

東京工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電子計算機 I	
科目基礎情報							
科目番号	0132			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	署名：計算機システム 著者：春日 健、館泉雄治 発行所：コロナ社						
担当教員	館泉 雄治						
到達目標							
1. ノイマン型計算機の概要を理解し、CPU、メモリ、バスの各構成要素の概要を説明することができる。 2. CPUの内部構造を理解し、説明することができる。 3. 記憶の階層構造を理解し、メモリの高速化手法などについても説明できる。 4. 各種インタフェースと周辺装置の概要を理解し、説明することができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	ノイマン型計算機の内部構造を理解し、各構成要素を説明できる。			ノイマン型計算機の内部構造の概要を理解している。		ノイマン型計算機の内部構造を理解することができない。	
評価項目2	メモリと記憶の階層構造について理解し、各種の高速化手法について説明できる。			メモリと記憶の階層構造についてその概要を理解している。		メモリと記憶の階層構造について理解することができない。	
評価項目3	各種のインタフェースについて理解し、説明することができる。			各種のインタフェースの概要を理解している。		各種のインタフェースについて理解することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	コンピュータを単なるブラックボックスとして考えるのではなく、その構造と動作原理を理解することは、電気系の技術者として重要である。電子計算機 I では、コンピュータの内部構造、マイクロコンピュータ・インターフェイスなどを解説する。						
授業の進め方・方法	授業では、まずノートを取らずに説明を聞いて理解することに集中して欲しい。黒板の板書もノートに書き写すような内容ではなく、口頭での説明を補足する図表が中心になる。一通りの説明が終わった段階、もしくは、翌週の授業の最初で、必ずその前に説明した内容についてのまとめを行う。このまとめでは、ノートに書き写す内容の板書、もしくは、パワーポイントのスライドを示してノートに書き写す時間も十分に与える。この段階で説明の内容を思い出し、理解できていない点は質問するなどして取りこぼしのないようにして欲しい。						
注意点	前期の電子計算機 I では、コンピュータの基礎とその内部構造を中心に講義を行い、後期の電子計算機 II では、ネットワークやコンピュータの高速化技術などを中心に講義を行う。2つの授業は別々の内容ではなく、極めて関連性が高い。						
授業計画							
前期		週	授業内容			週ごとの到達目標	
	1stQ	1週	ガイダンス、イントロダクション、デジタル回路の復習				
		2週	ノイマン型計算機の概要			ノイマン型計算機の概要を説明できる。	
		3週	CPUの構成要素			CPUの構成要素の概要を説明できる。	
		4週	〃			〃	
		5週	CPUの内部バスの構造			CPUの内部バスの構造の概要を説明できる。	
		6週	記憶の階層構造の概要			記憶の階層構造の概要を説明できる。	
		7週	マルチメディアの情報量			マルチメディアの情報量の概要を説明できる。	
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	メモリの種類			メモリの種類の概要を説明できる。	
		10週	キャッシュメモリ			キャッシュメモリの概要を説明できる。	
		11週	仮想記憶			仮想記憶の概要を説明できる。	
		12週	各種メモリの高速化手法			各種メモリの高速化手法の概要を説明できる。	
		13週	パソコンのインタフェース			パソコンのインタフェースの概要を説明できる。	
		14週	マイコンのインタフェースと各種周辺装置			マイコンのインタフェースと各種周辺装置の概要を説明できる。	
		15週	期末試験				
16週		試験答案返却・解答解説			全ての問題の正解を解答することができる。		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	定期試験	小テスト	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	20	0	0	0	100
基礎的能力	50	0	10	0	0	0	60
専門的能力	30	0	10	0	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0