

教科・領域【 工 業 】 科目【 工業数理基礎 】

学科・コース	情報技術科	学 年	第 1 学年	単位数	2 単位
--------	-------	-----	--------	-----	------

1 学習内容と学習到達目標

基礎的な数学、物理、化学の理論を道具として活用し、工業の各分野の事象の数理処理に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を身につけさせる。

2 使用する主な教材等

(1) 使用教科書, 副教材等 工業数理基礎 (実教出版)
(2) 授業で配布するもの 関連プリント

3 年間の学習計画等

学期	学 習 内 容	月	学 習 の ね ら い	備 考 (特記事項や他教科との関連等)	考査範囲等
一 学 期	序章 地震と数理処理	4	○地震を一つの工業事象ととらえ、工業事象における数理処理のたいせつさを理解する。		中間考査
	第1章 基礎的な数理 ①面積・体積 ②身近な工業事象 ③高さや三角比	5	○敷地や建造物の面積や体積が求められる。 ○速さが一定である自動車の走行時間と走行距離を求める。 ○三角定規を基に三角比について理解する。		
	第2章 単位と数理処理 ①国際単位系 (S I) ②単位の換算	6	○量と単位の関係を理解する。 ○速さの意味とその求め方を理解する。		
	第3章 乗り物の数理 ①速さと速度 ②電車の走行と円運動	7	○速さと速度の違いを理解する。 ○速さと時間の関係を図化できる。 ○円運動と周速度について理解する。		期末考査
	《課題・提出物等》 授業中に使用する演習ノートの問題, プリント 板書したものを筆記したノート 理解度小テスト				
	《1学期の学習状況の評価方法》 「関心・意欲・態度」「思考・判断」「技能・表現」「知識・理解」の観点をもとに, 中間と期末の定期考査で約70%, プリントやノートの提出物, 学習活動への参加の仕方や態度, 出席状況などで約30%の配分で行います。				

学期	学習内容	月	学習のねらい	備考 (特記事項や他教科との関連等)	考查範囲等
二期	第4章 環境の数理 ①地球の資源	9	○可採年数と物質循環について理解する。 ○水環境の保全に欠かせない、水質汚濁指標を理解させ、簡単な水質検査法を学ぶ。		中間 考查
	②大気と水の循環				
	第5章 数理処理とグラフ ①測定値の有効数字とその取り扱い方 ②実験結果のグラフ化	10	○測定値と誤差について理解し、誤差率を求める。 ○実験データのグラフ化の方法を習得する。		
	第6章 流れの数理 ①流れの基礎 ②流体の流れ	11	○水と電気と熱の流れの共通点を理解する。		
三期	第7章 構造物と部材の設計 ①構造物の基本構成と構造部材の受ける力 ②部材に働く力と応力	12	○構造物は、安全で目的に適合した機能を備え、経済的にも優れていることを理解する。 ○力のモーメントや平行な力のつりあいを理解する。		期末 考查
	《課題・提出物等》 授業中に使用する演習ノートの問題，プリント 板書したものを筆記したノート 理解度小テスト				
《2学期の学習状況の評価方法》 1学期同様					
三期	第8章 時間とともに変化する事象 ①速さが変化する運動	1	○速さが変化する運動について、平均の速さと平均変化率を理解し、その計算ができる。 ○定積分と面積の関係を理解し、その計算ができる。		学年 末 考 査
	②積分と面積				
	第9章 コンピュータによる数理処理 ①パソコンを用いた数理処理 ②表計算ソフトウェアを用いた数理処理	2 3	○パソコンを活用した数理処理のしくみを理解する。 ○表計算ソフトウェアを利用し、データ処理法を理解し、実験結果等のレポート作成に活用する。		
《課題・提出物等》 授業中に使用する演習ノートの問題，プリント 板書したものを筆記したノート 理解度小テスト					
《3学期の学習状況の評価方法》 1学期同様					
《年間の学習状況の評価方法》 1学期，2学期，3学期の成績を総合して，年間の学習成績とします。					