オペレーティングシステム II(Operating System II)

本科	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担　当
情報電子	必修	5 年前	1	講義	重村哲至

【授業の概要】
４年のオペレーティングシステムＩと併せて１年間でオペレーティングシステムの核技術をその基本概念をもふまえながら学習する。この核技術は基本的にはコンピュータの各種の資源、すなわち、ＣＰＵ、主記憶、入出力制御機器、入出力機器などを多数のユーザで効率よく、かつ矛盾なく使用することと、ファイルに代表される情報を、矛盾なく共有するための技術であり、並列処理とその制御が基本となっている。

【授業の進め方】
座学講義が主体である。また、適宜レポートを課すこともある。

【授業計画】	【授業項目】	【内　容】
1 回	主記憶管理の基本概念	主記憶管理プログラムの役割や目的について学ぶ。
2 回	マルチプログラミング実現上の条件	マルチプログラミングを実現する上で主記憶管理で必要な種々の条件について学ぶ。
3 回	マルチプログラミングにおける記憶領域割当て	マルチプログラミングを実現する種々の主記憶分割割当て方式について学ぶ。
4 回	ページング（1）	主記憶の有効利用、ページングの原理について学ぶ。
5 回	ページング（2）及びセグメンテーション	ページングの実現法、セグメンテーションの原理、及びそれらのメリット、デメリットについて学ぶ。
6 回	セグメンテーション、セグメンテーションとページングの組合わせ方式	ページングとセグメンテーションのメリットを活かしたそれらの組み合わせ方式、及び多段ページングについて学ぶ。
7 回	仮想記憶（1）　ページング方式	仮想記憶の基本概念とそれの実現法について学ぶ。
8 回	中間試験	これまでに学んだ内容についての理解度を試験する。
9 回	中間試験の解答および 中間試験までの範囲の復習	中間試験の解答を行い、試験結果から必要な箇所の復習を行う。
10 回	仮想記憶（2）　ページ置き換え方式	種々のページ置き換えアルゴリズムとそれらの性能比較について学ぶ。
11 回	仮想記憶（3）ページングにおける諸問題	スラッシングなどのページングにおける諸問題について学ぶ。
12 回	ファイルシステム（1）　ファイルシステムの基本概念	ファイルシステムの基本概念について学ぶ。
13 回	ファイルシステム（2）　領域割当てとアクセスメソッド	2 次記憶装置における記憶領域管理とファイル構造、バッファリング、ブロッキングなどのアクセスメソッドの基本概念について学ぶ。
14 回	ファイルシステム（3）　入出力スーパバイザと入出力スケジュリング	チャネルや入出力機器の制御法やスケジューリング方式について学ぶ。
	期末試験	中間試験以降に学んだ内容についての理解度を試験する。
15 回	答案返却など	期末試験の解答を行い、試験結果から必要な箇所の復習を行う。
【到達目標】	主記憶管理手法、ファイルシステム等の概念・実装方式を学習し、オペレーティングシステムの内部構造を理解する。	

【徳山高専学習・教育目標】	B1	【JABEE 基準 1(1)】	c-3

【評価法】	２回の定期試験：９０％＋学習状況：１０％で総合評価とする。
【テキスト】	教科書：前川守「オペレーティングシステム」岩波書店 参考書：タネンバウム「モダンオペレーティングシステム」株ピアソン・エデュケーション 参考書：大澤範高「オペレーティングシステム」コロナ社 参考書：野口健一朗「オペレーティングシステム」オーム社 参考書：柴山 潔「オペレーティングシステム」近代科学社
【関連科目】	本科：システムプログラミング I(3 年)、システムプログラミング II(4 年)、オペレーティングシステム I(4 年)、コンピュータアーキテクチャ(4 年) 専攻科：コンピュータ構成学 (2 年)
【成績欄】	前期中間試験　前期末試験　前期成績　後期中間試験　後期末試験　学年末成績 【　　】【　　】【　　】【　　】【　　】【　　】