

津山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	コンピュータ概論
科目基礎情報					
科目番号	0013		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	情報工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: きたみりゅうじ「キタミ式イラストIT塾 平成29年度 情報処理技術者試験 基本情報技術者」(技術評論社)				
担当教員	岡田正 (情報)				
到達目標					
学習目的: 現在主流となっているデジタルコンピュータのしくみや、デジタルコンピュータを中心に構築されたシステムのしくみを理解するために、そこで実際に使われる基本的な技術やアイデア・概念を学習する。					
到達目標: 1. コンピュータの基本的ソフトウェア技術について説明できる。 2. コンピュータの基本的ハードウェア技術について説明できる。					
ルーブリック					
	優	良	可	不可	
評価項目1	コンピュータの基本的ソフトウェア技術について、実例と結びつけて全般を正しく説明できる。	コンピュータの基本的ソフトウェア技術について、全般を正しく説明できる。	コンピュータの基本的ソフトウェア技術について、基本事項を正しく説明できる。	コンピュータの基本的ソフトウェア技術について、基本事項を説明できない。	
評価項目2	コンピュータの基本的ハードウェア技術について、実例と結びつけて全般を正しく説明できる。	コンピュータの基本的ハードウェア技術について、全般を正しく説明できる。	コンピュータの基本的ハードウェア技術について、基本事項を正しく説明できる。	コンピュータの基本的ハードウェア技術について、基本事項を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	<p>一般・専門の別: 専門 学習の分野: 情報・制御</p> <p>必修・履修・履修選択・選択の別: 必修</p> <p>基礎となる学問分野: 情報学/計算基盤/計算機システム</p> <p>学科学習目標との関連: 本科目は情報工科学習目標「(4)自発的学習を含む科目の学習を通じて創造性、自主性を身につけるとともに、学んだ技術・知識を具体的なシステム等の作成に応用できる力を身につける。」に相当する科目である。</p> <p>技術者教育プログラムとの関連: 本科目が主体とする学習・教育到達目標は「(A)技術に関する基礎知識の深化, A-2:「電気・電子」,「情報・制御」に関する専門技術分野の知識を修得し,説明できること」である。</p> <p>授業の概要: コンピュータは、情報工学科の学生が専門的に学習する主要な装置である。本授業では、現在のコンピュータを実現するために利用されている基本的な技術やアイデアについて、ハードウェアとソフトウェアの両面から解説する。</p>				
授業の進め方・方法	<p>授業の方法: 板書や配付資料を使い、問題解答を通して学生の理解度を確かめながら授業を進める。また、授業で扱った内容の理解が深まるよう、授業中の演習や課外の課題を適宜課す。</p> <p>成績評価方法: 4回の定期試験の結果をそれぞれ同等に評価し(70%)、演習や課題レポートに対する取り組み状況も評価に加える(30%)。再試験は原則行わない。ただし、定期試験の結果をもって単位認定を正当に結論できないと判断した場合には再試験を行い、その結果によって学年末成績を修正することがありうる。</p>				
注意点	<p>履修上の注意: 3学年の課程修了のためには履修(欠課時間数が所定授業時間数の3分の1以下であること)が必須である。</p> <p>履修のアドバイス: 1, 2年生の科目で学習した内容の理解が、この科目の理解に大きく影響する。必要性を感じれば、これらの内容をしっかり復習すること。</p> <p>基礎科目: デジタル基礎(1年), 情報リテラシー(1), プログラミングI(1), デジタル工学I(2), プログラミングII(2)</p> <p>関連科目: プログラミング言語(3年), コンピュータシステム(5)</p> <p>受講上のアドバイス: 授業開始前に行う出席確認に遅れた者は遅刻として扱う。遅刻は授業時間の1時限目の半分までとし、それを過ぎるとその時限を欠課とする。2時限目も同様に扱う。本授業で扱う内容は、情報工学科卒業生として当然理解していると社会から期待される内容である。そのことを十分理解して受講すること。また、本授業の内容を理解している証明として、基本情報処理技術者試験合格を目指すことを勧める。時期としては、就職活動に取りかかる前がよい。本授業で扱う内容は、日々進歩・変化している。雑誌・新聞・テレビに触れる際に、本授業の内容に関連する事項はないか考えてみるとよい。</p>				
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(科目の位置づけ, 学習内容, 方法に関する説明)		
		2週	n進数の扱い		
		3週	2進数の計算		
		4週	数値表現論		
		5週	論理演算と基本論理回路		
		6週	組み合わせ論理回路		
		7週	ビット操作と論理演算演習		
		8週	(前期中間試験)		

後期	2ndQ	9週	前期中間試験の返却と解答解説	
		10週	デジタルデータの表現方法	
		11週	コンピュータの構成要素とCPUの命令実行	
		12週	CPUのアドレス指定方式と性能評価・高速化技術	
		13週	メモリと主記憶の高速化手法	
		14週	補助記憶装置とその他のハードウェア	
		15週	(前期末試験)	
		16週	前期末試験の答案返却と解説	
	3rdQ	1週	後期の説明〔ガイダンス〕	
		2週	OSの仕事とタスク・ジョブ管理	
		3週	実記憶管理	
		4週	再配置可能プログラム	
		5週	仮想記憶管理	
		6週	ファイル管理	
		7週	(後期中間試験)	
		8週	後期中間試験の返却と解答解説およびDBMS	
4thQ	9週	関係データベースのキーと正規化		
	10週	データベース操作とトランザクションおよび障害管理		
	11週	LANとWANおよびプロトコル		
	12週	ネットワーク構成機器とデータの誤り制御		
	13週	TCP/IPネットワーク		
	14週	ネットワークサービス (WWW・電子メールなど)		
	15週	(後期末試験)		
	16週	後期末試験の答案返却と解説		

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							
	試験	発表	相互評価	自己評価	課題	小テスト	合計
総合評価割合	70	10	0	0	20	0	100
基礎的能力	5	0	0	0	0	0	5
専門的能力	55	5	0	0	15	0	75
分野横断的能力	10	5	0	0	5	0	20