

教科目名 工学演習 (Engineering Exercises)

学科名・学年 : 制御情報工学科 1年

単位数など : 必修 2単位 (前期1コマ, 後期1コマ, 学習保証時間 45時間)

担当教員 : 丸木勇治

授業の概要			
制御情報工学科で学ぶ専門科目を十分理解できるようになるため,基礎数学 および に関連する基礎的な問題を扱い,数学の力を養う.授業では各項目について一通り説明した後,問題を解いてもらい,それについて解説する.また課題も出す.			
達成目標と評価方法		大分高専目標(B1)	
(1) 2次関数のグラフが書け, 2次方程式が解ける.(定期試験と課題)			
(2) 指数関数, 対数関数, 三角関数に関する問題が解ける.(定期試験と課題)			
(3) 平面上の直線の方程式を求めることができる.(定期試験と課題)			
(4) 演習問題に自主的に取り組み, 継続的な学習ができる.(課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	1. 数と式	整式の展開、因数分解 2次関数のグラフ, 2次関数の解の公式, 2次関数と不等式	【理解の度合い】
2	(1) 整式の計算		
3	(2) 数		
4	2. 2次の関数・方程式・不等式		
5	(1) 2次関数		
6	(2) 2次方程式		
7			
8	前期中間試験		【試験の点数】 点
9	前期中間試験の解答と解説	自身の理解力を分析し,わからなかった部分を理解する 集合、ド・モルガンの定理, 恒等式であるための必要十分条件, 不等式の証明 グラフの平行移動・対象移動, 偶関数・奇関数	【理解の度合い】
10	(3) 2次関数のグラフと不等式		
11	3. 命題・等式・関数		
12	(1) 集合と命題		
13	(2) 等式と不等式		
14	(3) 関数とグラフ		
15	4. 指数関数・対数関数		
16	(1) 指数関数	指数法則, 累乗根	【試験の点数】 点
17	前期末試験		【試験の点数】 点
18	前期末試験の解答と解説		
19	(2) 対数関数	対数の定義, 対数の性質, 常用対数 三角比の定義, 弧度法, 三角関数の性質, 加法定理, 三角関数の合成	【理解の度合い】
20	5. 三角関数		
21	(1) 三角関数の定義		
22	(2) 三角関数の性質		
23	(3) 加法定理とその応用		
24			
25			
26	後期中間試験		【試験の点数】 点
27	後期中間試験の解答と解説	自身の理解力を分析し,わからなかった部分を理解する 内分点・外分点, 直線の方程式 円, 楕円, 双曲線 1次不等式の表す領域, 1次式の最大・最小 和の法則, 席の法則, 順列, 組合せ, 二項定理	【理解の度合い】
28	5. 平面上の図形		
29	(1) 点と直線		
30	(2) 円と2次曲線		
31	(3) 不等式と領域		
32	6. 個数の処理		
33	(1) 場合の数と二項定理		
34	後期末試験		【試験の点数】 点
35	後期末試験の解答と解説		
履修上の注意	必ず自分で問題を解いてみる事. 受け身では力は付かない.		【総合達成度】
教科書	田代嘉宏 著, 新編 高専の数学1 問題集(第2版), 森北出版		
参考図書	斎藤 斉, 他, 新訂 基礎数学, 大日本図書		
関連科目	基礎数学 , 基礎数学 , 工学演習		
総合評価	達成目標の(1)~(4)について, 4回の定期試験と課題で評価する. 総合評価が60点以上を合格とする. 総合評価 = (定期試験の加重平均) × 0.8 + (課題) × 0.2		