

科目名	オペレーティングシステム		英文表記	Operating System		2017/3/10	
科目コード	3217						
教員名	中平勝也、神里志穂子					作成	
技術職員名							
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	必	履修	2単位	講義	通年	
科目目標【MCC目標】	オペレーティングシステムに関してその仕組みを理解し、プロセス管理、記憶管理に関して説明できる 【V-D-5】①コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる 【V-D-5】②プロセス管理機能の説明ができる 【V-D-5】③記憶管理機能の説明ができる						
総合評価	4回の定期試験(80%)と課題(20%)で評価する						
科目達成度目標	目標割合	科目達成度目標	達成度目標の評価方法	ルーブリック			
				理想的な到達レベル(優)	標準的な到達レベル(良)	最低限必要な到達レベル(可)	セルフチェック
	40%	① コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる	コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できるか定期試験と課題で評価する。4回の定期試験(80%)と課題(20%)で評価する。	授業で学習した内容と関連付けながらコンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる。	教科書や資料に従ってコンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけの要点を説明できる。	教科書や資料に従ってコンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけの要点を説明できる。	
	30%	② プロセス管理機能の説明ができる	プロセス管理機能の説明ができるか定期試験と課題で評価する。4回の定期試験(80%)と課題(20%)で評価する。	授業で学習した内容と関連付けながらプロセス管理機能の説明ができる。	教科書や資料に従ってプロセス管理機能の説明ができる。	教科書や資料に従ってプロセス管理機能の説明ができる。	
30%	③ 記憶管理機能の説明ができる	記憶管理機能の説明ができるか定期試験と課題で評価する。4回の定期試験(80%)と課題(20%)で評価する。	授業で学習した内容と関連付けながら記憶管理機能の説明ができる。	教科書や資料に従って記憶管理機能の説明ができる。	教科書や資料に従って記憶管理機能の説明ができる。		
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	<本科教育目標> (1)技術者に必要な基礎知識を備え、実践力のある人材を育成する (3)専門的基礎知識を理解し、自ら学ぶことのできる人材を育成する		
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合							
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(講習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック
評価項目		80	0	0	20	100	
基礎的理解		80			10	90	
応用力(実践・専門・融合)						0	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)						0	
主体的・継続的学修意欲					10	10	
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	セルフ チェック
1	ガイダンス、OSの基本概念	2	1年間の授業の進め方およびOSの役目、OSの歴史と機能の変遷を学ぶ。		
2	OSの構成	2	OSの構成要素とそれらの概要について学ぶ		
3	OSの構成	2	カーネルの設計方針および割込みとOSの関係について学ぶ。		
4	プロセス管理	2	プロセス構造、プロセス状態遷移、プロセスのキューイングについて学ぶ。		
5	プロセス管理	2	プロセスのスケジューリングアルゴリズムについて学ぶ。		
6	プロセスの生成と消滅	2	プロセスのメモリ構造、OSによるプロセスの操作について学ぶ		
7	プロセスの生成と消滅	2	コマンド入力やプログラミングを通じてプロセスの操作方法について学ぶ		
8	スレッド	2	スレッドによるOS処理の軽量化とスレッドの実現方法について学ぶ		
9	中間試験	2			
10	相互排除	2	プロセス間の資源共有のための相互排除と臨界領域について学ぶ		
11	相互排除	2	相互排除を実現するための各種アルゴリズムについて学ぶ		
12	プロセス間通信	2	プロセス間通信とセマフォによるプロセス間の同期方法について学ぶ		
13	プロセス間通信	2	パイプ、モニタによるプロセス間の同期方法について学ぶ		
14	デッドロック	2	デッドロックの発生原理、デッドロックの回避条件について学ぶ		
15	デッドロック	2	デッドロック回避のためのアルゴリズムについて学ぶ		
期末	期末試験	[2]			
16	実記憶管理	2	プロセスに実記憶の領域を割り付けるための方法について学ぶ		
17	実記憶管理	2	固定区画割付けと可変区画割付けに関する技法について学ぶ		
18	仮想記憶管理	2	仮想記憶の概要と動的アドレス変換、ページングの動作について学ぶ		
19	仮想記憶管理	2	プログラミングによる実際の記憶領域の観察方法について学ぶ		
20	仮想記憶管理	2	セグメンテーションの動作、フェッチ技法と参照の局所性について学ぶ		
21	仮想記憶管理	2	メモリ領域置換えの動作概要と実際の置換え技法(OPT, FIFO)について学ぶ		
22	仮想記憶管理	2	メモリ領域の置換え技法(LRU)、スラッシングとその回避手段について学ぶ		
23	中間試験	2			
24	ファイルシステム	2	ファイルシステムの概要、ファイル構造、ファイルのアクセス方法について学ぶ		
25	ファイルシステム	2	ディレクトリによるファイル管理、ハードリンクとシンボリックリンクについて学ぶ		
26	ファイルシステム	2	ファイル保護、ファイルバックアップ、2次記憶へのファイル割付法について学ぶ		
27	割込み処理	2	割込み処理の動作とそれを実現する方式について学ぶ		
28	割込み処理	2	入出力装置の動作と入出力装置を割込み制御する方法について学ぶ		
29	割込み処理	2	割り込み処理のプログラミングについて学ぶ		
30	仮想化技術	2	仮想化技術の概念と特権命令、メモリ、デバイスの管理方法について学ぶ		
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	
①					
②					
③					
備考欄					
(各科目個別記述) ・この科目の主たる関連科目は、プログラミング基礎I(1年)、プログラミング基礎II(2年)、アルゴリズムとデータ構造(3年)、応用プログラミングI(4年)、応用プログラミングII(5年)である。 (モデルコアカリキュラム) ・対応するモデルコアカリキュラム(MCC)の学習到達目標、学習内容およびその到達目標を【】内の記号・番号で示す。 (航空技術者プログラム) ・【航】は航空技術者プログラムの対応項目であることを意味する。					

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)