

科目名	オペレーティングシステム	英文表記	Operating System	2012/3/12
科目コード	3216			

教員名: 神里 志穂子  
技術職員名: なし

作成

対象学科/専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
情報通信システム工学科	3年	選択	履修	2単位	講義	通年

**科目目標**

①オペレーティングシステムの主な役割、機能、基本構成について理解する  
②プロセス管理について理解する  
③メモリ管理について理解する

**総合評価**

4回の定期試験(前期2回、後期2回の成績90%)と課題(10%)で評価  
評価は、前期評価と後期評価の平均で行い、60点以上を合格とする

達成度目標と評価方法	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)	達成度目標の評価方法
	① オペレーティングシステムの主な役割、機能、基本構成について理解する	⇒ 役割、機能、基本構成に関して正しく理解したか、定期試験と課題で評価する
② プロセス管理について理解する	⇒ プロセスの原理や管理について正しく理解したか定期試験と課題で評価する	
③ メモリ管理について理解する	⇒ メモリの原理や管理について正しく理解したか定期試験と課題で評価する	

本科・専攻科教育目標	1	2	3	4
	○		◎	

**授業概要、方針、履修上の注意**

講義では、オペレーティングシステムの基本的な概念や動作原理について理解を深め、オペレーティングシステムの主な機能である入出力制御、ファイル管理、プロセス管理、メモリ管理、仮想メモリなどについて、その原理や仕組みについて学習する。

**教科書・教材**

教員自作のプリント、パワーポイントの資料

**授 業 計 画**

週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容
1	ガイダンス、OSの役割や概念、演習のための環境設定	2	1年間の授業の進め方や課題の提出方法を説明する。 講義で使用するUNIX PCの設定と動作確認	
2	OSが管理する資源	2	OSが管理する資源について学習し、その利用形態、主なOSの種類に関して学習する	
3	コマンド	2	UNIXを用いてOSを操作するために使う機能であるユーザインタフェースについて学習する	
4	OSの構成要素	2	ハードウェアの割り込み機構とマルチプログラミング方式の仕組みに関して学習する	
5	プロセス	2	プロセスの概念に関して学習する	
6	プロセススケジューリング	4	プロセスのスケジュールとスケジューリングアルゴリズムに関して学習する	
7	中間試験	2		

8	スレッドと軽量プロセスプロセスの操作	2	スレッドとプロセスの違いについて理解し、UNIXを用いて操作を行いプロセスに関して学習する	
9	カーネル	2	カーネルの構成と処理に関して学習する	
10	スケジューリング	2	スケジューリングの概念に関して学習する	
11	シェルプログラミング	2	シェルプログラミングの方法に関して学習する	
12	OSの基本構造とシステムコールの役割	2	システムコールの役割に関して学習する	
13	多重プロセス	2	プロセスの生成と消滅。プロセス間の排他制御に関して学習する	
14	プロセス間の同期	2	事象の連絡機能の原理とプロセス間の通信に関して学習する	
15				
期末	期末試験	[2]		
16	デッドロックの概念	2	プロセス間の通信に関してデッドロックの概念を学びその検出方法や回避方法学習する	
17	プロセスとシステムコールに関する演習	2	プロセス生成の演習を行い、プロセスの状態に関して学習する	
18	メモリ管理の原理	2	メモリ資源、メモリへのプログラムの配置、メモリ領域の管理に関して学習する	
19	仮想メモリ	2	仮想メモリの概要、仮想メモリの利点、アドレス変換に関して理解する	
20	仮想メモリと性能	2	ページング、メモリスケジューリング、仮想メモリと性能に関して学習する	
21	割り込み処理	2	割り込みの制御の種類、その方法に関して学習する	
22	ネットワークの制御	2	OSとネットワーク、通信インタフェースプロトコルに関して学習する	
23	中間試験	2		
24	通信用プログラミングインタフェース	2	ソケット機能、クライアント・サーバ方式に関して学習する	
25	セキュリティ	2	OSが提供する基本的なセキュリティ機能に関して学習する	
26	ファイルの保護と共有	2	ファイルシステムの構成と保護に関して学習する	
27	システムの運用管理	2	システム管理者が行う運用管理に関して学習する	
28	OSと性能	2	システムの性能に関する基本を理解する	
29	システムの性能評価	2	スケジューリングがシステム性能に与える効果について学習する	
30	OSの標準化	2	システム性能評価に関する演習を行い、その理解を深める	
期末	期末試験	[2]		
学習時間合計		60	実時間	45
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)
①				
②				
③				
備考欄				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)