

教科目名 電気電子回路 (Electrical and Electronic Circuits)

学科名・学年 : 機械工学科 5年 (教育プログラム 第2学年 科目)

単位数など : 選択 1単位 (後期1コマ, 学習保証時間 22.5時間)

担当教員 : 鷹尾良行

授業の概要		
現代の科学技術は、いくつかの分野の技術による複合技術となっている。特に、電気、電子技術はその応用性の高さより、あらゆる分野の基本技術となっている。機械工学の分野では既にメカトロニクスという言葉が生み出されており、土木分野でも種々のセンサーや電気機器を駆使する業務が増えている。本講義では、電気電子技術応用の基本となる原理と理論的な解析法を電気回路から電磁気学にいたる広い範囲で学ばせる。		
達成目標と評価方法		大分高専目標(E2), JABEE 目標(d2a)
(1) 荷電粒子の粒子間に働く力を把握し、どのように動くかを想像することが出来る。(定期試験と課題) (2) 基本的な直流回路を解析することが出来る。(定期試験と課題) (3) 電気と磁気の相互作用を理解し、電磁誘導現象の解を求めることが出来る。(定期試験と課題) (4) 交流回路の基礎を学び簡単な回路の解析が出来る。(定期試験と課題)		
回	授 業 項 目	理 解 度 の 自 己 点 検
1	第1章 静電気	【理解の度合い】
2,3	第2章 直流回路	
4	第3章 磁気	
5	第4章 電流による磁気	
6,7	第5章 電磁誘導	
8	後期中間試験	
9,10	第6章 正弦波交流	
11, 12	第7章 交流回路	【理解の度合い】
13, 14	第8章 三相交流	
15	後期期末試験	
後期期末試験の解答と解説		【試験の点数】 点
履修上の注意	過渡現象の理解には理論的な理解と定性的な理解とが必要である。問題を解いた後、その解が定性的にも妥当なものであることを検討する習慣を身につけること。	【総合達成度】
教科書	富永 明, 「電気工学第一」	
参考図書	山口 昌一郎, 「基礎電磁気学」, 電気学会 大野 克郎, 西 哲生, 「大学課程 電気回路(1)」, オーム社	
関連科目	コンピュータ概論, メカトロニクス, バイオテクノロジー概論 プロジェクト実験	
総合評価	達成目標の(1)~(4)について2回の試験と課題で評価する 総合評価 = (2回の定期試験の平均) × 0.8 + (課題) × 0.2 総合評価が60点以上を合格とする。	
		【総合評価】 点