

教科目名 電気演習 I (Electric Exercises I)

学科名・学年 : 電気電子工学科 1年

単位数など : 必履修 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 : 前期 山口貴之, 後期 清武博文

授業の概要			
義務教育から1段階上の学習が始まる。基礎数学 I, IIの復習をメインとして, 身に付けておくべき知識, 能力の習得を目指し自学自習の癖を付ける。			
達成目標と評価方法		大分高専目標(B1), JABEE 目標(g)	
(1) 中学の数学を復習し, 基本の確認と応用力を身につける (定期試験)。 (2) 基礎数学 I, IIの授業に即した演習を行うことで内容をより深く理解する (定期試験)。 (3) 定期的な宿題を通して自宅での学習の癖を付ける (定期試験)。 (4) 電気回路 Iへの導入として, 簡単な回路解析法を理解する (定期試験)。			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1 2 3 4 5 6 7	電気電子工学への導入 コミュニケーションの練習 整式の計算, 三角関数 整式の計算, 三角関数 整式の計算, 三角関数 いろいろな数と式, 三角関数 いろいろな数と式, 三角関数	○電気電子工学科の進路を含めた概要の説明, 中学校での数学の復習 ○教育訓練ゲームにより自己紹介を兼ねたコミュニケーションができる。 ○整式の四則演算, 因数分解, 三角比, 正弦・余弦定理の計算ができる。 ○分数式の計算, 有理数・無理数, 複素数, 弧度法の計算ができ, 三角関数のグラフをきちんと描ける。	【理解の度合い】
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 方程式, 三角関数 方程式, 三角関数 方程式, 三角関数 不等式, 三角関数 不等式, 三角関数 不等式, 指数関数	○解の公式, 解と係数の関係, 恒等式, 部分分数の計算ができ, 三角方程式, 三角不等式が解ける。 ○一次・二次不等式が解け, 相加・相乗平均の関係や命題の証明ができる。 ○加法定理とそこから派生する公式を利用できる。 ○指数の計算ができる。	【理解の度合い】
15	前期期末試験		【試験の点数】 点
16 17 18 19 20 21 22	前期期末試験の解答と解説 関数とグラフ, 指数関数 関数とグラフ, 指数関数 関数とグラフ, 対数関数 直流回路解析 直流回路解析 いろいろな関数, 場合の数 いろいろな関数, 場合の数	○2次関数のグラフ, 平行移動, 最大最小問題への応用, 方程式や不等式への応用ができ, 指数・対数を理解しそのグラフがかけられる。 ○閉路解析, 節点解析で式を立てられる。 ○べき・分数・無理関数のグラフが描け, 順列と組み合わせの違いを理解する。	【理解の度合い】
23	後期中間試験		【試験の点数】 点
24 25 26 27 28 29	後期中間試験の解答と解説 点と直線, 場合の数 点と直線, 数列 点と直線, 数列 2次曲線, 数列 2次曲線, 数列 1年の復習	○内分点や外分点を理解し, 直線の方程式を計算できる。 ○等差・等比数列を理解し, 一般項や和を求められる。シグマ記号を使って数列の和が表せる。漸化式と数学的帰納法を使える。 ○2次曲線の標準形, 不等式の領域えを理解する。また, 一年の公式を理解する。	【理解の度合い】
30	後期期末試験		【試験の点数】 点
	後期期末試験の解答と解説		
履修上の注意	本講義は大量の演習を行いながら, 宿題も出す。自宅でコツコツと演習すること。配布するプリントは, 授業を聞きながら大事な点を書き込んだり問題を解いたりするのに使用するが, 整理してファイリングしておくとうい。		【総合達成度】
教科書	プリント使用		
参考図書	基礎数学 I, 基礎数学 IIの教科書		
関連科目	基礎数学 I, 基礎数学 II, 電気基礎理論, 電気演習 II		
総合評価	達成目標の(1)~(4)について4回の試験で評価する。 総合評価=4回の定期試験の単純平均 総合評価が60点以上を合格とする。 再試験は原則として行わない。		【総合評価】 点