

函館工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	オペレーティングシステム論
科目基礎情報					
科目番号	0012		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	生産システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	配布プリント/試して理解 Linuxのしくみ (武内寛・技術評論社)				
担当教員	小山 慎哉				
到達目標					
OSの種類, 特徴, 機能, 構成を修得し, 応用する。 OSでのセキュリティ制御方法の種類と特徴を理解する。 OSにおける障害管理について理解する。					
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の機能と構成について理解し、プログラムや機器開発に応用できる。		OSの機能と構成について理解し、どのような役割を持っているのかを説明できる。		OSの機能と構成について理解できず、OSの役割を説明できない。
評価項目2	OSにおけるセキュリティ制御機能を理解し、セキュリティカーネルの設計に関する説明ができる。		OSにおけるセキュリティ制御機能について説明できる。		OSにおけるセキュリティ制御機能について説明できない。
評価項目3	障害発生から対策完了までの一連の工程を説明できる。		OSにおける障害管理について説明できる。		OSにおける障害管理について説明できない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達目標 B-2					
教育方法等					
概要	情報コース必修科目である「オペレーティングシステム」の発展内容として、OSにおける入出力管理、ネットワーク制御、セキュリティ制御、障害管理について学ぶ。また、OSに関連する最新のトピックス、標準化、技術動向などを理解する。				
授業の進め方・方法	主に座学となる。関連する科目と結びつけた説明となるので、本科で学んだ内容などを復習しておくこと。また、AWSでLinuxサーバを立て、それを利用した演習を行うので、クラウドサーバに関する知識も調べておくこと。関連科目: コンピュータアーキテクチャ、論理回路、コンピュータ工学、Webシステム、オペレーティングシステム、各種実験				
注意点	本科目は学修単位(2単位)の授業であるため、履修時間は授業時間30時間と授業時間以外の学修(予習・復習、課題・テスト等のための学修)を併せて90時間である。自学自習の成果は課題及び定期試験によって評価する。課題は決められた期限までに提出すること。「生産システム工学専攻」学習・教育到達目標の評価: 期末試験(B-2)(80%), 課題(B-2)(20%)				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	ガイダンス、OSの役割	コンピュータシステム、OSの役割の概要を理解できる。	
		2週	プロセス管理	カーネルによるプロセスの生成と削除の仕組みについて理解できる。プロセスの状態遷移、およびスケジューリングについて理解できる。	
		3週	プロセススケジューリング	演習を通じてプロセスのスケジューリングについて理解できる。	
		4週	Linux(1)	Linuxの概要、しくみと操作方法について理解できる。	
		5週	Linux(2)	Linuxの概要、しくみと操作方法について理解できる。	
		6週	プロセス間通信	プロセスの動機、通信、相互排除の仕組みについて理解できる。	
		7週	Linux(3)	実行ファイルとシステムコールの関係、実行ファイルのデータ構造などについて、実習を通して理解できる。	
		8週	linux(4)	プロセススケジューリングとCPUコア数の関係について、実習を通して理解できる。	
	2ndQ	9週	メモリ管理(1)	OSによるメモリ管理方法について理解できる。	
		10週	メモリ管理(2)	仮想記憶、メモリスケジューリングについて理解できる。	
		11週	入出力制御、割り込み制御	入出力アーキテクチャ、入出力要求のしくみ、割り込み制御について理解できる。	
		12週	ファイルシステム	ファイル管理やアクセス制御方法について理解できる。	
		13週	ネットワーク、セキュリティ、信頼性	ネットワーク制御、OSにおけるセキュリティと信頼性について理解できる。	
		14週	リアルタイムOS	リアルタイムOSの仕組み、応用例などを説明できる。	
		15週	仮想化技術	仮想化・コンテナ技術の方式や種類などを説明できる。	
		16週	期末試験	これまでの学習内容について、試験問題を通じて説明できる。	

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		
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