

木更津工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	オペレーティングシステムⅡ
科目基礎情報				
科目番号	j0390	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	情報工学科	対象学年	4	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	清水謙多郎著『オペレーティングシステム』岩波書店、1999年、2940円(税込)			
担当教員	和崎 浩幸			
到達目標				
入出力と割込み処理について理解し、その基本的な仕組みについて説明ができる。 プロセス管理について理解し、その基本的な仕組みやアルゴリズムについて説明できる。 主記憶管理について理解し、その基本的な仕組み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	入出力と割込み処理について理解し、その基本的な仕組みについて説明ができる。	入出力と割込み処理について理解している。	入出力と割込み処理について理解していない。	
評価項目2	プロセス管理について理解し、その基本的な仕組みやアルゴリズムについて説明できる。	プロセス管理の仕組みについて理解している。	プロセス管理の仕組みについて理解していない。	
評価項目3	主記憶管理について理解し、その基本的な仕組みについて説明できる。	主記憶管理と仕組みについて理解している。	主記憶管理と仕組みについて理解していない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	この科目は企業で計算機システムの設計を担当していた教員が、その経験を活かし、オペレーティングシステムの様々な仕組みについて講義形式で授業を行うものである。 オペレーティングシステムⅡでは、オペレーティングシステムの役割と仕組みについて学ぶ。 オペレーティングシステムⅠに引き続き、入出力管理、プロセス管理、主記憶管理について順に学ぶ。			
授業の進め方・方法	教科書に沿って座学形式で説明を進めるので、各単元ごとに事前・事後学習と共に内容を確認しながらキーワードを中心にノートにまとめていくこと。 理解しなければならないことが多くあるので、授業ごとに復習を行って地道に勉強を進めること。 2回の試験の平均点を80%、課題（レポート）の内容を20%として評価する。			
注意点	普段から興味をもって計算機システムに触れる機会を増やすこと。経験のないところには、一度に多くの知識は頭に入っていないので注意すること。 この科目は学習単位Aの科目であり、事前・事後学習として、授業90分ごとに授業内容のまとめ（90分目安）を作成すること。また、キーワードについて調査を行う（90分目安）こと。			
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
後期	3rdQ	1週	入出力の処理方式について学ぶ。	入出力の処理方式について理解し、割込みとDMAによる入出力の方法について理解する。
		2週	バッファリングとバッファの管理について学ぶ。	バッファリングとバッファの管理について理解する。また、端末入出力とスプーリングについて理解する。
		3週	ファイルと入出力、割込み処理の概要とシステムコールなどについて学ぶ。	入出力をファイルと同等に扱うことや割込み処理の概要を理解する。
		4週	プロセスの役割とプロセスの切り替えや状態について学ぶ。	プロセスの概念を理解し、プロセスの切り替えや状態遷移について理解する。
		5週	プロセスのスケジューリングについて学ぶ。	ラウンドロビンなどの代表的なスケジューリングアルゴリズムの概要について、理解する。
		6週	仮想記憶を用いない主記憶管理の方法について学ぶ。	固定区画方式と可変区画方式による主記憶管理の方法について理解する。
		7週	スワッピング、オーバレイについて学ぶ。また、論理アドレスとプログラムの再配置について学ぶ。	スワッピング、オーバレイについて理解する。また、論理アドレスの概念を理解する。
		8週	後期中間試験を実施する。	後期中間試験で合格点をとる。
	4thQ	9週	後期中間試験の解答と解説を行う。	後期中間試験の結果から、必要な復習を行う。
		10週	仮想記憶の概念を学び、セグメンテーションの仕組みについて学ぶ。	仮想記憶の概念を理解する。その1つであるセグメンテーションの仕組みについて理解する。
		11週	ページングの仕組みについて学ぶ。また、ページ化セグメンテーションについて学ぶ。	ページングの仕組みについて理解する。また、セグメンテーションとページングを組み合わせた、ページ化セグメンテーションについて理解する。
		12週	ページングに関する技法について学ぶ。	ページングに関する技法として、多段ページングの方法、TLBなどについて理解する。
		13週	ページ取り出し方式とページ置換え方式について学ぶ。	デマンドページングとプリページングの考え方を理解する。また、LRUアルゴリズムについて理解する。
		14週	LRUの近似アルゴリズムについて学ぶ。	クロックアルゴリズム、ワーキングセット法やPFF法の概要について理解する。
		15週	後期期末試験の解答と解説を行う。	後期期末試験の結果から、必要な復習を行う。
		16週		
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	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0