

科目名		オペレーティングシステム工学 (Operating Systems)							
学年	専攻	単位数	必修 / 選択	授業形態	開講時期	総時間数			
第2学年	生産システム工学	2 単位	選択	講義	前期 100 分/週	90 時間			
担当教員		【常勤】内堀 晃彦							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	オペレーティングシステム(OS)の基本的な仕組みについての授業を行う。ハードウェアの仮想化, リソースの共有等がどのように行われているのかを理解し, コンピュータを扱う際の様々な問題に対応できるようにする。								
学習・教育目標	(D)①	JABEE基準1(2)	(d)-(1)-②						
関連科目, 教科書および補助教材									
関連科目									
教科書	「オペレーティングシステム」(大澤範高著 (コロナ社))								
補助教材等									
達成度評価 (%)									
評価方法 指標と評価割合	中間試験	期末・学年末試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合		80		20					100
知識の基本的な理解 【知識の基本的な理解】		○		○					
思考・推論・創造への適用力 【適用、分析レベル】		○		○					
汎用的技能 【論理的思考力】		◎		○					
態度・志向性(人間力) 【 】									
総合的な学習経験と創造的思考力 【 】									
学習上の留意点および学習上の助言									
本講義の理解には, コンピュータハードウェアやソフトウェアのアーキテクチャに対する理解が欠かせない。講義最初の2回でその概略を解説し, その他の講義中でも適宜説明を行うが, これまでにこの関連の講義を受けていない学生は, 各自でも資料等を参照する等の自学をすることが求められる。									

授業の明細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	ハードウェア・アーキテクチャ	CPU, メモリ, I/O装置等のコンピュータハードウェアの基礎について理解できる。	第1回で取り上げた内容をまとめたレポートを提出
2	ソフトウェア・アーキテクチャ	OS, ライブラリ, UI (シェル, ウィンドウシステム), ユーザプログラム等の基礎と, その協調動作について理解できる。	第2回で取り上げた内容をまとめたレポートを提出
3	OSの概要	OSの概要について理解できる。	第3回で取り上げた内容をまとめたレポートを提出
4	プロセス・スレッド	プロセスとスレッドの概念について理解できる。	第4回で取り上げた内容をまとめたレポートを提出
5	マルチタスク	プリエンティブマルチタスクを実現するための, ディスパッチャと各種スケジューラについて理解できる。	第5回で取り上げた内容をまとめたレポートを提出
6	スケジューラ	適応型やリアルタイム型等の, 用途に応じた各種スケジューラについて理解できる。	第6回で取り上げた内容をまとめたレポートを提出
7	メモリ管理	仮想記憶, ページング等のメモリ管理について理解できる。	第7回で取り上げた内容をまとめたレポートを提出
8	メモリ管理機構の実装	仮想記憶やページングの, ハードウェアとの協調した実装方法について理解できる。	第8回で取り上げた内容をまとめたレポートを提出
9	ファイル・システムの基礎	ファイルシステムの基礎について理解できる。	第9回で取り上げた内容をまとめたレポートを提出
10	ファイル・システムの実装	ファイルシステムの実装例 (FAT, UFS) について理解できる。	第10回で取り上げた内容をまとめたレポートを提出
11	入出力の基礎	入出力機能, デバイスドライバ, 割り込みハンドラについて理解できる。	第11回で取り上げた内容をまとめたレポートを提出
12	入出力の実装	各種OSの入出力機能, デバイスドライバの実装方法について理解できる。	第12回で取り上げた内容をまとめたレポートを提出
13	排他制御とデッドロック	排他制御の概念とオペレーティングシステム内での使用例を理解し, デッドロックの概念とその回避方法についても理解できる。	第13回で取り上げた内容をまとめたレポートを提出
14	セキュリティ	セキュリティ保護に関する基本概念と, それがオペレーティングシステムにどのように使われているかについて理解できる。	第14回で取り上げた内容をまとめたレポートを提出
15	試験返却・解答解説 まとめ 授業改善アンケートの実施	試験解説により, 間違った箇所を理解できる。 学習事項のまとめを行う。	
総学習時間数			90 時間
講義			25 時間
自学自習			65 時間