

## 教科目名 工学演習 (Engineering Exercises I)

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 : 金田 嗣教

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 および基礎数学 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、黒板で問題をといてもらい、教員がそれについて解説する。また、課題を出す。			
達成目標と評価方法		<b>大分高専目標(B1)</b>	
(1) 2次関数のグラフが描け、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出来る。(定期試験と課題)			
(4) 演習問題に自主的に取り組み、継続的な学習が出来る。(課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	1. 数と式	数式の展開、因数分解	【理解の度合い】
2	(1) 整式の計算		
3	(2) 数		
4	2. 2次関数・方程式・不等式	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	
5	(1) 2次関数		
6	(2) 2次関数		
7	(3) 2次方程式 (4) 2次方程式		
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		【理解の度合い】
10	(5) 2次関数のグラフと不等式		
11	3. 命題・等式・関数	集合、ド・モルガンの定理、必要十分条件、不等式の証明	
12	(1) 集合と命題	グラフの平行・対象移動	
13	(2) 等式と不等式	偶関数、奇関数	
14	(3) 関数とグラフ		
15	4. 指数関数・対数関数	指数法則、累乗根	
16	(1) 指数関数		
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、性質、常用対数	【理解の度合い】
20	5. 三角関数	三角比、弧度法、三角関数の性質	
21	(1) 三角関数の定義		
22	(2) 三角関数の性質		
23	(3) 三角関数の性質		
24	(4) 加法定理とその応用	加法定理、三角関数の合成	
25	(5) 加法定理とその応用		
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		【理解の度合い】
28	6. 平面上の図形	内分点、外分点、直線の方程式	
29	(1) 点と直線	円、楕円、双曲線	
30	(2) 円と2次曲線		
31	(3) 不等式と領域	1次不等式の表わす領域、最大値、最小値	
32	7. 個数の処理	和の法則、積の法則、順列組み合わせ	
33	(1) 場合の数と二項定理	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			【総合達成度】
教科書	田代嘉宏、高専の数学 問題集、森北出版		
参考図書	斉藤 斉他、新編 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 × 0.8 + 課題 × 0.2		【総合評価】 点