

東京工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	OS・ネットワーク特講
科目基礎情報					
科目番号	0001		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電子工学科		対象学年	5	
開設期	集中		週時間数		
教科書/教材	(株)アंक著：OSの仕組みの絵本(翔泳社)				
担当教員	大塚 友彦				
到達目標					
【目的】本授業の目的は、コンピュータのプラットフォーム技術であるOSの役割、サーバの仕組み、ネットワーク技術、並びにセキュリティ技術について、理論と実践の両側面から理解を深めることにある。					
【到達目標】					
1. プロセス管理の基本原則を説明することができる。					
2. メモリ管理の基本原則を説明することができる。					
3. 入出力管理の基本原則を説明することができる。					
4. ネットワークの基本的な役割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	プロセスの状態遷移を示してプロセス管理の基本原則を説明することができる。		プロセス管理の基本原則を説明できる。		プロセス管理の基本原則を説明することができない。
評価項目2	代表的な仮想記憶の原理を示し、メモリ管理の基本原則を説明できる。		メモリ管理の基本原則を説明できる。		メモリ管理の基本原則を説明することができない。
評価項目3	デバイスドライバの仕組みを示し、入出力管理の基本原則を説明できる。		入出力管理の基本原則を説明できる。		入出力管理の基本原則を説明することができない。
評価項目4	OSI参照モデルの各階層の意味を挙げ、ネットワークの基本的な役割を説明できる。		ネットワークの基本的な役割を説明できる。		ネットワークの基本的な役割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					
教育方法等					
概要	1.OSの基本機能 プロセス管理、メモリ管理、並びに入出力管理等の基本機能を理解できる。				
	2.プロセス管理 ジョブとタスク、スループット、割り込み、プロセス、マルチタスク、プロセス制御等のプロセス管理の基本原則を理解できる。				
	3.メモリ管理 メモリの種類、メモリ空間、仮想記憶等のメモリ管理の基本原則を理解できる。				
	4.I/O管理 デバイス、デバイスドライバ等のI/O管理の基本原則を理解できる。				
	5.ディスク管理 外部記憶装置、ディスクシステム、ファイルとディレクトリ、フォーマット等のディスク管理の基本原則を理解できる。				
	6.ネットワーク管理 OSI参照モデル、MACアドレス、IPアドレス、サブネットワークの設計、ネットワークセキュリティ等の基本原則を理解できる。				
授業の進め方・方法	教科書に沿って、OSやネットワークの基本原則を解説する。				
注意点	特になし。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	「1. OSの基本機能」として、典型的なOSの構成を示し、基本概念を解説する。	OSの役割、種類、並びに基本構成を説明できる。	
		2週	「1. OSの基本機能」として、コンピュータのハードウェアの基本構成を解説する。	コンピュータの演算装置、記憶装置、入出力装置、並びに制御装置の基本原則を説明できる。	
		3週	「1. OSの基本機能」として、ソフトウェアの分類、カーネル、仮想化を解説する。	ソフトウェアの分類、カーネル、仮想化の概要を説明できる。	
		4週	「2. プロセス管理」として、ジョブやタスクの管理方法、割り込み処理を解説する。	ジョブ管理、タスク管理、割り込み処理の概要を説明できる。	
		5週	「2. プロセス管理」として、状態、マルチタスク、プロセス制御について解説する。	プロセスの状態、マルチタスク、プロセス制御の概要を説明できる。	
		6週	「3. メモリ管理」として、メモリの種類、メモリ空間について解説する。	メモリの種類やメモリ空間を説明することができる。	
		7週	中間試験を実施する。	中間試験問題の解き方を理解できる。	
		8週	中間試験の解説を行う。	中間試験問題の解き方を理解できる。	
	2ndQ	9週	「3. メモリ管理」として、仮想記憶の原理を解説する。	仮想記憶の原理を説明できる。	
		10週	「4. I/O管理」として、デバイスやデバイスドライバの仕組みを解説する。	デバイスやデバイスドライバの仕組みを説明できる。	
		11週	「5. ディスク管理」として、外部記憶装置の割り当て、ボリューム、ファイルとディレクトリ、ファイルシステム、冗長性を解説する。	外部記憶装置の割り当て、物理ボリュームと論理ボリュームファイルとディレクトリ、ファイルシステム、冗長性の基礎を説明できる。	
		12週	「6. ネットワーク管理」として、OSI参照モデルの概要を解説する。	OSI参照モデルの概要を説明することができる。	
		13週	「6. ネットワーク管理」として、基礎的なサブネットワークの設計方法を解説する。	サブネットワークの設計方法を説明できる。	

後期		14週	期末試験を実施する。	期末試験問題の解き方を理解できる。
		15週	期末試験の解説と授業の振り返りを行う。	目的や目標に対する到達度を自己点検できる。
		16週		
	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		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	電気・電子系分野	情報	プログラミング言語を用いて基本的なプログラミングができる。	1	
				整数、小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	3	
				基数が異なる数の間で相互に変換できる。	3	
				基本的な論理演算を行うことができる。	1	
				基本的な論理演算を組み合わせることで任意の論理関数を論理式として表現できる。	1	

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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0