

4年	科目	オペレーティングシステム	講義	前期	担当	山崎 悟史 YAMAZAKI Satoshi
制御情報工学科		Operating System	必修	1学修単位 (講義30+ 自学自習15)		
授業の概要						
オペレーティングシステム(OS)は、コンピュータを効率的良く利用するための基盤ソフトウェアである。近年、OSは汎用計算機、PCIにとどまらず各種組み込みシステムに搭載され、それらのシステムを設計・開発する上で必須概念となる。講義を通じてOSの基本概念、各機能を習得し、机上での演習、PC上での実習を通じて理解の定着を目指す。前年度まで学習した計算機アーキテクチャ、プログラミング/メカトロニクス演習、データ構造とアルゴリズムとの接点、関わりにも着目して講義を進める。						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
		1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
		2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
	○	3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標 (プログラム対象科目のみ)	実践指針 (プログラム対象科目のみ)		実践指針のレベル (プログラム対象科目のみ)			
授業目標						
1. OSの基本概念、用語、実現方法を理解し、説明できる。 2. OSの各機能の実装について、レポート課題等を通じて調査し、整理できる。 3. ソフトウェア開発においてOSの存在、各機能を意識し、利用できる。 4. PC実習を通じて、OSの基本機能を実践的に利用できる。						
授業計画						
第1回	オリエンテーション、OS序論	授業概要、スケジュール、評価方法と基準等の説明、OS概要				
第2回	運用・JOB管理	OSの起動・停止、ジョブの概念と処理				
第3回	プロセス管理1	プロセスの概念、プロセス中断と再開、プロセスの生成～消滅(状態遷移)				
第4回	プロセス管理2	プロセスのスケジューリング、多重プログラミング(マルチタスク)、コンテキスト制御				
第5回	OS実習1	コンピュータ(LinuxOS)を用いた実習1				
第6回	プロセス管理3	プロセス間の排他制御(セマフォ、デッドロック)、同期、通信				
第7回	前期中間試験					
第8回	試験結果、メモリ管理	試験解答・解説、アドレス空間、実記憶管理				
第9回	メモリ管理2	仮想記憶管理				
第10回	メモリ管理3	ページ置き換えアルゴリズム				
第11回	資源・プログラム管理	ファイルシステム、ファイル編成、プログラムの実行と各種性質				
第12回	OS実習2	コンピュータ(LinuxOS)を用いた実習2				
第13回	入出力管理	入出力におけるハードウェア機構(DMA、チャネル等)とソフトウェア制御(デバイスドライバ等)				
第14回	OS実習3	コンピュータ(LinuxOS)を用いた実習3				
	前期末試験					
第15回	まとめ	試験解答・解説、まとめ				
評価方法と基準	授業目標で掲げた能力が身についたかどうかを、以下の方法で評価し、60%以上を合格とする。 前期中間試験40%、前期末試験40%、レポート・演習20%					
教科書等	オペレーティングシステム、野口 健一郎、オーム社、¥2,800 (ISBN:978-4274132506)					
備考	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。					