

教科	工業	科目名	工業情報数理	単位数	2
学科	機械	学年	1 学年	履修区分	必修
使用教科書	工業情報数理 新訂版(実教出版)				
副教材など	工業スタートノート タブレットPC				

### 1. 科目の目的

- (1)工業の各分野における情報技術の進展と情報の意義や役割及び数理処理の理論を理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
- (2)情報化の進展が産業社会に与える影響に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
- (3)工業の各分野において情報技術及び情報手段や数理処理を活用する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

### 2. 授業の内容と進め方

- 1) 数理処理: 計算技術検定3級程度の問題を通して、四則計算・関数計算・実務計算の3つを扱う。
- 2) 産業社会と情報技術: 身近なSNS等の事柄を題材に挙げ、情報技術の利活用をモラルの視点から扱う。
- 3) ハードウェア: 2進数、8進数、16進数について取り上げ、基本的な論理回路を扱う。
- 4) プログラミング: C言語を用いてPCでプログラミングし、基本的な構文を扱う。
- 5) 情報技術の活用と問題の発見・解決: 実際に文書作成や表計算、プレゼンテーションソフトウェアの活用方法を扱う。

### 3. 学習する上での留意点

1学期に計算技術検定を通して、関数電卓を使用し工業科で求められる数理処理の基礎・基本を学習する。また、情報モラルについてインターネットやSNSなど情報端末の扱い方をグループワーク等を通して他者と考えを共有し、自らの実生活と結びつけ考えを深める。2学期以降、基本的なPCの操作方法、アプリケーションソフトウェアの利用方法、ハードウェアの基礎、プログラミングなどの基礎・基本の知識・技術をPCを操作しながら習得する。

### 4. 課題等について

- 1) 課題プリントや授業ノートを提出する。
- 2) 知識・技術の習得度に応じて、補習を受講する。
- 3) アプリケーションソフトウェアを利用して課題作品を製作し提出する。

### 5. 成績評価規準(評価の観点及び趣旨)

評価の観点	評価規準
知識・技術	情報技術に関する基礎的な知識と技術を理解し、情報技術を利用した情報の収集・処理・活用のために必要な技術を身につけている。
思考・判断・表現	諸問題の解決をめざしてみずから思考を深め、問題解決方法を適切に判断する能力を身につけており、情報技術を活用して情報を処理・表現することができる。
主体的に学習に取り組む態度	情報技術に関する基礎的な知識と技術に関心をもち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに、実際に活用しようとする創造的・実践的な態度を身につけている。

### 6. 評価の方法

- 1) 定期考査(1年間に3回実施)により学習内容の理解と定着を評価する。
- 2) 授業への取組状況(出席、ノート、準備、意欲、姿勢)を主体的に学習に取り組む態度として評価する。
- 3) 課題プリントや課題作品、小テスト・確認テストをその内容に応じ実施し、上記3つの観点で評価する。

《指導計画》 科目名 工業情報数理

1 学年

2 単位

学期	月	学習内容 (単元・考査等)	学習のねらい	評価方法等
一 学 期	4	関数電卓による数理処理 1 電卓の機能・使用方法 2 四則計算 3 関数計算	計算技術検定を通して、関数電卓の基本的な機能と使用方法を習得し、工業で求められる数理処理の基本となる四則計算、関数計算、実務計算に必要な知識・技術を身につける。	課題プリント
	5	4 実務計算 5 3級総合演習	四則計算・関数計算・実務計算の3つの分野について総合的な演習に取り組み、知識・技術の深化をはかる。	課題プリント
	6	第1章 産業社会と情報技術 1節 コンピュータの構成と特徴 2節 情報化の進展と産業社会 3節 情報化社会の権利とモラル	コンピュータの特徴、構成、発達の過程を理解し、情報化社会のモラルやセキュリティの重要性を理解する。	課題プリント
	7	4節 情報のセキュリティ管理 ○1学期期末考査 第2章 コンピュータの基本操作とソフトウェア 1 コンピュータの基本操作	コンピュータの正しい利用方法を学び、ソフトウェアの分類や代表的なアプリケーションソフトウェアの基本的な利用方法などについて学習する。	定期考査
	9	2 ソフトウェアの基礎 3 アプリケーションソフトウェア		課題作品
	10	6章 ハードウェア 1 データの表し方 2 論理回路の基礎 3 処理装置の構成と動作 ○確認テスト	コンピュータの構成や動作原理、周辺装置などについて学習する。	課題プリント 確認テスト
	11	3章 プログラミングの基礎 1 プログラム言語 2 プログラムのつくり方 3 流れ図とアルゴリズム	コンピュータにいろいろな処理をさせるために必要なプログラム言語やアルゴリズムについて学習する。	
二 学 期	12	○2学期期末考査 5章 Cによるプログラミング 1 Cの特徴 2 四則計算のプログラム 3 選択処理	Cの特徴を知り、Cを用いた簡単なプログラミングについて学習する。	定期考査 課題プリント
	1	4 繰り返し処理 5 配列 6 関数 7 Cによる数理処理		課題作品
	2	9章 情報技術の活用と問題の発見・解決 1 マルチメディア 2 プレゼンテーション 3 文書の電子化	情報の統合、収集、発表、文書化など、情報技術の活用について学習する。	課題作品
	3	4 問題の発見・解決 ○学年末考査		定期考査
三 学 期				