

学科学年	D1	科目分類	電気回路[電気回] Electrical Circuit	講義	必修	通年	2履修単位	学習教育目標	3	担当	川上 誠 KAWAKAMI Makoto
概要	基本的な電気諸現象とこれらを巧みに応用した電気回路素子との関係を説明し、次に、電気工学以外でも有用な工学的手法と解析とによって電気回路の性質を明らかにする。演習時間を多く設け、問題解析能力、問題解決能力を育成させる。										
科目目標 (到達目標)	オームの法則、キルヒホッフの法則、重ねの定理、鳳-テブナンの定理等を用いて、直流回路に流れる電流を複数の方法で求めることができること。三角関数など交流回路の基礎についても理解できること。										
教科書 器材等	例題で学ぶやさしい電気回路 堀 浩雄 著 森北出版、プリント										
評価の基準と 方法	定期試験の平均成績を70%、レポートと授業への積極的姿勢を30%として評価する。										
関連科目											
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		ガイダンス 電気の基礎 (電荷, 電流, 電圧) 導体の性質 (抵抗とコンダクタンス)									
第2回		抵抗率と導電率 抵抗率の温度係数 オームの法則									
第3回		抵抗の直列接続									
第4回		抵抗の並列接続									
第5回		演習									
第6回	×	前期中間試験									
第7回		試験問題の解説									
第8回		$\Delta(\text{Delta})$ -Y(Star) 変換1 ($\Delta(\text{Delta}) \rightarrow \text{Y}(\text{Star})$ 変換)									
第9回		$\Delta(\text{Delta})$ -Y(Star) 変換2 ($\text{Y}(\text{Star}) \rightarrow \Delta(\text{Delta})$ 変換)									
第10回		電源 (電圧源)									
第11回		電源 (電流源)									
第12回		キルヒホッフの法則1 (キルヒホッフ第1法則, キルヒホッフ第2法則)									
第13回		キルヒホッフの法則2 (枝電流法による回路の解き方)									
第14回		キルヒホッフの法則3 (網目電流法による回路の解き方)									
第15回		演習 (キルヒホッフの法則)									
	×	前期末試験									
第16回		試験問題の解説									
第17回		重ねの定理1									
第18回		重ねの定理2									
第19回		鳳-テブナンの定理1									
第20回		鳳-テブナンの定理2									
第21回		演習 (鳳-テブナンの定理)									
第22回	×	後期中間試験									
第23回		ノートンの定理									
第24回		帆足-ミルマンの定理									
第25回		ホイートストン・ブリッジ回路									
第26回		電力と電力量1									

第27回		電力と電力量2
第28回		交流回路の基礎
第29回		正弦波形
第30回		交流の電力と実効値
第31回		演習（交流回路の基礎）
	×	学年末試験
第32回		試験問題の解説
オフィス アワー		毎週木曜日の15時～17時
授業アンケート への対応		ノートチェックを定期的実施し、授業の内容を的確に理解しているか確認する。 演習を多くし、理解を深める努力をする。
備 考		
更新履歴		100323新規