

4年	科目	コンピュータ工学	講義	後期	担当	岡田 修
電気電子工学科		Computer Engineering	選択	1履修単位		OKDA Osamu
授業の概要						
<p>情報社会の根幹を支えるコンピュータについて、「コンピュータアーキテクチャ」といわれる設計指針を学習することにより、現在主流となっているノイマン型コンピュータの基本構成について学習する。本講義では、コンピュータ技術の歴史、コンピュータ内での数値表現や演算方法、制御の流れなどを中心に講義する。また、近年急速に発達したコンピュータネットワークに関連する技術として、ネットワークの形態や通信プロトコルについても講義する。</p>						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
		1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
		2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
	○	3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標(プログラム対象科目のみ)	C. 工学的な解析・分析力及びこれらを創造的に統合する能力					
実践指針(専攻科のみ)						
授業目標						
<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータアーキテクチャとは何かを理解し説明できる。</li> <li>・コンピュータの原形であるノイマン型コンピュータについて理解し基本構成が説明できる。</li> <li>・コンピュータ内での数値、データの表現、演算等について理解し、説明できる。</li> <li>・コンピュータネットワークの概念を理解し、ネットワークの形態やプロトコルの特徴が説明できる。</li> </ul>						
授業計画						
第1回	コンピュータ技術の歴史	本教科の学習・教育目標、授業概要・目標、スケジュール、評価方法と基準等の説明、コンピュータアーキテクチャとは何か？				
第2回	基本アーキテク	ノイマン型コンピュータの基本				
第3回	コンピュータにおける数表現(1)	10進数と2進数、数値の表現				
第4回	コンピュータにおける数表現(2)	負数の表現、固定小数点表現と浮動小数点表現、文字の表現				
第5回	論理回路(1)	組み合わせ論理回路				
第6回	論理回路(2)	順序回路(フリップフロップ、カウンタ)				
第7回	前半の纏めと例題					
	後期中間試験					
第8回						
第9回	制御アーキテク	制御方式、オペレーティングシステム、割り込み				
第10回	演算アーキテク	算術演算装置、論理演算器				
第11回	メモリアーキテクチャ	メモリ装置の種類、メインメモリ、仮想メモリ、キャッシュ				
第12回	入出力アーキテクチャ	入出力と入出力制御				
第13回	通信アーキテク	通信制御、ネットワークアーキテクチャ(LAN, WAN)				
第14回	総合演習	授業内容に関する演習				
	学年末試験					
第15回	総括	コンピュータ工学のまとめ				
評価方法と基準	中間試験(45%)、期末試験(45%)、授業中に課した課題レポート(10%)として評価する。中間試験(45%)、期末試験(45%)、授業中に課したレポート(10%)として評価し、到達の度合い60%以上を合格とする。					
教科書等	参考図書: 図解コンピュータアーキテクチャ入門(堀桂太郎著: 森北出版)					
備考	<p>1. 試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。</p> <p>2. 授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。</p>					