

科目名	計算機工学			担当教員	白石啓一		
学年	電子制御5年	学期	後期	履修条件	選択	単位数	1
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	07C05_30652		
学習目標	<p>計算機工学 の履修に続き、電子制御工学において重要と思われる計算機工学の内、主に計算機システムとその主たる応用分野の1つであるインターネットについて講述する。すなわち、計算機ハードウェアの仕組み、ソフトウェア（特にオペレーティングシステム）の仕組み、およびインターネットの仕組みに関する基本的な知識および理解力を習得させる。(i)ハードウェアでは、コンピュータの構成、機械語・機械命令、機械語の実行過程を、(ii) オペレーティングシステム(OS)では、OSの機能の中で、マルチタスキング、ファイルシステムおよび記憶管理(含む仮想記憶)などを、(iii) インターネットでは、計算機の処理方式をベースにして、TSS からオンライン処理、分散処理(特にサーバクライアント計算)などを、計算機に関連する様々な要素を個別具体的に理解することを目標とする。</p>						
進め方	教科書を基に各学習項目ごとの内容と例題の解説を行う。練習問題については課題とするので、各自自習しておくこと。適宜、練習問題・類題のレポート・小テストを課す。						
履修要件	前期計算機工学 を履修していること。						
学習内容	学習項目(時間数)			学習到達目標			
	<p>1.授業概要：インターネットと計算機(2)</p> <p>2.計算機の処理方式：バッチ処理、TSS、オンライン処理から分散処理へ(2)</p> <p>3.サーバクライアント計算とは(2)</p> <p>4.URL とファイルの階層構造(2)</p> <p>5.ブラウザと電子メールを同時に使用するためのマルチタスキング(2)</p> <p>6.取得情報を印刷するためのマルチプログラミング(2)</p> <p>7.CPU スケジューリングとは(2)</p> <p>8.後期中間試験(2)</p> <p>9.プログラムの実行と計算機：大きなプログラムは一体どのように実行されるか？オーバーレイ方式と仮想記憶の必要性(2)</p> <p>10.仮想記憶：ページング方式とセグメンテーション方式(2)</p> <p>11.再配置コードとは：プログラム内蔵方式、メモリとアドレス、機械命令実行の仕組み(2)</p> <p>12.算術論理命令：算術演算を可能にする計算機の構造～演算装置を中心に(2)</p> <p>13.分岐命令とプログラム状態：条件分岐や繰返しを可能にする計算機の構造～制御装置を中心に(2)</p> <p>14.サブルーチンとプログラム構造：スタック、モジュール構造～記憶装置を中心に(2)</p> <p>15.割込み：計算機の応用分野を広げるキーワード(2)</p> <p>16. 学年末試験(2)</p> <p>17.答案の返却</p>			<p>計算機を理解するための例示：インターネットの概要を理解する。D2:3</p> <p>計算機の処理方式の違いを知る。D2:3</p> <p>OS(その1): ファイルとその階層構造の基礎を理解する。D2:3</p> <p>OS(その2): マルチタスキングの基礎を理解する。D2:3</p> <p>OS(その3): マルチプログラミングの基礎を理解する。D2:3</p> <p>OS(その4): CPU スケジューリングの基礎を理解する。D2:3</p> <p>OS(その5): オーバーレイ方式の基礎を理解する。D2:3</p> <p>OS(その6): 仮想記憶の基礎を理解する。D2:3</p> <p>ハードウェア(その1): プログラム内蔵方式の基礎を理解する。D2:3</p> <p>ハードウェア(その2): 算術論理命令の基礎を理解する。D2:3</p> <p>ハードウェア(その3): 分岐命令を理解する。D2:3</p> <p>ハードウェア(その4): サブルーチンのメカニズムの基礎を理解する。D2:3</p> <p>ハードウェア(その5): 割込みの基礎を理解する。D2:3</p>			
評価方法	定期試験を60%、レポートを20%、平常点(出席率、授業態度、小テスト)を20%の比率で総合評価する。						
関連科目	情報処理 , デジタル回路 , 情報処理 , デジタル回路 , デジタル回路 , 計算機工学 , 通信システム , 通信システム						
教材	教科書：富田真治ほか編著「情報社会とコンピュータ」昭晃堂						
備考	学習相談時間は放課後(16:00-17:15 または 19:00)。メール等で予約することが望ましい。メールでの質問も内容によって受付可。						