

一関工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018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	0033		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	オペレーティングシステム, 松尾啓志, 森北出版				
担当教員	水津 俊介				
到達目標					
①オペレーティングシステムの役割について理解できる ②CPUの仮想化について理解できる ③並行プロセスについて理解できる ④主記憶管理について理解できる ⑤ファイル管理について理解できる 【教育目標】 D 【学習・教育到達目標】 D-1					
ループリック					
		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	
①オペレーティングシステムの役割について理解できる		コンピュータシステムとしてのOSの位置づけを説明できる。	コンピュータを構成する各要素について説明できる。	OSに関連する用語を説明できない。	
②CPUの仮想化について理解できる		CPUの仮想化を各実装方法を比較しながら説明できる。	CPUの仮想化の概念を説明できる。	CPUの仮想化の概念を説明できない。	
③並行プロセスについて理解できる		並行プロセスを実装する場合の問題点とその解決方法を説明できる。	並行プロセスの概念を説明できる。	並行プロセスの概念を説明できない。	
④主記憶管理について理解できる		主記憶管理に関する問題の各解決方法を理解できる。	主記憶管理に関する問題を理解できる。	主記憶管理に関する問題を理解できない。	
⑤ファイル管理について理解できる		ファイル管理に関する問題の各解決方法を理解できる。	ファイル管理に関する問題を理解できる。	ファイル管理に関する問題を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	オペレーティングシステムについて基本的な機能、構造、動作を習得する。				
授業の進め方・方法	教科書の割り当てられた項目について、事前に学習しまとめ、それを授業中に発表する。発表に対して質問をするのでそれに答えながら学習を進める。				
注意点	「授業項目」に対応する教科書の内容を事前に読んでおくこと。また、ノートの前回の授業部分を復習しておくこと。抽象的な内容が多くなるため、今まで演習で使ってきた計算機のオペレーティングシステムの操作と対応させながら理解すること。 【評価方法・評価基準】 試験結果(100%)で評価する。詳細は第1回目の授業で告知する。 オペレーティングシステムの基本的な概念と現在使われている計算機の内部で実行されていることについての理解の程度を評価する。 自学自習をしてレポートを提出すること。自己学習レポートの未提出が、4分の1を超える場合は不合格点とする。総合成績60点以上を単位修得とする。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	オペレーティングシステムの役割	オペレーティングシステムの役割について説明できる	
		2週	プロセス	プロセスの概念を説明できる	
		3週	スケジューリング	スケジューリングアルゴリズムについて説明できる	
		4週	排他制御	プロセスの競合、協調、干渉および排他制御を説明できる	
		5週	セマフォア	セマフォアについて説明できる	
		6週	モニタ	モニタについて説明できる	
		7週	主記憶管理	主記憶管理の目的および機構について説明できる	
		8週	主記憶割当て	主記憶領域確保および再配置について説明できる	
	4thQ	9週	ページング	主記憶の動的再配置について説明できる	
		10週	セグメンテーション	セグメンテーションについて説明できる	
		11週	仮想記憶	スワップについて説明できる	
		12週	ページ置き換え方式	ページ置き換えについて説明できる	
		13週	ファイル	2次記憶の管理について説明できる	
		14週	ファイルシステム	ディスクキャッシュ・非同期入出力について説明できる	
		15週	まとめ		
		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	
				形式言語の概念について説明できる。	4	
				オートマトンの概念について説明できる。	4	
				コンパイラの役割と仕組みについて説明できる。	4	
				形式言語が制限の多さにしたがって分類されることを説明できる。	4	
				正規表現と有限オートマトンの関係を説明できる。	4	
			情報数学・ 情報理論	情報源のモデルと情報源符号化について説明できる。	4	
				通信路のモデルと通信路符号化について説明できる。	4	
			その他の学 習内容	コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	4	
				コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	4	
				基本的な暗号化技術について説明できる。	4	
				基本的なアクセス制御技術について説明できる。	4	
				マルウェアやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	4	

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	0	60
専門的能力	40	0	0	0	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0