

オペレーティングシステム(Operating System)

担当教員名	新井 イスマイル	
学科・専攻, 科目詳細	電気情報工学科 情報工学コース 4年 前期 1単位 講義	
学科のカリキュラム表	専門科目 必修科目	
共生システム工学の科目構成表	基礎工学科目 設計・システム系	
学習・教育目標	共生システム工学	D-2(80%) F-1(20%)
	JABEE基準1(1)	(c) (d)
科目の概要	コンピュータと周辺機器、アプリケーションプログラム、そしてユーザとの関係を調整するオペレーティングシステム (OS) の基本的な概念と技法を理解する。	
テキスト(参考文献)	大久保英嗣、「オペレーティングシステムの基礎」、サイエンス社	
履修上の注意	情報工学概論、ならびにC言語についての知識を必要とする。所定の自学自習が必要。	
科目の達成目標	以下 1) ～ 4) の各要素技術について内容を講義中に理解した上で、教科書の章末の演習問題を解くことによって基本的な課題に適應する能力を身につける。(D-2, F-1) 1) OSの概要と大まかな構成要素 (D-2, F-1) 2) プロセスの仕組みと管理方法 (D-2, F-1) 3) 実記憶・仮想記憶の仕組みと管理方法 (D-2, F-1) 4) ファイルシステムの仕組みと管理方法 (D-2, F-1)	
自己学習	授業以外の自己学習として課す4つの課題レポートによって課題に適應する具体的なシステム設計能力を身につける。(F-1)	
目標達成度(成績)の評価方法と基準	合格の対象としない欠席条件(割合)	1/3以上の欠課
	評価の配分は筆記試験 (D-2) (80%)、課題レポート (F-1) (20%) とする。総合して60%以上を合格とする。 課題レポートは下記の通り。 1) 各種OSのシステムコール、ブートストラップとローダの調査 2) スケジューリングアルゴリズムの最適選択 3) 記憶保護の調査、ページ置換えアルゴリズムのフォルト数の比較 4) 各種ファイルシステムの調査	
連絡先	ismail@akashi.ac.jp	

授業の計画・内容	
第1週	序論 (1) OSとは、OSの歴史
第2週	序論 (2) OSの構成要素、OSの構成法、OSの運用・管理
第3週	プロセスの管理 (1) プロセス、プロセスの状態と遷移、プロセス制御ブロック、プロセスの操作
第4週	プロセスの管理 (2) 、スケジューリング (1) スレッド、軽量プロセス、マルチプログラミング、CPUスケジューラ
第5週	スケジューリング (2) スケジューリングアルゴリズム
第6週	プロセスの同期と通信 (1) 並行プロセス、プロセスの同期と相互排除
第7週	プロセスの同期と通信 (2) プロセス間通信、デッドロック
第8週	中間試験
第9週	実記憶の管理 (1) 記憶階層、記憶管理技法の概要、単一連続割付け
第10週	実記憶の管理 (2) 固定区画割付け、可変区画割付け、記憶保護
第11週	仮想記憶の管理 (1) 仮想記憶とは、ページング、セグメンテーション
第12週	仮想記憶の管理 (2) 仮想記憶の管理技法、フェッチ技法、置換え技法
第13週	仮想記憶の管理 (3) 割付け技法、スラッシング、局所性、ワーキングセットモデル
第14週	ファイルシステム ファイル、ディレクトリ、2次記憶の割付け技法
第15週	割込みと入出力の制御 割込みの制御、入出力の制御
期末試験	