

モデルコア高専5		開講年度	平成26年度 (2014年度)	授業科目	電子計算機工学
科目基礎情報					
科目番号	0060		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: 2	
開設学科	制御情報工学科		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	コンピュータサイエンス入門				
担当教員					
到達目標					
1. 2進数、10進数、16進数の変換ができる。 2. CPU制御信号発生回路を理解し、設計できる。 3. メモリシステムの主要な技術を説明できる。 4. CPUの基本構成とその働きを説明できる。 5. OSの働きを理解し説明できる。 6. インターネットテクノロジーとウェブの社会的影響について説明できる。					
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	様々なコンピュータとC/Sコンピューティングを説明できる	様々なコンピュータとC/Sコンピューティングを理解する	様々なコンピュータとC/Sコンピューティングを理解できない		
評価項目2	コンピュータアーキテクチャと動作原理を説明できる	コンピュータアーキテクチャと動作原理を理解する	コンピュータアーキテクチャと動作原理を理解できない		
評価項目3	インターネットテクノロジーを説明できる	インターネットテクノロジーを理解する	インターネットテクノロジーを理解できない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	コンピュータシステムの概要と内部構造、インターネットテクノロジーについて学ぶ				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> 授業は講義形式で行う。教科書に沿って行うが、重要な部分に多くの時間を割き、末節は省略する場合が多いので、教員の説明をよく聞き、重要な部分の理解に努めること。 				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> 2進数の概念や論理回路、順序回路を理解していないとハードウェア構成を理解するのが困難なので、苦手な者はデジタル回路の復習をすること。 授業で理解できない点については、なるべく早く質問に来ること。 				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス	電子計算機工学の概要を説明できる	
		2週	コンピュータの誕生と発展	第1世代から第4世代までの変化を説明できる	
		3週	さまざまなコンピュータ	マイコン、PC、スーパーコンピュータの違いを説明できる	
		4週	PCとは何か	PCの特徴を説明できる	
		5週	CUIとGUI	CUIとGUIの違いを説明できる	
		6週	C/Sコンピューティング	2階層と3階層のC/Sシステムを説明できる	
		7週	コンピュータの基本構成	コンピュータの基本構成を図示し説明できる	
		8週	前期中間試験	合格点を取る	
	2ndQ	9週	マイクロプロセッサとは	マイクロプロセッサの構造について説明できる	
		10週	マイクロプロセッサの製造技術	マイクロプロセッサの製造技術の概要を説明できる	
		11週	ダイオードの仕組みと動作	ダイオードの特性を説明できる	
		12週	トランジスタの仕組みと動作	トランジスタの特性を説明できる	
		13週	補数を用いた四則演算の実現	補数の概念を理解し、負数を補数表現できる	
		14週	四則演算の論理回路による実現	論理回路による演算を理解できる	
		15週	コンピュータアーキテクチャとは何か	コンピュータアーキテクチャの意味を説明できる	
		16週			
後期	3rdQ	1週	命令セットアーキテクチャ	命令セットの基本構成を説明できる	
		2週	命令サイクル	命令取り出しサイクルと実行サイクルを説明できる	
		3週	文字コード	文字コードの仕組みを理解する	
		4週	ソフトウェアとOS	OSの働きを説明できる	
		5週	TSS	TSSとは何か説明できる	
		6週	マルチプログラミング	マルチプログラミングの概念を説明できる	
		7週	フローチャートとプログラム	フローチャートとプログラムの関係を理解する	
		8週	後期中間試験	合格点を取る	
	4thQ	9週	コンパイラ	コンパイラの働きを説明できる	
		10週	データベース	SQLの機能を説明できる	
		11週	インターネット	インターネットの仕組みと歴史を説明できる	
		12週	IPアドレス	アドレスクラス方式とサブネットマスクを説明できる	
		13週	情報倫理とセキュリティ	情報倫理とセキュリティのための技術を説明できる	
		14週	ウェブ	ウェブの仕組みとウェブビジネスを説明できる	
		15週	ウェブと社会	ウェブの社会に与える影響について理解する	
		16週			

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	20	0	0	100
評価項目 1	25	0	0	5	0	0	30
評価項目 2	25	0	0	5	0	0	30
評価項目 3	30	0	0	10	0	0	40