

大阪情報コンピュータ専門学校 授業シラバス (2026年度)

専門分野区分	ゲーム基礎	科目名	コンピュータシステム					科目コード	G6100A1
配当期	前期	授業実施形態	通常					単位数	4 単位
担当教員名	明石 美則	履修グループ	1H(GP/MP/SP)					授業方法	講義
実務経験の内容	IT業界でプログラマー、システムエンジニアとして3年、製造業の生産管理統合システムに携わるのちに、ゲーム業界で約9年プログラマーとして、コンシューマーゲームの開発に携わるこれらの実務経験に基づき、コンピュータシステムの知識や技術を指導する								
学習一般目標	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、問題を解くことができることを目標とする。</p>								
授業の概要および学習上の助言	<p>講義をととして基本知識を理解し、基本情報技術者試験(科目A問題)の知識を確認する。</p> <p>学習項目は、ハードウェア(コンピュータの5大装置、CPUのしくみなど)</p> <p>ソフトウェア(OS、プログラム言語と種類など)、基礎理論(基数変換、シフト演算、論理演算など)など</p> <p>「基本情報技術者試験(科目A問題)」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。</p>								
教科書および参考書	キタミ式 基本情報技術者								
履修に必要な予備知識や技能	<p>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。</p> <p>① IT関連用語に慣れ親しむ。</p> <p>② 基数変換などの計算に慣れる。</p> <p>③ 疑問点を整理し復習を心掛け理解する。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>								
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							
	1/2	コンピュータシステムの用語を理解し説明することができる							
	2/4	演習問題等を通じて基数変換、論理演算等の基本的な問題解決力を身に着ける							
	3/4	疑問点、不明点を自ら整理し復習等で理解に努めることができる							
	1/3	学んだ知識を今後の学習、制作に応用して活用していくきっかけとする							
	3/5	自分のわからないところは周りと相談し、自分のわかることは周りに教えてともに理解を深める協調性をはぐくむ							
達成度評	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	1.知識・理解		20	20				40
		2.思考・判断		10	10				20
		3.態度						20	20

価	P	4.技能・表現	10						10
		5.関心・意欲						10	10
	総合評価割合	40	30				30	100	

評価の要点

評価方法	評価の実施方法と注意点
試験	
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
成果発表(口頭・実技)	
作品	
ポートフォリオ	
その他	授業の出席における態度や、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	<p>科目オリエンテーション シラバス説明、教科書および参考書、授業の進め方等</p> <p>STEP1. コンピュータの概要を知ろう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータの5大装置を覚えよう (演算装置、制御装置、記憶装置、入力装置、出力装置)</li> <li>・入出装置や出力装置を知ろう</li> </ul>	講義・演習	<p>◆キタミ式 基本情報技術者</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Chapter0 コンピュータは電気でものを考える</li> <li>-Chapter5 CPU (Central Processing Unit) <ul style="list-style-type: none"> <li>5-1 CPUとコンピュータの5大装置</li> <li>5-2 ノイマン型コンピュータ</li> </ul> </li> <li>-Chapter8 その他のハードウェア <ul style="list-style-type: none"> <li>8-1 入力装置</li> <li>8-2 ディスプレイ</li> <li>8-3 プリンタ</li> <li>8-4 入出力インタフェース</li> </ul> </li> </ul>
第2回	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータのデータ表現を覚えよう (情報量、接頭語、基数、基数変換、2進数/8進数/10進数/16進数 等)</li> </ul>	講義・演習	<p>◆キタミ式 基本情報技術者</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Chapter0 コンピュータは電気でものを考える</li> <li>-Chapter1 「n進数」の扱いに慣れる <ul style="list-style-type: none"> <li>1-1 よく使われる n進数</li> <li>1-2 基数変換</li> </ul> </li> </ul>

