

大阪情報コンピュータ専門学校 授業シラバス (2023年度)

専門分野区分	情報処理基礎	科目名	コンピュータシステム	科目コード	T1010A1
配当期	前期	授業実施形態	通常	単位数	4 単位
担当教員名	厨子 直人	履修グループ	1D(JT/KS)	授業方法	講義
実務経験の内容	システムエンジニアとして組み込み系システムからプロジェクトマネージャーなどを経験した。8bit時代のコンピュータから仮想技術などの現代の仕組みについて業務として関与し、業務外においても日本のコンピュータ黎明期に触れた経験もある。また、高度情報技術者(テクニカルエンジニア:情報セキュリティ)としての資格も有している。特にコンピュータの仕組みについての経験を有しており、そういった観点からの基礎力を重視しつつ、実務および業務経験を踏まえた指導を行う。				
学習一般目標	企業で行う業務(仕事、タスク)で必要となる専門知識、技術を習得する。 現在ではICT技術は社会の基盤技術になっている。ICT技術で提供されるサービスは、従来のPCだけではなく、モバイルも含め企業活動、個人生活の隅々で利用、活用されている。ICT技術を学ぶうえで基礎となるのが「コンピュータシステム」である。この科目では、コンピュータに関する基礎知識を習得することを目的とする。 同時に国家試験(基本情報技術者試験、応用情報技術者試験)の基礎知識を習得する。 授業だけでなく、自宅学習においても過去に出題された問題も参照しながら学習することで、基礎知識を組み合わせる力、応用する力を養い、午前問題、午後問題を解くことができることを目標とする。				
授業の概要および学習上の助言	講義をととして基本知識を理解し、基本情報技術者試験(午前問題)の演習で学習した知識を確認する。 学習項目は教科書「ITワールド」の第1部と第3部を学習する。 ① ハードウェア:コンピュータのしくみ、データの表現方法、演算の基礎、処理の効率化、周辺機器など ② ソフトウェア:OSのしくみや効率的な処理のしくみ、アプリケーションソフト、ソフトのライセンスなど 本校では1年次に「基本情報技術者試験」合格を目標にしている。そのためにもまず「IPA修了試験(午前免除試験)」合格を目指す。 この試験は四肢択一の形式で出題され、60問中36問(60%)正答すれば合格となる。「コンピュータシステム」に関連した問題は約15問出題されるため、しっかり学習して合格を目指そう。				
教科書および参考書	教科書:ITワールド(インフォテック・サーブ) 問題集:基本情報技術者午前問題集(インフォテック・サーブ) 副読本:キタミ式 基本情報技術者 その他、関連する資料はプリントを配布します。				
履修に必要な予備知識や技能	履修にむけて、シラバスにあわせて以下に示す①～③を心掛け、自ら学ぶ姿勢で取り組むこと。 ① IT関連用語に慣れ親しむ。 ② 基数変換などの計算に慣れる。 ③ 疑問点を整理し復習を心掛け理解する。 IT関連用語の多くは英語(カタカナや略語)である。「慣れる」ことが大切なので、ノートをとったり、教科書を読み返したり、継続して復習を心掛けてほしい。 計算式も基本的な四則演算が主である。何度も練習して慣れよう。 最も重要なのは復習を欠かさず、練習を繰り返すことである。分からないことはその日のうちに解決できるように心がけ、友達同士で教えあったり、勉強会を開いたりするのが良い。				
使用機器	Windows/パソコン(常時ではないが、演習問題などで使用する場合がありますため、教員の指示に従う)				
使用ソフト	Microsoft Office等				
学習到達目標	学部DP(番号表記)	学生が到達すべき行動目標			
	1	コンピュータの基本構成(5大装置)、中央処理装置、主記憶装置、周辺装置、データ表現方法について論理的に説明できる。			
	1	基数変換、シフト演算ができる。			
	1	ソフトウェアの体系と分類、オペレーティングシステムの3大機能について説明できる。			
	2	演習問題を通じて問題解決能力、応用力を身につけ、知識を組み合わせ、午後問題の題意を理解し、解くことができるようになる。			
5	専門的知識・技術を修得するために、自ら継続的に学習し、キャリアを形成できる。				

