

教科目名 工学演習Ⅱ (Engineering Exercises Ⅱ)

学科名・学年 : 制御情報工学科 2年

単位数など : 必修 2単位 (前期1コマ, 後期1コマ, 授業時間 46.5時間)

担当教員 : 嶋田浩和

授業の概要			
本授業では, 制御情報工学科の専門科目を十分に理解できるように, 基礎となる数学および物理の力を養う. 授業は, 一年次に習った物理Ⅰの復習から, 2年次で習う微分積分, 線形代数, および物理Ⅱの復習を行う. 授業は各自か問題を解く演習形式で行い, 自宅課題を毎回出す. さらに, 理解度を測るために適宜小テストを行う. 自ら考えることにより, 数学や物理に対する理解と毎日の勉強の習慣づけを行う.			
達成目標と評価方法			大分高専目標(B1)
(1) 数学と物理を復習し, 基本の確認と弱点の補強を行う. (定期試験と課題)			
(2) 数学と物理の授業に連動した基本問題を応用問題の演習により, 内容の理解を深める. (定期試験と課題)			
(3) 課題の遂行により, 勉強の習慣をつける. (課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1-7	物理Ⅰ ▪ 直線運動 ▪ 運動の法則 ▪ いろいろな直線運動 ▪ 力学的エネルギー ▪ 平面・空間での運動	▪ 物理Ⅰの復習と弱点補強を行う ▪ 速度と加速度の定義を確認し, 等加速度運動の基本を理解する ▪ 力と仕事の間接関係を理解する ▪ 空間における運動方程式を理解する	【理解の度合い】
8	数学 ▪ 数列とその和 ▪ 無限数列	▪ 自身の理解力を分析し, わからなかった部分を理解する ▪ 数列の復習と弱点補強を行う	
9	前期中間試験		【試験の点数】 点
10-13	前期中間試験の解答と解説 微分法 ▪ 整式の導関数 ▪ 関数の増減 ▪ いろいろな関数の導関数	▪ 微分法の基礎の復習と弱点補強を行う ▪ 微分の計算ができるようになる	【理解の度合い】
14	前半のまとめ		
15	前期末試験		【試験の点数】 点
16, 17	物理Ⅱ ▪ 温度と熱, 熱量気体の分子運動 ▪ エネルギー保存則	▪ 物理Ⅱ(前期)の復習と弱点補強を行う	【理解の度合い】
18-22	数学 ▪ 対数・指数・三角関数の導関数 ▪ 導関数の応用 ▪ ベクトル ▪ 平面のベクトルと図形 ▪ 空間のベクトルと図形	▪ いろいろな関数の導関数を導くことができる ▪ ベクトルの基礎の復習と弱点補強を行う	
23	後期中間試験		【試験の点数】 点
24-29	後期中間試験の解答と解説 数学 ▪ 行列 ▪ 行列式 ▪ 一次変換 ▪ 不定積分 ▪ 定積分とその応用	▪ 自身の理解力を分析し, わからなかった部分を理解する ▪ 行列の復習と弱点補強を行う ▪ 行列式の復習と弱点補強を行う ▪ 積分の復習と弱点補強を行う	【理解の度合い】
30	後期末試験		【試験の点数】 点
	後期末試験の解答と解説		
履修上の注意	課題や小テストをファイルに綴じておく		【総合達成度】
教科書	田代嘉宏編, 「新編 高専の数学2 問題集」(森北出版) 田中富士男編著「新編 高専の物理問題集(第3版)」(森北出版)		
参考図書	「微分積分Ⅰ」(大日本図書), 「線形代数」(大日本図書)		
自学上の注意	授業以外の課題も各自で解いてみて, 理解を深める		
関連科目	工学演習Ⅰ, 工学演習Ⅲ, 微分積分Ⅰ, 線形代数, 基礎数学Ⅰ, 基礎数学Ⅱ		
総合評価	総合評価は, 達成目標の(1)から(3)について, 定期試験の平均点(70%)および 課題(自宅課題, 小テスト)の評価(30%)を合計し, これを総合評価とする. 総合評価が60点以上を単位取得とする. 再試験は実施しない.		【総合評価】 点