

教 科	工業数理基礎	科目名	工業数理基礎	単位数	2
学 科	情報技術科	学 年	3 学年	履修区分	選択
使用教科書	工業数理基礎 (実教出版)				
副教材など					

1. 科目の目的

工業を学ぶものにとって大切なことは、専門分野の知識や技術を学習するだけでなく、その根底にある基礎・基本となることをきちんと身につけることである。そのためこの科目では、「工業の各分野における具体的な事象を数理的・実的に処理する基礎的な能力と態度を身につける。」ことを目標とする。

2. 授業の内容と進め方

講義のみの授業にならないように、教科書を理解させるだけでなく、実習科目と連携をとって、各種資格試験の取得にもつながる知識を習得させるように心がける。

3. 学習する上での留意点

- ・授業中の話を良く聞き、ノートをしっかりとる。
- ・自分で考え、自分の手足を使って、「計算を行う、表を作成する、グラフをかく、簡単な実験を行う。」などの作業に、積極的に取り組むようにする。
- ・復習を中心に学習する。

4. 課題等について

- ・各単元において、内容理解度チェックテストをする。

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
関心・意欲・態度	工業的な事象の基礎的・基本的な技術を体験的に学ぶために、意欲的に取り組み、創造的で実践的な態度を身につけたか。
思考・判断	工業的な定義・定理などの基本的な知識や技術を活用し、具体的な事象に対して深く考えるとともに、自ら創意工夫する能力を身につけたか。
技能・表現	工業的な事象の基礎的・基本的な技術を実際に活用する能力と実践的な態度をもち、工業技術として具現化する能力を身につけたか。
知識・理解	工業の各分野における具体的な事象を数理的・実的に処理する基礎的な知識と技術を身につけ、工業の意義や役割を理解したか。

6. 評価の方法

《指導計画》 科目名 工業数理基礎

3 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	第1章 基礎的な数理	面積、体積、走行時間と走行距離、高さと三角比などを取り上げ、その数理処理の方法について基礎的な事項を学ぶ。	中間考査 期末考査
	5	第2章 単位と数値処理	国際単位系であるSI単位の基本単位、及び、組立単位について学ぶ。	
	6	第3章 乗り物の数理	自動車、電車、自転車などの具体的な事例を取り上げ、動力とトルクなどの事象について学ぶ。	
	7			
二 学 期	9	第4章 環境の数理	大気汚染や酸性雨などの環境問題を理解するために必要ないろいろな数値や単位について学ぶ。	課題
	10	第5章 数値処理とグラフ	測定値の誤差や有効数字、数値の丸め方について学ぶ。また、数値を表に整理し、グラフ化するしかたを学ぶ。	中間考査
	11	第6章 流れの数値	水、電気、熱について、「流れ」として共通的に取り扱うことのできる事象を中心に流れの法則や流れと抵抗などについて学ぶ。	期末考査
	12	第8章 時間とともに変わる事象	微少な時間の変化に対する速さの変化や走行時間と走行距離の関係を求めて、微分や積分の基礎を学ぶ。	
三 学 期	1	第9章 コンピュータによる数理処理	コンピュータを活用して、データを合理的に数理処理し、適切な表やグラフを作る方法を学ぶ。	課題
	2			学年末考査 ノート
	3			