

E3 電磁気学Ⅱ

平成 25 年度 電気電子工学科 シラバス 科目コード=132-200662

学科 学年	E3	科目 分類	電磁気学Ⅱ Electro-Magnetism	講義	必修	通年	2単位	学習教育 目標	2	担当	佐藤 憲史 SATO Kenji
概要	電磁気学は、工学的な専門分野の基礎となる重要な科目である。静電界の現象を、クーロンの法則を出発点として理解する。導体と誘電体、それらを用いたコンデンサについて、理解する。電流と抵抗について、電子の運動に基づくミクロな理解を深める。										
科目目標 (到達目標)	1. 電位と電界・ガウスの定理に関する問題を解け、ガウスの定理を説明できる。 2. 導体の性質と電位を、誘電体では分極と境界条件についての問題を解けコンデンサの静電容量を計算できる。 3. 電流や抵抗を電子の運動から説明できる。抵抗や電池、コンデンサから成る回路の電圧と電流を計算できる。										
教科書 器材等	・教科書：「電磁気学」、梶尾剛/濱島高太郎/塚田啓二/杉本秀彦著、実教出版、2007。 (ISBN: 978-4-407-31076-4)										
評価の基準と 方法	100点満点の4回の試験を平均し、60点以上の学生を合格とする。										
関連科目	直流回路、回路理論、数学A、数学B、物理、物理実験、電気電子工学実験										
授業計画											
参観 (授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)											
第1回	授業概要・目標、スケジュール、評価方法と基準等の説明										
第2回	電荷と電流										
第3回	直流と交流										
第4回	電気抵抗とオームの法則										
第5回	キルヒホッフの法則										
第6回	静電気と帯電、クーロンの法則										
第7回	静電誘導										
第8回	復習と演習										
第9回	×	前期中間試験									
第10回	場の考え方										
第11回	電界とは何か										
第12回	電気力線										
第13回	点電荷の作る電界										
第14回	ガウスの法則										
第15回	復習と演習										
第16回	×	前期期末試験									
第17回	試験結果の解説と前期のまとめ										
第18回	分布した点電荷の作る電界										
第19回	ガウスの法則の適用										
第20回	電位と電界										
第21回	等電位面と電位の傾き										
第22回	導体の電氣的性質										
第23回	コンデンサと静電容量										
第24回	試験前のまとめと演習										
第25回	×	後期中間試験									
第26回	誘電分極										
第27回	分極ベクトルと電束密度										
第28回	誘電体とコンデンサ										
第29回	コンデンサの接続										
第30回	静電エネルギーと力										
第31回	試験前のまとめと演習										
第32回	×	後期期末試験									
オフィス アワー	水、木 12:30~13:00										
授業アンケート への対応	授業内容を整理して理解しやすいように努める。板書の内容をよく準備し丁寧に説明する。教科書の演習問題などわかりやすく解説する。										
備考	本授業に関する質問はメールでも受け付ける： sato.kenji@numazu-ct.ac.jp										
更新履歴	2013. 3. 25新規										