

教科目名 電気基礎 (Basic Electric Circuits)

学科名・学年 : 制御情報工学科 2年

単位数など : 必修 2単位 (前期1コマ, 後期1コマ, 授業時間 46.5時間)

担当教員 : 金田 嗣教

授業の概要				
本授業では、中学で学んだ電気に関する内容を基礎として、直流および交流回路、電磁気について学ぶ。電気基礎は、高学年で学ぶ電気回路、電子回路および電磁気学などの基本となる。より深い理解と応用力を身につけるために、問題集(トレーニングノート)を利用した自宅課題や演習も行う。				
達成目標と評価方法		大分高専目標(B2)		
(1) 直流回路と交流回路に関する性質や現象を説明できる。(定期試験)				
(2) 基礎的な電気回路の問題に対して、的確に答えられる。(定期試験)				
(3) 交流回路をベクトルや複素数、記号法を用いて表現できる。(定期試験)				
回	授 業 項 目	理 解 度 の 自 己 点 検		
1	オリエンテーション ・電気技術の進歩 ・生活の中にある電気技術	【理解の度合い】		
2-7	直流回路 電流と電圧 直流回路の計算 抵抗の性質 電流のいろいろな作用			
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】	
10-14	電流と磁気 - 磁気 14 電流と磁界 電磁誘導作用 電磁力			
15	前期期末試験			【試験の点数】 点
	前期期末試験の解答と解説			
16-19	静電気 - 静電現象 19 コンデンサと静電容量	【理解の度合い】		
20-22	交流回路 正弦波交流の性質 - 正弦波交流起電力の発生 22 交流回路の取り扱い方			
23	後期中間試験		【試験の点数】 点	
24	後期中間試験の解答と解説		【理解の度合い】	
25-29	交流回路 - 交流回路の電力、共振回路 29 複素数、ベクトル表示 複素数表示、記号法	【試験の点数】 点		
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	積極的に取り組むこと。質問はいつでも受け付ける	【総合達成度】		
教科書	増田 編著, 「わかりやすい電気基礎」, コロナ社 増田 編著, 「トレーニングノートわかりやすい電気基礎」, コロナ社			
参考図書	川島純一, 斉藤広吉著, 「電気基礎(上)」, 東京電気大学出版局 D. ハリディ他著, 「物理学の基礎 [3]電磁気学」, 培風館			
自学上の注意	予習は、授業予定範囲の教科書を読んでおくこと。電気回路の理解に必要な数学は、事前によく復習しておくこと。 教科書の練習問題を必ず自分で解いておくこと。			
関連科目	電気回路 I, 電子回路 I, 電磁気学 I			
総合評価	総合評価は、達成目標の(1)~(3)について4回の定期試験の平均で評価する。単位取得条件は、総合評価が60点以上とする。再試験は、60点に満たない者に対して実施し、受験資格は、総合評価30点以上の者に与える。	【総合評価】 点		