

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 C	担当	西村 賢治 NISHIMURA Kenji
概 要	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、交流回路を学ぶのに必要な物理的基礎事項を扱う。交流回路では、直流回路との違いや電磁気現象との関係を理解できるよう、実際の機器と絡めて講義を行う。							
科目目標 (到達目標)	直流回路と交流回路は、回路方程式を立てて解き、動作を解析できること。電磁気は、電磁現象の本質を理解し、簡単な計算ができること。応用機器である電動機や発電機の仕組みが理解できること。							
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80％、その他課題や演習を20％とし、到達度が60％以上を合格とするが、必要と判断した場合は定期試験以外にも小テストを行い、定期試験の成績に加味する。							
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						
第 3回		(3) 分流と分圧						
第 4回		(4) ブリッジ回路						
第 5回		(5) キルヒホッフの第一、第二法則						
第 6回		(6) キルヒホッフの第一、第二法則						
第 7回		前期中間試験						
第 8回		静磁気 (1) 静磁気に関するクーロンの法則、磁力線、磁界の強さと磁束密度						
第 9回		(2) アンペア周回路の法則、磁性体の磁化特性						
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						
第12回		(3) フレミング右手の法則と左手の法則、直流回転機						
第13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14回		(2) ガウスの定理と電気力線、電位と電圧						
第15回		前期末試験に向けた演習						
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) 交流機器						
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	動機付けを明確にする。進行や間の取り方といった授業の進め方と黒板の使い方に改善すべき点があるので、そこに気を付けたい。							
備 考	試験の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	20090327 新規							