

2021年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名	コンピュータ基礎 (Basic Computer Science)		
ナンバリングコード	P10101	大分類 / 難易度 科目分野	情報メディア学科 専門科目 / 基礎レベル 情報システム基礎
単位数	2	配当学年 / 開講期	1年 / 前期
必修・選択区分	必修 ※入学年度及び所属学科コースで異なる場合がありますので、学生便覧で必ず確認してください。		
授業コード	P010101	クラス名	-
担当教員名	星芝 貴行、吉森 聖貴		
履修上の注意、履修条件	この科目で学習する内容は、ITパスポートの「ハードウェア」と「ソフトウェアとマルチメディア」と「アルゴリズムとプログラミング」の分野に相当します。IT基礎、eビジネス基礎も履修することで、ITパスポートの全ての出題範囲を勉強することができます。ITパスポートで扱われる勉強の内容は、コンピュータで文字・画像・音声などのデータを扱う上で、大変基本となる知識です。今後、専攻するコースに寄らず、大変重要な知識となります。		
教科書	・令和02年 イメージ&クレバー方式でよくわかる 栢木先生のITパスポート教室 栢木厚著 技術評論社		
参考文献及び指定図書	・令和02年 栢木先生のITパスポート教室準拠 書き込み式ドリル 技術評論社編集部著 技術評論社		
関連科目	IT基礎、eビジネス基礎		

○基本情報			
授業の目的	この科目の目的は、コンピュータを構成する各部の仕組みや動作を理解することにあります。まず、コンピュータ内部での、数値データについて、2・8・16進数表現や、正・負の表現、小数表現などを学び、コンピュータのハードウェアについて、演算装置・制御装置・記憶装置・入力装置・出力装置の5つに分類し理解していきます。次に、オペレーティングシステム(OS)を中心とした「ソフトウェアとマルチメディア」分野について学びます。さらにソフトウェアを作成する上で必要となる「アルゴリズムとプログラミング」に関する基礎的な知識も学習します。		
授業の概要	ITパスポート試験で出題された問題を実際に解きながら、授業内容について理解を深めます。		
授業の運営方法	(1) 授業の形式	「講義形式」	
	(2) 複数担当の場合の方式	「共同担当方式」	
	(3) アクティブ・ラーニング	「該当なし」	
地域志向科目	該当しない		
実務経験のある教員による授業科目	該当しない		

○成績評価の指標		○成績評価基準(合計100点)		
到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試験・中間確)	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)
【関心・意欲・態度】	・理由のない遅刻や欠席がなく毎回の授業課題に取り組む。		40点	
【知識・理解】	・コンピュータの各部の基本的な仕組みと動作を理解する。 ・コンピュータ内部での数値データ表現を理解する。 ・ソフトウェアとマルチメディアの基礎知識を理解する。 ・アルゴリズムとプログラム言語の基礎知識を理解する。	60点		
【技能・表現・コミュニケーション】				
【思考・判断・創造】				

○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法)	
提出課題は指定期限内に提出すること。達成水準の目安は以下の通りです。	
[Sレベル]単位を取得するために達成すべき到達目標を満たしている。	
[Aレベル]単位を取得するために達成すべき到達目標をほぼ満たしている。	
[Bレベル]単位を取得するために達成すべき到達目標をかなり満たしている。	
[Cレベル]単位を取得するために達成すべき到達目標を一部満たしている。	

