

東京都立蔵前工業高等学校 令和2年度 教科(工業) 科目(プログラミング技術) 年間授業計画

教科: (工業) 科目: (プログラミング技術) 単位数: 2単位
 対象学年組: (第3学年 電気科)
 教科担当者: (高橋 寛、三枝明夫)
 使用教科書: (「プログラミング技術」工業333 実教出版)

	指導内容	科目(プログラミング技術)の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4月		※プログラミング技術は、生徒をAG(22名)、BG(13名)の2班に分けている。 三枝担当部分は、「C言語によるプログラミング技法」を担当し、高橋担当部分は、「BASIC言語・数値計算・グラフィックス」で授業を行う。		0
5月	共通: 文書化(ドキュメンテーション) 共通: 文書化(ドキュメンテーション) 共通: 基本ソフトウェア 共通: プログラム言語 AG: Cの特徴 BG: BASICの特徴	共通: システム開発に関連する文書の種類および文書化の意味とその重要性について理解する。 共通: プログラムの処理手順を図式化した流れ図記号とその利用法について理解する。 共通: OSの機能を理解し、基本ソフトウェアと応用ソフトウェアの違いを理解する。 共通: 各種プログラム言語について、その特徴を理解する。 AG: Cの特徴、プログラムの書き方、注釈文の記述法について理解する。 BG: BASICの特徴について理解できる。	・授業中ノートを書いているか。 ・演習問題に取り組んで、提出をしたか。 ・演習問題の得点 ・宿題に取り組んできたか。 ・教科書、ノート、問題集を準備して授業に取り組んでいるか。 ・中間考査の得点 ・ノートの提出および内容の評価	8
6月	AG: 定数と変数 BG: プログラムの書き方 AG: 文字列の出力 BG: 演算規則・変数への代入 AG: 整数型データの取り扱い BG: 順次処理と流れ図 AG: 実数型データの取り扱い BG: 繰り返し処理	AG: 定数と変数の違い、変数の型宣言、変数名のつけ方について理解する。 BG: プログラムの書き方・演算記号を理解できる。 AG: printf関数と拡張表記について理解する。 BG: 変数への代入・キーボードからの入力をプログラムすることができる。 AG: 変換指定子の種類と使い方を理解する。 BG: 順次処理・分岐処理について理解できる。 AG: 変換指定子と変数との対応およびフィールド幅と精度の指定について理解する。 BG: 繰り返し処理及び二重ループをプログラムできる。	・授業中ノートを書いているか。 ・演習問題に取り組んで、提出をしたか。 ・演習問題の得点 ・宿題に取り組んできたか。 ・教科書、ノート、問題集を準備して授業に取り組んでいるか。	8
7月	AG: 文字型データの取り扱い BG: 配列 AG: データの入出力 BG: 組み込み関数 AG: 演算子 BG: 度数法と弧度法	AG: char型変数とJISコードについて理解する。 BG: DEF文及び外部関数を使用することができる。 AG: scanf関数の使い方について理解する。 BG: 組み込み関数及び関数の定義について理解できる。 AG: 代入演算子、増分演算子、減分演算子について理解する。 BG: プログラミング及びアルゴリズムの基礎について万遍なく理解する。	・授業中ノートを書いているか。 ・演習問題に取り組んで、提出をしたか。 ・演習問題の得点 ・宿題に取り組んできたか。 ・教科書、ノート、問題集を準備して授業に取り組んでいるか。 ・期末考査の得点 ・ノートの提出および内容の評価	6
8月				0

