

Syllabus Id	syl-112615
Subject Id	Sub-112400160
更新履歴	20110326新規
授業科目名	オペレーティングシステム Operating System
担当教員名	市川 周一
対象クラス	制御情報工学科4年生
単位数	2学修単位（自学自習を含め90時間の学修をもって2単位とする）
必修/選択	必修
開講時期	通年
授業区分	基礎工学系
授業形態	講義（一部実習を含む）
実施場所	高学年講義棟1FS4HR, 制御情報工学科実験棟2Fコンピュータ演習室

**授業の概要(本教科の工学的、社会的あるいは産業的意味)**

ユーザから見たコンピュータは、単なるハードウェアではなくハードウェア+オペレーティングシステムである。本講義では、オペレーティングシステムの概念と実装について学ぶとともに、その利用法についても実習する。

**準備学習(この授業を受講するとき前提となる知識)**

C言語プログラミング, データ構造とアルゴリズム, コンピュータアーキテクチャ

学習・教育目標	Weight	目標	説明
		A	工学倫理の自覚と多面的考察力の養成
	◎	B	社会要請に応えられる工学基礎学力の養成
		C	工学専門知識の創造的活用能力の養成
		D	国際的な受信・発信能力の養成
		E	産業現場における実務への対応能力と、自覚的に自己研鑽を継続できる能力の養成

**学習・教育目標の達成度検査**

1. 該当する学習・教育目標についての達成度検査を、年度末の目標達成度試験を持って行う。
2. プログラム教科目の修得と、目標達成度試験の合格を持って当該する学習・教育目標の達成とする。
3. 目標達成度試験の実施要領は別に定める。

**授業目標**

1. オペレーティングシステムの基本概念, 用語, 実現方法を理解し, 説明できる。
2. オペレーティングシステムの実装について, 発展的な内容を自力で調査し, 内容をレポートとして作成できる。
3. オペレーティングシステムの機能をプログラムから利用できる。

授業計画（プログラム授業は原則としてプログラム教員が自由に参観できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。）

回	メインテーマ	サブテーマ	参観
第1回	前期オリエンテーション	シラバス解説, 講義の進め方について, 実習の方法について	
第2回	OSの役割	OSとは何なのか, なぜ必要なのか	
第3回	ユーザインタフェース	CUIとGUI, コマンド, コマンド言語	
第4回	プログラミングインタ	プログラムからOSの機能を利用する方法	
第5回	演習	ユーザインタフェースとプログラミングインタフェースに関する実習	
第6回	OSの構成(1)	マルチプログラミング, 割り込み, 例外, 特権	
第7回	OSの構成(2)	OSの構成要素, カーネルの機能と構造	
第8回	前期中間試験	教科書 1~4章の用語と概念の確認	×
第9回	中間まとめ	前期中間試験解説	×
第10回	入出力	入出力装置, 入出力制御の方法	

第11回	ファイルシステム(1)	ファイルの概念, ファイルシステム, ディレクトリ	
第12回	ファイルシステム(2)	UNIXのファイルシステム, MSDOSのファイルシステム	
第13回	演習	入出力とファイルシステム	
第14回	プロセス管理	プロセスの概念, プロセスの実現, スケジューリング	
第15回	前期期末試験	教科書5~7章の用語と概念の確認	X
第16回	後期オリエンテーション	前期末試験解説	X
第17回	多重プロセス(1)	並行プロセス, プロセスの生成と管理	
第18回	演習	プロセス管理と多重プロセス	
第19回	多重プロセス(2)	排他制御, デッドロック, プロセス間通信	
第20回	メモリ管理	オブジェクト, リンケージ作業, メモリ管理アルゴリズム	
第21回	演習	メモリ管理とプロセス間通信	
第22回	仮想記憶(1)	仮想記憶の歴史, ページ, 記憶の局所性	
第23回	仮想記憶(2)	多重仮想記憶, ページ置換アルゴリズム	
第24回	後期中間試験	教科書8~10章の用語と概念の確認	X
第25回	中間まとめ	後期中間試験解説	X
第26回	予備日		
第27回	ネットワーク(1)	ネットワーク階層, プロトコル	
第28回	ネットワーク(2)	イーサネット, TCP/IP	
第29回	セキュリティ	信頼性, セキュリティ, 保護方法, 暗号技術	
第30回	演習	ネットワークとセキュリティ	
第31回	後期末試験	教科書11~12章の用語と概念の確認	X
第32回	まとめ	後期末試験解説	X
<b>課題</b> 講義の進捗に従って随時出題。提出期限は出題時に指示する。 オフィスアワー：火曜日16:30~17:00（事前に電子メールで予約すると確実です）			
<b>評価方法と基準</b> <b>評価方法：</b> 中間試験と期末試験に関しては、用語と概念が理解できたかどうかを記号選択式の問題で評価する。 課題レポートに関しては、講義の進捗に合わせて出題する発展的課題を自力で調査し、レポートとして提出する。レポートの体裁と期限を守ったものについて、内容と作文技術を評価する。			
<b>評価基準：</b> 前期中間試験20%、前期期末試験20%、後期中間試験20%、後期期末試験20%、課題レポート20%。 演習については実施結果について簡単なチェックシートの提出を求める。 課題及び演習の成果が優れていた場合は、合計100%を超えない範囲で最大10%まで加点することがある。			
教科書等	野口健一郎『オペレーティングシステム』オーム社		
先修科目	プログラミング/メカトロニクス演習I,II,III, データ構造とアルゴリズム, 情報処理		
関連サイトのURL			
授業アンケートへの対応			
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. 授業参観されるプログラム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。		