達成度評価	評価方法		試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	学部 D P	1.知識・理解	20	20	10						50
		2.思考・判断	10	10	10						30
		3.態度								5	5
		4.技能・表現			5						5
		5.関心・意欲			5					5	10
	総合評価割合		30	30	30					10	100

評価の要点

評価方法	評価の実施方法と注意点
試験	学期末に前期定期試験を実施する。試験は学習した範囲全般から出題し、基本情報技術者試験の合格に必要な基礎知識が理解できているかを確認する。 なお、問題の一部には基本情報技術者試験の午後問題(過去問題)を引用して出題する。
小テスト	学習した内容の振り返りとして、理解度確認の小テストを行う。 小テストの結果をうけて、弱点克服にむけての対策を実施する。
レポート	2回の課題解決型授業を通じて、理解度を向上する。 課題解決型授業の内容は教員の指示に従い、期日までに実施すること
成果発表(口頭・実技)	
作品	
ポートフォリオ	
その他	授業の出席率や演習問題の提出率をもって、みなさんの学習意欲・態度として評価する。

授業明細表

授業回数	学習内容	授業の運営方法	学習課題(予習・復習)
第1回	科目オリエンテーション 第1部 ハードウェア 第1章 コンピュータの基本構成 第2章 コンピュータのデータ表現 2-1 データ表現	講義と質疑応答、 問題演習	【予習】下記の箇所を熟読しておく事。 ・「ITワールド」の授業対象 ・「キタミ式 基本情報技術者」の下記の章を熟読する事。 -Chapter 0 コンピュータは電気でものを考える -Chapter5 CPU (Central Processing Unit) 5-1 CPUとコンピュータの5大装置 5-2 ノイマン型コンピュータ 【復習】 授業で学習した用語や計算方法などを整理して覚える事。 午前問題集の該当する範囲の問題を解く事。

<p>第2回</p>	<p>第1部 ハードウェア 第2章 コンピュータのデータ表現 2-2 基数と基数変換</p>	<p>講義と質疑応答、 問題演習</p>	<p>【予習】下記の箇所を熟読しておく事。 ・「ITワールド」の授業対象 ・「キタミ式 基本情報技術者」の下記の章を熟読する事。 -Chapter1 「n進数」の扱いに慣れる 1-1 よく使われる n進数 1-2 基数変換 【復習】 授業で学習した用語や計算方法などを整理して覚える事。 午前問題集の該当する範囲の問題を解く事。</p>
<p>第3回</p>	<p>第1部 ハードウェア 第2章 コンピュータのデータ表現 2-3 データの表現形式 2-3-1 文字データ 2-3-2 数値データ</p>	<p>講義と質疑応答、 問題演習</p>	<p>【予習】下記の箇所を熟読しておく事。 ・「ITワールド」の授業対象 ・「キタミ式 基本情報技術者」の下記の章を熟読する事。 -Chapter4 デジタルデータのあらわし方 4-1 ビットとバイトとその他の単位 4-2 文字の表現方法 -Chapter2 2進数の計算と数値表現 2-1 2進数の足し算と引き算 2-2 シフト演算と、2進数のかけ算わり算 2-3 小数点を含む数のあらわし方 【復習】 授業で学習した用語や計算方法などを整理して覚える事。 午前問題集の該当する範囲の問題を解く事。</p>
<p>第4回</p>	<p>第1部 ハードウェア 第2章 コンピュータのデータ表現 2-3 データの表現形式 2-3-2 数値データ(つづき) 2-3-3 誤差</p>	<p>講義と質疑応答、 問題演習</p>	<p>【予習】下記の箇所を熟読しておく事。 ・「ITワールド」の授業対象 ・「キタミ式 基本情報技術者」の下記の章を熟読する事。 -Chapter2 2進数の計算と数値表現 2-2 シフト演算と、2進数のかけ算わり算 2-3 小数点を含む数のあらわし方 2-4 誤差 【復習】 授業で学習した用語や計算方法などを整理して覚える事。 午前問題集の該当する範囲の問題を解く事。</p>