	指導内容	科目（プログラミング技術）の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
9月	AG：条件分岐① BG：三角関数・乱数関数 AG：条件分岐② BG：2次方程式の解 AG：条件分岐③ BG：連立1次方程式の解 AG：繰り返し処理① BG：自然数の集合と要素	AG：if文の使い方、関係演算子と等価演算子の関係を理解する。 BG：三角関数・乱数関数をプログラムの中で使用することができる。各種関数のグラフを表示することができる。 AG：else if文の使い方、論理演算子の関係を理解する。 BG：2次方程式の解を出すプログラムを作成することができる。 AG：switch文の使い方とその構造について理解する。 BG：連立1次方程式の解を出すプログラムを作成することができる。 AG：for文の使い方とその制御方法について理解する。 BG：自然数の集合の要素と個数についてプログラムを作成し、解を求めることができる。	・授業中ノートを書いているか。 ・演習問題に取り組んで、提出をしたか。 ・演習問題の得点 ・宿題に取り組んできたか。 ・教科書、ノート、問題集を準備して授業に取り組んでいるか。	8
10月	AG：繰り返し処理② BG：漸化式とプログラム AG：繰り返し処理③ BG：関数とグラフ AG：繰り返し処理④ BG：様々な関数とグラフ AG：繰り返し処理⑤ BG：自然数の約数と素数	AG：while文とdo~while文の使い方とその違いについて理解する。 BG：再帰呼び出しによるプログラムを作成できる。 AG：while文とdo~while文の使い方とその違いについて理解する。 BG：2次関数の最大値及び最小値を求めるプログラムを作成することができる。 AG：for文を用いた多重ループの制御構造について理解する。 BG：三角関数及び対数関数のグラフをプログラミングによって描くことができる。 AG：無限ループ構造を学習し、break文、continue文、goto文について理解する。 BG：素数を判定するプログラムを作ることができる。	・授業中ノートを書いているか。 ・演習問題に取り組んで、提出をしたか。 ・演習問題の得点 ・宿題に取り組んできたか。 ・教科書、ノート、問題集を準備して授業に取り組んでいるか。 ・中間考査の得点 ・ノートの提出および内容の評価	8
11月	AG：1次元配列 BG：最大公約数と互除法 AG：文字型配列 BG：ユークリッドの互除法 AG：ポインタ① BG：円の方程式 AG：ポインタ② BG：色々な曲線の方程式	AG：配列を用いる利点、配列宣言、要素の添え字の関係について理解する。 BG：互除法を用いて最大公約数を求めるプログラムを作ることができる。 AG：文字型配列と文字列の関係について学習し、ナル文字の意味と働きを理解する。 BG：ユークリッドの互除法を理解し、プログラムできる AG：ポインタがメモリ上のアドレスを扱う型であり、ポインタにはアドレスが代入されることを理解する。 BG：円の方程式を利用してプログラムできる。 AG：アドレス演算子と間接参照演算子について学習し、その働きについて理解する。 BG：楕円や双曲線について、プログラムを利用して描くことができる。	・授業中ノートを書いているか。 ・演習問題に取り組んで、提出をしたか。 ・演習問題の得点 ・宿題に取り組んできたか。 ・教科書、ノート、問題集を準備して授業に取り組んでいるか。	8
12月	AG：ポインタ③ BG：方程式の近似解 AG：ポインタ④ BG：数値積分法	AG：ポインタの演算の意味と、配列とポインタの関係を理解する。 BG：ニュートン法について理解し、プログラムできる。 AG：ポインタ配列を利用して、ポインタを用いた文字列操作について理解する。 BG：台形公式を利用して定積分値の近似ができる。	・授業中ノートを書いているか。 ・演習問題に取り組んで、提出をしたか。 ・演習問題の得点 ・宿題に取り組んできたか。 ・教科書、ノート、問題集を準備して授業に取り組んでいるか。 ・期末考査の得点 ・ノートの提出および内容の評価	6

	指導内容	科目（プログラミング技術）の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
1 月	AG：関数① BG：2次関数における定積分値の近似 AG：関数② BG：データの分析 AG：関数③ BG：プログラム演習	AG：関数の概念とCにおける関数の意味を理解する。 BG：シン普森の公式を利用してプログラムできる。 AG：自作関数のつくり方、引数と戻り値、プロトタイプ宣言について理解する。 BG：散布図と相関係数についてプログラムできる。 AG：プリプロセッサの種類と働き、#include指令による前処理について理解する。 BG：プログラミング全般について万遍なく理解する。	・授業中ノートを書いているか。 ・演習問題に取り組んで、提出をしたか。 ・演習問題の得点 ・宿題に取り組んできたか。 ・教科書、ノート、問題集を準備して授業に取り組んでいるか。	8
2 月	AG：関数④ BG：プログラム演習	AG：関数には値を渡す関数と、アドレスを渡す関数があることを理解する。 BG：プログラミング全般について万遍なく理解する。	・授業中ノートを書いているか。 ・演習問題に取り組んで、提出をしたか。 ・演習問題の得点 ・宿題に取り組んできたか。 ・教科書、ノート、問題集を準備して授業に取り組んでいるか。 ・学年末考査の得点 ・ノートの提出および内容の評価	4
3 月				0