルシステムやマルチプロセッサシステムなど，コンピュータシステムの信頼性や機能を向上させるための代表的なシステム構成について説明できる。		4	前1,前15
				集中処理システムについて，それぞれの特徴と代表的な例を説明できる。		4	前1,前15
				分散処理システムについて，特徴と代表的な例を説明できる。		4	前1,前15

			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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				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	前2,前3
				排他制御の基本的な考え方について説明できる。	4	前4,前5,前6,前7
				記憶管理の基本的な考え方について説明できる。	4	前9,前10,前11,前12,前13,前14

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題・レポート	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	10	70
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0