

3年	科目	回路理論Ⅱ	講義	通年	担当	西村 賢治
電気電子工学科		Circuit Theory II	必修	2履修単位		NISHIMURA Kenji
授業の概要						
正弦波交流をベクトルに変換し、交流電圧、電流、電力、インピーダンス、アドミタンスのベクトル記号法を習得すると同時に、いろいろな手法で回路方程式を立てて解析する能力を高める。最後に4つの数値で回路の基本性質を表す二端子対回路について学ぶ。						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
	○	1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
		2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
		3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標(プログラム対象科目のみ)						
実践指針(専攻科のみ)						
授業目標						
電圧や電流そしてインピーダンスの複素表記やベクトルといった概念を身につけることは、回路理論を学ぶにおいて、非常に大切である。本授業では微積を含む式で回路を記述するところから始め、そこから記号法を導入し、複数の計算方法を理解していくことで、さまざまな回路を解析できるようになる。						
授業計画						
第1回	概要説明	本授業の概要説明と交流回路の復習				
第2回	電圧源、電流源	電圧源と電流源の置き換え				
第3回	受動素子	抵抗、コイル、コンデンサの特性				
第4回	正弦波交流	正弦波交流の表現				
第5回	正弦波交流	受動素子の交流特性				
第6回	正弦波交流	交流電力と実行値				
第7回	正弦波交流	簡単な組み合わせ回路の電流、電圧、位相特性の計算				
第8回		この頃 前期中間試験				
第9回	複素数	試験解説と正弦波の複素表記				
第10回	正弦波の複素表示	複素数の計算				
第11回	正弦波の複素表示	複素数のフェザー表示				
第12回	インピーダンスとアドミタンス	インピーダンスとアドミタンスについて				
第13回	インピーダンスとアドミタンス	イミタンスとベクトル図				
第14回	インピーダンスとアドミタンス	複素電力				
	前期末試験					
第15回	共振回路	試験解説と共振回路				
第16回	共振回路	直列共振、並列共振				
第17回	共振回路	共振回路と円線図				
第18回	共振回路	ベクトル軌跡				
第19回	共振回路	ベクトル軌跡				
第20回	回路の諸特性	可逆定理、回路の双対生				
第21回	回路の諸特性	テブナンの定理、ノルトンの定理				
第22回	回路の諸特性	テブナンの定理、ノルトンの定理				
第23回		この頃 後期中間試験				
第24回	回路の諸特性	試験解説と補償回路				
第25回	回路の諸特性	補償回路				
第26回	二端子対パラメータ	二端子対パラメータ(Z、Y、Fパラメータ)				
第27回	二端子対パラメータ	二端子対パラメータ(Z、Y、Fパラメータ)				
第28回	二端子対パラメータ	二端子対パラメータの相互変換				
第29回		後期末試験に向けた演習				
	学年末試験					
第30回		試験解説と一年間のまとめ				
評価方法と基準	定期試験の成績を平均し、到達度が60%以上を合格とする。					
教科書等	回路理論基礎 柳沢 健 共著 電気学会 プリント					
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。 1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。					