

平成 25 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名		計算機アーキテクチャ		担当教員		安田真
学年学科		4 年 電気情報工学科		通年	必修	2 単位 (学修)
学習・教育目標		(D-2 情報・論理系) 100%		JABEE 基準 1 (1): (d)		
授業の目標と期待される効果： コンピュータの基本機能をハードウェア・ソフトウェアの両側面から理解することを目標とする。具体的には ①ノイマン型コンピュータの特徴について理解する。 ②命令セットアーキテクチャについて理解する。 ③コンピュータにおける数表現について理解する。 ④論理回路について理解する。 ⑤順序回路について理解する。 ⑥演算装置について理解する。 ⑦制御アーキテクチャについて理解する。 ⑧メモリアーキテクチャについて理解する。				成績評価の方法： 前期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点＋演習 85 点 後期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点＋演習 85 点 学年：前・後期の重みを等しくして合計し総得点率 (%) で評価する。		
				達成度評価の基準： 以下の項目について、試験での正答率が 6 割以上となること。 ①ノイマン型コンピュータの特徴についての理解度。 ②命令セットアーキテクチャについての理解度。 ③コンピュータにおける数表現についての理解度。 ④論理回路についての理解度。 ⑤順序回路についての理解度。 ⑥演算装置についての理解度。 ⑦制御アーキテクチャについての理解度。 ⑧メモリアーキテクチャについての理解度。		
授業の進め方とアドバイス： 板書を中心に行なう。教科書の内容から離れることもあるので、各自学習ノートを充実させること。適宜演習を行なう。						
教科書および参考書： コンピュータアーキテクチャの基礎（柴山潔、近代科学社）を教科書とする。						
授業の概要と予定：前期				教室外学修		
第 1 回：コンピュータ技術の歴史とコンピュータアーキテクチャ				コンピュータ技術の歴史に関する演習		
第 2 回：ノイマン型コンピュータ				ノイマン型コンピュータに関する演習		
第 3 回：命令セットアーキテクチャ（基本命令セット）				基本命令セットに関する演習		
第 4 回：命令セットアーキテクチャ（命令形式）				命令形式に関する演習		
第 5 回：命令セットアーキテクチャ（命令実行サイクル）				命令実行サイクルに関する演習		
第 6 回：ハードウェア・ソフトウェアのトレードオフ				ハード・ソフトのトレードオフに関する演習		
第 7 回：コンピュータにおける数表現				コンピュータにおける数表現に関する演習		
第 8 回：中間試験				—		
第 9 回：固定小数点数表現（補数表現）				補数表現に関する演習		
第 10 回：固定小数点数表現（補数の演算）				補数の演算に関する演習		
第 11 回：浮動小数点数表現				浮動小数点数表現に関する演習		
第 12 回：文字コード				文字コードに関する演習		
第 13 回：論理演算と論理素子				論理演算と論理素子に関する演習		
第 14 回：基本組み合わせ回路				基本組み合わせ回路に関する演習		
第 15 回：順序回路（フリップフロップ）				フリップフロップに関する演習		
期末試験				—		
第 16 回：フォローアップ				—		

授業の概要と予定：後期	教室外学修
第 17 回：順序回路（カウンタ）	カウンタに関する演習
第 18 回：制御アーキテクチャ（命令実行サイクル制御）	命令実行サイクル制御に関する演習
第 19 回：制御アーキテクチャ（命令実行順序制御）	命令実行順序制御に関する演習
第 20 回：制御アーキテクチャ（OS によるプロセス管理 1）	OS によるプロセス管理に関する演習 1
第 21 回：制御アーキテクチャ（OS によるプロセス管理 2）	OS によるプロセス管理に関する演習 2
第 22 回：制御アーキテクチャ（割り込み）	割り込みに関する演習
第 23 回：固定小数点演算装置（加減算機構）	加減算機構に関する演習
第 24 回：中間試験	—
第 25 回：固定小数点演算装置（乗算機構）	乗算機構に関する演習
第 26 回：浮動小数点演算装置（加減算・乗除算機構）	加減算・乗除算機構に関する演習
第 27 回：メモリアーキテクチャ（メモリ構成の基本原理）	メモリ構成の基本原理に関する演習
第 28 回：メモリアーキテクチャ（記憶領域の管理手法）	記憶領域の管理手法に関する演習
第 29 回：メモリアーキテクチャ（仮想メモリ）	仮想メモリに関する演習
第 30 回：メモリアーキテクチャ（キャッシュ）	キャッシュに関する演習
第 31 回：入出力アーキテクチャ	
期末試験	—
第 32 回：フォローアップ	—