

教科目名 電気演習Ⅱ (Electric Exercises II)

学科名・学年 : 電気電子工学科 2年

単位数など : 必修 1単位 (前期1コマ, 授業時間 23.25時間)

担当教員 : 上野崇寿

授業の概要			
2年次に学ぶ微分積分Ⅰ, 線形代数は電気電子工学を学んで行く上での基礎となる重要な科目であり, 数学力は今後の専門科目を理解するためにも必要不可欠な力である. 本科目では, 数学演習に重点を置き, 演習を通して数学力の向上を図る.			
達成目標と評価方法		大分高専目標(B1)	
(1) 基礎的な計算力を身につける. (定期試験)			
(2) 極限の概念と微分の定義を理解し, 公式を用いて, 基本的な関数の導関数を求めることができる. (定期試験)			
(3) 微分の基本的な計算ができるようになる. (定期試験)			
(4) ベクトルの概念を理解し, 加減算ができるようになる. (定期試験)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1 2 3 4	第1章関数の極限と導関数 1. 関数の極限 2. 関数の連続 3. 微分係数 4. 導関数とその公式 5. 合成関数の導関数	○微分の意味, 基本的性質を理解する. ○公式や合成関数の微分法を用いて, 基本的な関数の導関数を求めることができる. ○関数の増減を調べ, その極値を求めることができる.	【理解の度合い】
5 6 7	第2章いろいろな関数の導関数 1. 三角関数の導関数 2. 逆三角関数とその導関数 3. 指数関数・対数関数の導関数	○平均値を利用し簡単な曲線の接線や法線を求めることができる. 不定形の極限について理解できる.	
8	前期中間試験		【試験の点数】 点
9 10 11 12 13 14	前期中間試験の解答と解説 第3章ベクトル 1. ベクトルの演算 2. ベクトルの成分・内積 3. ベクトルの平行・垂直 4. ベクトルの図形への応用 第4章空間のベクトル 1. ベクトルの成分 2. ベクトルの内積 3. 直線の方程式 第5章行列の演算の法則	○ベクトルの概念を学習し, ベクトルの和とスカラー倍を求めることができる. ○ベクトルの内積を学習し, 内積の概念から三角不等式が成立することを学び, 空間の直線・平面の方程式がベクトルによって表現することができる. ○ベクトルの外積を学習する. ○行列の定義を理解する. 行列の和・スカラー倍に対する計算法を学習する.	
15	前期期末試験 前期期末試験の解答と解説		【試験の点数】 点
履修上の注意	微分積分Ⅰ, 線形代数の講義進度と照らし合わせながら, 講義を行う. 講述する基本的事項や, 補足説明について, ノートを取る. 適宜, 配布した資料, 演習問題は, 内容を把握し整理しておくこと.		【総合達成度】
教科書	演習プリント使用		
参考図書	基礎数学Ⅰ・Ⅱ, 微分積分Ⅰ, 線形代数の教科書		
自学上の注意	基礎数学Ⅰ・Ⅱや微分積分Ⅰ, 線形代数といった他の関連科目で学んだことを理解しておくこと.		
関連科目	基礎数学Ⅰ・Ⅱ, 微分積分Ⅰ, 線形代数, 電気演習Ⅰ		
総合評価	達成目標の(1)~(4)について2回の定期試験の平均で評価を行い, 総合評価が60点以上を合格とする. 尚, 再試験は実施しない.		【総合評価】 点