<p>第5回</p>	<p>第1部 ハードウェア 第2章 コンピュータのデータ表現 2-3 データの表現形式 2-3-4シフト演算 振り返り(1回目)</p>	<p>講義と質疑応答、 問題演習 理解度確認テスト</p>	<p>【予習】下記の箇所を熟読しておく事。 ・「ITワールド」の授業対象 ・「キタミ式 基本情報技術者」 の下記の章を熟読する事。 -Chapter2 2進数の計算と 数値表現 2-2 シフト演算と、2進 数のかけ算わり算 2-3 小数点を含む数の あらわし方 【復習】 授業で学習した用語や計算 方法などを整理して覚える 事。 午前問題集の該当する範囲 の問題を解く事。</p>
<p>第6回</p>	<p>第1部 ハードウェア 第3章 中央処理装置と主記憶装置 3-1 中央処理装置の構成 3-2 主記憶装置の構成 3-3 命令とアドレッシング</p>	<p>講義と質疑応答、 問題演習</p>	<p>【予習】下記の箇所を熟読しておく事。 ・「ITワールド」の授業対象 ・「キタミ式 基本情報技術者」 の下記の章を熟読する事。 -Chapter5 CPU (Central Processing Unit) 5-1 CPUとコンピュータの 5大装置 5-2 ノイマン型コン ピュータ 5-3 CPUの命令実行手順 とレジスタ 5-4 機械語のアドレス指 定方式 5-5 CPUの性能指標 【復習】 授業で学習した用語や計算 方法などを整理して覚える 事。 午前問題集の該当する範囲 の問題を解く事。</p>
<p>第7回</p>	<p>第1部 ハードウェア 第3章 中央処理装置と主記憶装置 3-3 命令とアドレッシング(つづき) 3-4 ALUの構成回路 3-5 高速化技術</p>	<p>講義と質疑応答、 問題演習</p>	<p>【予習】下記の箇所を熟読しておく事。 ・「ITワールド」の授業対象 ・「キタミ式 基本情報技術者」 の下記の章を熟読する事。 -Chapter5 CPU (Central Processing Unit) 5-5 CPUの性能指標 5-6 CPU高速化技術 -Chapter3 コンピュータの 回路を知る 3-1 論理演算とベン図 3-2 論理回路と基本回路 3-3 基本回路を組み合わ せた論理回路 3-4 半加算器と全加算器 【復習】 授業で学習した用語や計算 方法などを整理して覚える 事。 午前問題集の該当する範囲 の問題を解く事。</p>

