学科 学年	M２	科目 分類	電気工学 Electrical Engineering	講義 選択	通年 ２単位	学習教育目標 ２	担当	西村 賢治 NISHIMURA Kenji
概　要		直流回路、電磁気、交流回路について学ぶ。直流回路ではオームの法則等の基礎を学び、キルヒホッフの法則で回路の解析を行う。電磁気ではフレミングの法則などの目に見えない電気的な物理現象を扱う。交流回路では、直流回路と電磁気の知識を基に、交流の概念や実際の機器と絡めて講義する。						
科目目標 （到達目標）		直流回路は回路方程式を立てて解き、解析できること。電磁気は、電磁現象を理解し、簡単な計算ができること。交流回路は周波数の概念や実際の電気装置の動作が理解できること。						
教科書 器材等		電気基礎、稲垣外監修、コロナ社 プリント						
評価の基準と方法		定期試験の成績を平均し、到達度が60%以上を合格とするが、学期中に課題を課した場合、必要と判断し定期試験以外に小テストを行った場合は、評価に加味する。						
関連科目		数学、物理一般						
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		直流回路（1）起電力と電圧降下、オームの法則						
第 2回		（2）電気抵抗の直列と並列、分流と分圧						
第 3回		（3）ブリッジ回路						
第 4回		（4）キルヒホッフの第一、第二法則						
第 5回		（5）キルヒホッフの第一、第二法則						
第 6回		（6）電力、電力量						
第 7回	×	前期中間試験						
第 8回		静磁気　（1）磁石、静磁気に関するクーロンの法則						
第 9回		（2）磁力線、磁界の強さと磁束密度						
第10回		電磁誘導（1）電磁誘導に関するファラデーの法則、レンツの法則						
第11回		（2）自己誘導と相互誘導、フレミング右手の法則と左手の法則、直流回転機						
第12回		静電気　（1）静電気に関するクーロンの法則、電界の強さと電気力線						
第13回		（2）電気力線、電位と電圧						
第14回		前期末試験に向けた演習						
第15回		試験解説						
第16回		交流回路（1）複素数とベクトル						
第17回		（2）複素数とベクトル						
第18回		（3）交流の概念　交流波形						
第19回		（4）交流の概念　位相と位相差						
第20回		（5）交流回路のインピーダンスとベクトル図						
第21回		（6）交流回路の複素数、指数、極座標表記						
第22回		（7）交流回路の複素数、指数、極座標表記						
第23回	×	後期中間試験						
第24回		（8）共振回路						
第25回		（9）共振回路						
第26回		（10）交流電力						
第27回		（11）交流電力						
第28回		（12）交流機器						
第29回		後期末試験に向けた演習						
第30回		総括						
オフィスアワー		昼休みとするが、在室であればいつでもよい。						
授業アンケートへの対応		専門外の領域なので、学生の顔を見ながら間の取り方を工夫して授業を進め、さらに黒板の使い方に気を付けたい。現象が理解できるように努めたい。						
備　考		実際の試験日程や学生の理解度によって多少進度を調節する可能性がある。						
更新履歴		20130319 新規						