

平成29年度 授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	航空宇宙情報処理 (Information Processing of Aerospace Engineering)		授業コード	N080101
担当教員名	藤田 浩輝・菊池 康文		科目ナンバリングコード	N20801
配当学年	2年	開講期	前期	
必修・選択区分	宇宙システムコース 必修	単位数	2	
履修上の注意または履修条件				
受講心得				
教科書	プリントを配布します			
参考文献及び指定図書	「情報科学の基礎」(実教出版) 30時間でマスター Visual Basic(実教出版)			
関連科目	航空宇宙プログラミング			

授業の目的	現在の高度情報化社会において、パソコンを使いこなすことは、必要不可欠の技術です。本講義では、コンピュータを利用する観点から、基本操作を身につけ情報技術者としての基礎知識を理解することを目的とします。
授業の概要	前半はハードウェアやソフトウェアの概要、コンピュータ内部でデータがどのように扱われているかを説明します。またコンピュータ内部で用いられる数値や文字のデータ表現の基礎を学びます。 後半はプログラミングの導入としてVisualBasicによるプログラミングを行います。単に使い方を覚えるのではなく、プログラミングの考え方を習得することを目的としています。後期の「航空宇宙プログラミング」の基礎となる内容です。

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
第1週：ガイダンス 授業全体の内容を説明した後、コンピュータの構成と機能、ハードウェアとソフトウェアについて解説します。	配布資料
第2週：インターネット インターネットの歴史、仕組み、接続法、サーバの種類と役割について解説します。	配布資料 小テスト15分
第3週：コンピュータ・アーキテクチャ コンピュータの構成と機能、ハードウェアとソフトウェア、データ通信に関する用語について解説します。	配布資料 小テスト15分
第4週：基数変換 データ表現として2進法や16進法への基数変換について解説します。	配布資料 小テスト15分
第5週：情報量の単位 情報システムで扱う情報量の単位について解説します。	配布資料 小テスト15分
第6週：文字コード データは数値データ(整数や実数)と非数値データ(文字, 論理, 制御コード)に大別され、文字の処理について解説します。	配布資料 小テスト15分
第7週：2進数の演算 負数を補数で表現し加算減算を行うことを解説します。また、シフト演算についても解説します。	配布資料 小テスト15分
第8週：論理演算と論理回路	

データの計算, 判断, 記憶は論理回路で行われることを解説します。また, 論理回路を理解するため, ブール代数の基本演算を実現する論理演算を解説します		配布資料 小テスト15分
第9週: VisualBasic(1) Visual Basicの概要と用語, 初期画面の構成, 基本操作を説明した後, プログラムの作成~実行~保存までの操作を練習します。		配布資料 実習問題30分
第10週: VisualBasic(2) オブジェクト, プロパティ, イベント等の概念を説明し, 簡単なプログラムを作成します。		配布資料 実習問題30分
第11週: VisualBasic(3) 文字の入力や画像を表示するプログラムを作ります。		配布資料 実習問題30分
第12週: VisualBasic(4) 表示形式や色の使い方を確認するためのプログラムを作ります。		配布資料 実習問題30分
第13週: VisualBasic(5) 四角形や円などの図形を描画するプログラムを作ります。		配布資料 実習問題30分
第14週: VisualBasic(6) 図形の応用例として多重円やリサージュ曲線を描くプログラムを作ります。また, アイコンを使ったアニメーションプログラムを作ります。		配布資料 実習問題30分
第15週: アルゴリズム プログラミングで大切なアルゴリズムの演習を行います。		配布資料 実習問題30分
第16週: 期末試験 学習内容について理解度を確保するための試験を行います。		
授業の運営方法	(1)授業の形式	「演習等形式」
	(2)複数担当の場合の方式	
	(3)アクティブ・ラーニング	
地域志向科目	該当しない	
備考		

○単位を修得するために達成すべき到達目標	
【関心・意欲・態度】	
【知識・理解】	①情報技術の基本的な用語を理解する。
【技能・表現・コミュニケーション】	
【思考・判断・創造】	②プログラミングの概念を理解し, 簡単なプログラムを作ることができる。

○成績評価基準(合計100点)			合計欄	100点
到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	期末試験・中間確認等 (テスト)	レポート・作品等 (提出物)	発表・その他 (無形成果)	
【関心・意欲・態度】 ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。			15点	

【知識・理解】 ※「専門能力(知識の獲得)」を含む。	20点	35点	
【技能・表現・コミュニケーション】 ※「専門能力(知識の活用)」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。			
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。	30点		

(「人間力」について)

※以上の観点に、「こころの力」(自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力)と「職業能力」(職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力)を加えた能力が「人間力」です。

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安

成績評価方法	評価の実施方法と達成水準の目安
レポート・作品等 (提出物)	原則として毎回、講義の最後に授業内容について課題を出します。 [S] 単位を修得するために達成すべき到達目標を満たしている。 [A] 単位を修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] 単位を修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] 単位を修得するために達成すべき到達目標を一部分満たしている。
発表・その他 (無形成果)	