

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 : 木本智幸

授業の概要			
2年次に学ぶ微分積分Ⅰと線形代数は、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。演習では、毎回、担当教員が作成した演習プリントを配布して各自で問題を解く。これによって、理解できていなかった部分の洗い出しを行うと共に、演習を通して微分積分と線形代数の理解を深める。			
達成目標と評価方法			大分高専目標(B1)
(1) 微分概念を十分に理解する。(定期試験)			
(2) 導関数を求められるようになり、導関数を用いた簡単な応用計算ができるようになる。(定期試験)			
(3) ベクトルの概念を十分理解する。(定期試験)			
(4) ベクトルの演算ができるようになり、ベクトルを用いた簡単な応用計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	1年生の復習： いろいろな関数とそのグラフ	○微分積分Ⅰと線形代数の2科目をサポートするように演習を進める。2科目の演習を隔週で入れ替えて実施するのではなく、微分積分Ⅰと線形代数の授業の進行状況および学生がつまづきやすい部分を考慮して、効果的な演習ができるように適切な時期に入れ替えを行う。 ○微分積分Ⅰに関する演習は、単に導関数を求められるようになることを目的とするのではなく、微分とは何であるかを理解できるように演習問題を用意している。微分の意味が理解できた後に、基本的な微分計算から合成関数の微分法などの計算訓練を行う。さらに、微分の応用問題を解くことで、微分の意味をさらに深く理解できるように演習問題を用意している。	【理解の度合い】
2	微分積分Ⅰ： 極限の計算		
3	微分積分Ⅰ： 導関数のグラフ表現と計算1		
4	微分積分Ⅰ： 導関数のグラフ表現と計算2		
5	線形代数： ベクトルの実数倍・和・差・内積		
6	線形代数：ベクトルの実数倍・和・差・内積		
7	線形代数：ベクトルの内積とその応用、ベクトル方程式		
8	微分積分Ⅰ：逆三角関数・導関数の計算訓練		
9	前期中間試験	※24年度は8週の授業を実施した後に中間試験を実施するが、試験範囲は7週分までとする。	【試験の点数】 点
10	前期中間試験の解答と解説	○線形代数についても、教科書と異なる角度からの演習問題を解くことで、ベクトル空間の意味を理解できるように演習問題を用意している。また、ベクトルを利用して、空間図形の方程式などの導出への応用もできるように演習問題を用意している。	
11	微分積分Ⅰ：対数・指数の導関数と逆関数の導関数		
12	微分積分Ⅰ：双曲線関数・関数の極値		
13	微分積分Ⅰ：グラフの概形を知る増減表		
14	線形代数：二次元ベクトルと三次ベクトル		
15	微分積分Ⅰ：グラフの概形を知る2階微分・他		
	前期期末試験		【試験の点数】 点
	前期期末試験の解答と解説		
履修上の注意	微分積分Ⅰおよび線形代数の講義進度と照らし合わせた演習問題を毎回配布し、授業時間内に各自で解答を行う。質問は随時受け付ける。授業時間内に完全解答を行うこと。授業の最後に模範解答を配布するので、自宅で演習内容の答え合わせを行うこと。		【総合達成度】
教科書	担当教員作成の演習プリント		
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。再試験は実施しない。		【総合評価】 点