

旭川工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	ソフトウェア工学	
科目基礎情報							
科目番号	0075		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	電気情報工学科		対象学年		4		
開設期	前期		週時間数		前期:2		
教科書/教材	教科書：「オペレーティングシステム」並木美太郎 著, サイエンス社 参考書：「オペレーティングシステム」大澤 範高 著, コロナ社 「オペレーティングシステム」松尾啓志 著, 森北出版 「オペレーティング・システム」菱田隆彰 他 著, 共立出版 など						
担当教員	笹岡 久行						
到達目標							
1. オペレーティングシステムの働きや歴史について説明することができる。 2. オペレーティングシステムにおけるリソース管理について説明することができる。 3. ネットワークセキュリティに関する基礎技術を説明することができる。							
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(A-1, D-1)	オペレーティングシステムの働きや歴史について, 自ら調べ, 説明することができる。		オペレーティングシステムの働きや歴史について教科書の内容や授業で解説された内容について, 説明することができる。		オペレーティングシステムの働きや歴史について説明することができない。		
評価項目2(A-1, D-1)	オペレーティングシステムにおけるリソース管理について, 自ら調べ, 説明することができる。		オペレーティングシステムにおけるリソース管理について, 教科書の内容や授業で解説された内容について, 説明することができる。		オペレーティングシステムにおけるリソース管理について, 説明することができない。		
評価項目3(A-1, D-1)	最新のネットワークやセキュリティに関する技術について自ら調べ, 特徴を説明することができる。		ネットワークやセキュリティに関する技術の特徴を説明することができる。		ネットワークやセキュリティに関する技術の特徴を説明することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 電気情報工学科の教育目標② 学習・教育到達度目標 本科の教育目標③ JABEE A-1 JABEE D-1 JABEE基準 (c) JABEE基準 (d)							
教育方法等							
概要	コンピュータの操作を行うためには, ハードウェアあるいはソフトウェアに関する膨大な多くの知識を身に付けることが必要となる。さらに, コンピュータ同士はネットワークに接続され, 相互作用的に動作するようになってきた。この中で, 本科目では, OS の基本的な動作原理, コンピュータネットワークとそのセキュリティに関する基礎技術について説明を行い, その定着を行う。						
授業の進め方・方法	教科書や配布資料を用いて, 計算機やOSの歴史, 各種リソースの管理手法やネットワークに関する事項について説明する。学習進度に応じて, 適宜, レポートの提出を求める。						
注意点	・教育プログラムの学習・教育到達目標の各項目の割合は, A-1(20%), D-1(80%)とする。 ・総時間数90時間 (自学自習60時間) ・自学自習時間(60時間)は, 日常の授業(30時間)に対する予習復習, レポート課題の課題作成時間, 試験のための学習時間を総合したものとする。 ・評価については, 合計点数が60点以上で単位修得となる。その場合, 各到達目標項目の到達レベルが標準以上であること, 教育プログラムの学習・教育到達目標の各項目をみたしたことが認められる。 ・教科書, 与えられた教材や参考書を読むだけでは知識が不足する。そこで, 学術書やインターネット等を有効に活用し, 自ら最新の情報を入手するという能動的な学習姿勢が必要不可欠なことと思われる。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	OSの目的と背景		オペレーティングとそれを利用する計算機の歴史について説明することができる。		
		2週	OSの機能と構成		カーネルの働きについて説明することができる。		
		3週	プロセス管理 1		プロセスの状態遷移について説明することができる。		
		4週	プロセス管理 2		主なプロセススケジューアルゴリズムについて説明することができる。		
		5週	割り込み		プロセスの割り込み処理について説明することができる。		
		6週	排他制御		排他制御処理について説明することができる。		
		7週	メモリ管理 1 次週、中間試験を実施する。		空き領域管理手法について説明することができる。		
		8週	メモリ管理 2		固定長領域割り当てと可変長領域割り当ての違いを説明することができる。特にページングによるメモリ管理の特徴について説明することができる。		
	2ndQ	9週	メモリ管理 3		固定長領域割り当てと可変長領域割り当ての違いを説明することができる。特にページングによるメモリ管理の特徴について説明することができる。		
		10週	入出力管理とファイルシステム		USBなどの装置の特徴を説明することができる。代表的なOSのファイルシステムについて説明することができる。		
		11週	ネットワーク・プロトコル 1		TCP/IPやUDP/IPの特徴を説明することができる。OSI参照モデルについて説明することができる。		
		12週	ネットワーク・プロトコル 2		HTTPなどのネットワークを利用したアプリケーションに関するプロトコルの特徴を説明することができる。		
		13週	ネットワークセキュリティ 1		脆弱性や代表的な攻撃手口について説明することができる。		
		14週	ネットワークセキュリティ 2		セキュリティの対策を説明することができる。		

		15週	ネットワークセキュリティ 3		セキュリティの対策を説明することができる。	
		16週	期末試験		学んだ知識の確認ができる。	
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		レポート		合計
総合評価割合		60		40		100
基礎的能力		60		20		80
専門的能力		0		10		10
分野横断的能力		0		10		10