<p>第3回</p>	<p>STEP2.コンピュータで動くソフトウェアを知ろう          ・ソフトウェアにはどんなものがあるのか知ろう。          ソフトウェア体系による分類          (オペレーティングシステム、言語プロセッサ等)          ソフトウェアライセンスによる分類          (利用許諾契約、オープンソース等)</p> <p>・オペレーティングシステム(OS)を知ろう          OSの機能と構成          OSの管理機能(ジョブ管理)          OSの管理機能(タスク管理)          OSの管理機能(記憶域管理)          OSの管理機能(その他の管理)</p>	<p>講義・演習</p>	<p>◆キタミ式 基本情報技術者          -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          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</p>
<p>第4回</p>	<p>・プログラム言語と言語プロセッサを知ろう。          プログラム言語の分類          言語プロセッサ・サービスプログラムを知ろう。          (リンカ、ローダ、等)</p> <p>・プログラムの属性を知ろう。          (リロケータブル、リユーザブル、リエントラント、          リカーシブ)</p>	<p>講義・演習</p>	<p>◆キタミ式 基本情報技術者          -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          -Chapter17 プログラムの作り方          17-1 プログラミング言語とは</p>
<p>第5回</p>	<p>・ファイルとレコードを知ろう。          レコードの分類          ファイルの分類          ファイルのアクセス方式          ファイル編成方式          小型コンピュータのファイル管理          バックアップ</p>	<p>講義・演習</p>	<p>◆キタミ式 基本情報技術者          -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</p>
<p>第6回</p>	<p>・理解度確認テスト①</p> <p>コンピュータシステムの概要について学習してきました。          用語や仕組みをしっかりと覚えておられるか確認テストを実施します。</p> <p>・復習          データ表現、基数/基数変換を思い出そう。</p>	<p>講義・演習</p>	<p>◆キタミ式 基本情報技術者          -Chapter0 コンピュータは電気でものを考える          -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</p>
<p>第7回</p>	<p>STEP3.コンピュータの仕組みを詳しく知ろう          ・コンピュータでデータを表そう(文字)          ASCII/ISO/JIS/EBCDIC/Unicode/EUC          ・コンピュータでデータを表そう(数値)          ・10進表記、ゾーン/パック          ・2進表記          -固定小数点          -負の数の表現方法          -補数          -加算/減算</p>	<p>講義・演習</p>	<p>◆キタミ式 基本情報技術者          -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</p>
<p>第8回</p>	<p>・コンピュータでデータを表そう(数値)          ・浮動小数点          ・符号/仮数/指数          ・正規化          ・誤差          ・シフト演算</p>	<p>講義・演習</p>	<p>◆キタミ式 基本情報技術者          -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</p>

<p>第9回</p>	<p>中央処理装置で計算する仕組みを知ろう          ・中央処理装置の構成          (制御装置、演算装置、レジスタ、          クロックジェネレータ、バス)</p> <p>主記憶装置仕組みを知ろう          ・記憶素子(半導体メモリ、ICメモリ)          ・RAM/ROM          ・主記憶装置の構成要素          ・命令とアドレッシング          (命令部、アドレス部、命令の実行手順)          ・アドレス指定方式          ・外部割込み、内部割込み</p>	<p>講義・演習</p>	<p>◆キタミ式 基本情報技術者          -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</p>
<p>第10回</p>	<p>ALUの仕組みを知ろう(回路構成)          ・真理値表          ・論理回路          順序回路          組合せ回路          (AND、OR、NOT、NAND、NOR、XOR等)          代表的な論理法則          算術演算回路(半加算、全加算、補数器)</p>	<p>講義・演習</p>	<p>◆キタミ式 基本情報技術者          -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</p>
<p>第11回</p>	<p>高速化技術について知ろう          メモリアクセスの高速化          プロセッサの高速化          補助記憶装置          磁気ディスク          光ディスク          半導体メモリー          その他</p>	<p>講義・演習</p>	<p>◆キタミ式 基本情報技術者          -Chapter5 CPU (Central Processing Unit)          5-5 CPUの性能指標          5-6 CPU高速化          -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</p>
<p>第12回</p>	<p>・理解度確認テスト②          コンピュータシステムの概要について学習してきました。          用語や仕組みをしっかりとぼえられているか確認テストを実施します。</p>	<p>講義・演習</p>	
<p>第13回</p>	<p>STEP4 知識の定着を図ろう          過去問題などを通じてコンピュータシステムの授業範囲をどのくらい理解したか、確認しよう。¥</p>	<p>講義・演習</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</p>	
<p>第15回</p>	<p>課題解決型授業2</p>	<p>遠隔授業          実施時期:3期</p>	