○その他	
使用する教科書は、IT基礎・eビジネス基礎でも使用します。	

2021年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科目名	コンピュータ基礎 (Basic Computer Science)	授業コード	P010101
	担当教員	星芝 貴行、吉森 聖貴		
学修内容				
1. スタートアップセミナー・オリエンテーション この科目の目的、到達目標、学習内容、学習方法(受講心得)について説明します。				
	予習	ITパスポートで扱う学習内容と、この授業で扱う部分の確認をする。		約2時間
	復習	授業内容を振り返るとともに、講義中に出題された演習問題を解く。		約2時間
2. 情報の表現・5大装置とCPU① コンピュータ内部での情報の表現について学びます。普段扱っている10進数による数値表現から、コンピュータ内部での数値表現である2・8・16進数など学びます。更に、情報の単位であるビットとバイト、それを補う補助単位、文字情報を扱う文字コードについても学びます。コンピュータのハードウェアの基本構成を学びます。特に、コンピュータの心臓部であり5大装置の「制御装置」と「演算装置」の役割を持つCPU(Central Processing Unit:中央処理装置)の動作原理について学びます。				
	予習	2・8・16進数、ビットとバイト、CPUについて調べる。		約2時間
	復習	授業内容を振り返るとともに、講義中に出題された演習問題を解く。		約2時間
3. 5大装置とCPU②・第1回テスト 前回に引き続き、CPUの動作原理についてその詳細を学びます。第1回の確認テストを行い、模範解答を行い解説します。				
	予習	CPUの動作について詳細を調べ、第1回テストに備える。		約2時間
	復習	授業内容を振り返るとともに、講義中に出題された演習問題やテストに出題された問題を解く。		約2時間
4. メモリとキャッシュメモリ①・② コンピュータの5大装置の1つ「記憶装置」となる「メモリ」について、その種類や動作について学びます。また、CPUからメインメモリへのアクセスを高速化する技術である「キャッシュメモリ」について学びます。				
	予習	メインメモリとキャッシュメモリについてその特徴を調べる。		約2時間
	復習	授業内容を振り返るとともに、講義中に出題された演習問題を解く。		約2時間
5. 補助記憶装置①・② コンピュータの5大装置の1つ「記憶装置」である「メモリ」を補助する「補助記憶装置」について学びます。特に、ハードディスクについてその構造と、RAIDの構成による使用方法について学びます。また、特に、ハードディスクのアクセス時間、光学ドライブや半導体メモリについて学びます。				
	予習	補助記憶装置について調べる。		約2時間
	復習	授業内容を振り返るとともに、講義中に出題された演習問題を解く。		約2時間
6. 第2回テスト・入力装置と出力装置 第2回の確認テストを行い、模範解答を行い解説します。コンピュータの5大装置の「入力装置」と「出力装置」について学びます。「入力装置」については以前から存在するキーボードやマウスのほか、「出力装置」の機能をも持つタッチパネルについて学び、「出力装置」についてはディスプレイとプリンターについて、その種類と構造について学びます。				
	予習	第2回テストに備える。入出力装置について調べる。		約2時間
	復習	テストに出題された問題を解く。授業内容を振り返るとともに、講義中に出題された演習問題を解く。		約2時間
7. 入出力インタフェース・基数変換と補数① コンピュータの5大装置の「入力装置」と「出力装置」である周辺機器を、コンピュータ本体とつなぐインタフェースについて、その方式や様々な規格について学びます。また、コンピュータ内部での数値データの表現について学びます。普段扱っている10進数による数値表現から、コンピュータ内部での数値表現である2・8・16進数などへの相互の変換方法を習得します。				
	予習	コンピュータの周辺機器とそのインタフェース、基数変換について調べる。		約2時間
	復習	授業内容を振り返るとともに、講義中に出題された演習問題を解く。		約2時間
8. 基数変換と補数②・第3回テスト 引き続き、コンピュータ内部での数値データの表現について学びます。特に、負(マイナス)の表現方法である「補数」について詳しく学びます。第2回の確認テストを行い、模範解答を行い解説します。				
	予習	補数について調べ、第3回テストに備える。		約2時間
	復習	授業内容を振り返るとともに、講義中に出題された演習問題やテストに出題された問題を解く。		約2時間

○授業計画	科目名	コンピュータ基礎 (Basic Computer Science)	授業コード	P010101
	担当教員	星芝 貴行、吉森 聖貴		
学修内容				
9. ソフトウェアとマルチメディア コンピュータを動かす上で必要不可欠なソフトウェアについてオペレーティングシステム(OS)とオープンソースソフトウェア(OSS)を中心に学びます。				
	予習	OSとOSSについて調べる。		約2時間
	復習	授業の内容を振り返るとともに、講義中に出題された演習問題を解く。		約2時間
10. ファイル管理とバックアップ オペレーティングシステム(OS)の構成と機能のうち、「ファイル管理」についてその原理と特徴を学習します。さらにコンピュータでデータを扱う上で知っておくべきバックアップの原理と特徴について学びます。				
	予習	OSのファイル管理とファイル構造について調べる。		約2時間
	復習	授業の内容を振り返るとともに、講義中に出題された演習問題を解く。		約2時間
11. 表計算 コンピュータでデータを管理する際に利用される表計算について演習を交えながら学びます。				
	予習	表計算ソフト(Excel)でよく利用される関数について調べる。		約2時間
	復習	授業の内容を振り返るとともに、講義中に出題された演習問題を解く。		約2時間
12. データ形式とマルチメディア コンピュータで取り扱うデータにはそれぞれのデータに適した保存形式が定義されている。本講義ではマルチメディアデータを中心にデータの保存形式について学びます。				
	予習	コンピュータで扱えるマルチメディアデータの種類と概要について調べる。		約2時間
	復習	授業の内容を振り返るとともに、講義中に出題された演習問題を解く。		約2時間
13. 第4回テスト 第9週～第12週までに学習したソフトウェアとマルチメディア分野の内容について理解度を確認するための試験を行います。また、試験後に模範解答を示しながら解説も行います。				
	予習	第9週～第12週までに学んだ内容を復習する。		約2時間
	復習	試験で間違った問題(分野)について、再度復習を行う。		約2時間
14. データ構造とアルゴリズム① コンピュータでデータを扱う際に利用される基本的なデータ構造についてその原理と特徴を学びます。				
	予習	コンピュータで利用されているデータ構造(配列、リスト、木)について調べる。		約2時間
	復習	授業の内容を振り返るとともに、講義中に出題された演習問題を解く。		約2時間
15. データ構造とアルゴリズム② コンピュータでデータを扱う際に利用される基本的なアルゴリズムについてその原理と特徴を学びます。				
	予習	プログラミング言語(C、Python、Java)の概要と特徴を調べる。		約2時間
	復習	授業の内容を振り返るとともに、講義中に出題された演習問題を解く。		約2時間
16. 期末テスト 第14週と第15週の授業内容について確認テストを行います。				
	予習	第14週、第15週に学んだ内容について復習する。		約2時間
	復習	試験で間違った問題(分野)について、再度復習を行う。		約2時間