<p>第8回</p>	<p>第1部 ハードウェア 第4章 補助記憶装置 4-1 磁気ディスク 4-2 光ディスク 4-3 半導体メモリ 4-4 その他の補助記憶装置</p>	<p>講義と質疑応答、 問題演習</p>	<p>【予習】下記の箇所を熟読しておく事。 ・「ITワールド」の授業対象 ・「キタミ式 基本情報技術者」 の下記の章を熟読する事。 -Chapter6 メモリ 6-1 メモリの分類 6-2 主記憶装置と高速化 手法 -Chapter7 ハードディスク とその他の補助記憶装置 7-1 ハードディスクの構造 と記録方法 7-2 フラグメンテーション 7-3 RAIDはハードディス クの合体技 7-4 ハードディスク以外の 補助記憶装置 【復習】 授業で学習した用語や計算 方法などを整理して覚える 事。 午前問題集の該当する範囲 の問題を解く事。</p>
<p>第9回</p>	<p>第1部 ハードウェア 第5章 入出力装置 5-1 入力装置 5-2 出力装置 5-3 その他の入出力装置 5-4 入出力制御方式 5-5 入出力インタフェース 振り返り(2回目) 第3部 ソフトウェア 第1章 ソフトウェアの分類</p>	<p>講義と質疑応答、 問題演習 理解度確認テスト</p>	<p>【予習】下記の箇所を熟読しておく事。 ・「ITワールド」の授業対象 ・「キタミ式 基本情報技術者」 の下記の章を熟読する事。 -Chapter8 その他のハード ウェア 8-1 入力装置 8-2 ディスプレイ 8-3 プリンタ 8-4 入出力インタフェ ース 【復習】 授業で学習した用語や計算 方法などを整理して覚える 事。 午前問題集の該当する範囲 の問題を解く事。</p>
<p>第10回</p>	<p>第3部 ソフトウェア 第2章 OS(オペレーティングシステム) 2-1 OSの機能と構成 2-2 OSの管理機能 2-2-1 ジョブ管理 2-2-2 タスク管理</p>	<p>講義と質疑応答、 問題演習</p>	<p>【予習】下記の箇所を熟読しておく事。 ・「ITワールド」の授業対象 ・「キタミ式 基本情報技術者」 の下記の章を熟読する事。 -Chapter9 基本ソフトウェ ア 9-1 OSの仕事 9-2 ジョブ管理 9-3 タスク管理 【復習】 授業で学習した用語や計算 方法などを整理して覚える 事。 午前問題集の該当する範囲 の問題を解く事。</p>

<p>第11回</p>	<p>第3部 ソフトウェア 第2章 OS(オペレーティングシステム) 2-2 OSの管理機能(つづき) 2-2-3 記憶管理 2-2-4 その他の管理機能</p>	<p>講義と質疑応答、 問題演習</p>	<p>【予習】下記の箇所を熟読しておく事。 ・「ITワールド」の授業対象 ・「キタミ式 基本情報技術者」の下記の章を熟読する事。 -Chapter9 基本ソフトウェア 9-4 実記憶管理 9-5 再配置可能プログラムとプログラムの4つの性質 9-6 仮想記憶管理 【復習】 授業で学習した用語や計算方法などを整理して覚える事。 午前問題集の該当する範囲の問題を解く事。</p>
<p>第12回</p>	<p>第3部 ソフトウェア 第3章 プログラム言語と言語プロセッサ 3-1プログラム言語の分類 3-2言語プロセッサの種類 3-3プログラムの属性</p>	<p>講義と質疑応答 問題演習</p>	<p>【予習】下記の箇所を熟読しておく事。 ・「ITワールド」の授業対象 ・「キタミ式 基本情報技術者」の下記の章を熟読する事。 -Chapter9 基本ソフトウェア 9-4 実記憶管理 9-5 再配置可能プログラムとプログラムの4つの性質 9-6 仮想記憶管理 【復習】 授業で学習した用語や計算方法などを整理して覚える事。 午前問題集の該当する範囲の問題を解く事。</p>
<p>第13回</p>	<p>第3部 ソフトウェア 第4章 ファイル 振り返り(3回目)</p>	<p>講義と質疑応答 問題演習 理解度確認テスト</p>	<p>【予習】下記の箇所を熟読しておく事。 ・「ITワールド」の授業対象 ・「キタミ式 基本情報技術者」の下記の章を熟読する事。 -Chapter10 ファイル管理 10-1 ファイルとは文書のこと 10-2 文書をしまう場所がディレクトリ 10-3 ファイルの場所を示す方法 10-4 汎用コンピュータにおけるファイル 【復習】 授業で学習した用語や計算方法などを整理して覚える事。 午前問題集の該当する範囲の問題を解く事。</p>
<p>第14回</p>	<p>課題解決型授業1</p>	<p>遠隔授業 実施時期:1期 (5月後半)</p>	<p>別途提示</p>

第15回

課題解決型授業2

遠隔授業
実施時期:3期
(6月後半)

別途提示