

関連科目，教科書および補助教材	
関連科目	情報工学
教科書	コンピュータアーキテクチャの基礎（柴山潔・近代科学社）
補助教材等	オペレーティングシステムの仕組み（河野健二、朝倉書店）
学習上の留意点	
電気回路・電子回路・情報工学・情報数学の知識が必要である。 論理回路の知識が必要である。	
担当教員からのメッセージ	
身の回りで使用している機器の多くは、コンピュータが組み込まれており、プログラムによって機能が実現されている。その機能を実現するのはプロセッサであるが、使用している人は、その仕組みや構造を意識することなく、ブラックボックスとして使用している。より良いプログラムを開発するため、より効率的な論理回路を設計するため、より魅力的なシステムを構成するためには、直接プロセッサの開発に携わらなくても、コンピュータアーキテクチャの知識は必要不可欠である。	

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	講義の概要とその進め方および評価方法について説明する。	授業の進め方評価方法について理解できる。	コンピュータの機能に関する自学自習の課題を提示する。自学自習の課題に関する問題を中間試験に入れて自学自習の内容の確認を行う。
2	コンピュータの制御装置の構成と基本動作について説明する。	コンピュータの基本アーキテクチャの概要が理解できる。	
3	基本命令セットアーキテクチャについて説明する。	基本命令セットアーキテクチャの概要が理解できる。	
4	命令形式について説明する。		
5	命令コードとオペランドについて説明する。		
6	アドレス指定モードについて説明する。		
7	中間試験		
8	配線論理制御とマイクロプログラム制御について説明する。	制御アーキテクチャの概要が理解できる。	制御アーキテクチャに関する自学自習の課題を提示する。自学自習の課題に関する問題を期末試験に入れて自学自習の内容の確認を行う。
9	命令パイプライン処理について説明する。	パイプラインアーキテクチャの概要が理解できる。	
10	ALUのハードウェア構成について説明する。		
11	演算パイプライン処理について説明する。		
12	命令レベル並列処理及びスーパースカラについて説明する。		
13	ストールとハザードについて説明する。		
14	遅延分岐と分岐予測について説明する。		
	前期末試験		
15	答案返却・解答解説	試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる	

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)
16	システムアーキテクチャについて説明する。	デバイス管理の役割についての概要が理解できる。	デバイス管理に関する自学自習の課題を提示する。自学自習の課題に関する問題を中間試験に入れて自学自習の内容の確認を行う。
17	プロセッサとデバイスコントローラの通信方法について説明する。		
18	バスの実現方法について説明する。		
19	デバイスドライバについて説明する。		
20	バッファリングについて説明する。		
21	ブロッキング・スプーリングについて説明する。		
22	中間試験		
23	メモリアーキテクチャについて説明する。	メモリアーキテクチャについて理解ができる。	メモリアーキテクチャに関する自学自習の課題を提示する。自学自習の課題に関する問題を期末試験に入れて自学自習の内容の確認を行う。
24	バイポーラ型SRAMについて説明する。	SRAMについて理解ができる。	
25	MOS型SRAM(NMOS)について説明する。		
26	CMOSについてについて説明する。		
27	MOS型DRAMについて説明する。	DRAMについて理解ができる。	
28	EPROMの原理について説明する。	ROMについて理解ができる。	
29	EEPROMの原理について説明する。		
	学年末試験		
30	答案返却・解答解説 授業改善アンケートの実施	試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる	
総 学 習 時 間 数			90 時間
講 義			60 時間
自学自習			30 時間