

科目名	電気回路Ⅱ			担当教員	青海恵之		
学年	情報通信 3 年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	07T03_30090		
学習目標	2 学年で修得した正弦波交流における電圧・電流の関係を基礎にして，複素記号法を用いた回路解析の解法について理解を深め，正弦波交流回路の取り扱いに関わる知識を習得する。また，後期では，直流回路の過渡現象の基本を理解する。						
進め方	授業は教科書に沿って進める。交流回路では，演習問題を解くことが重要であるので，この授業とは別に工学演習の授業で演習を行うこととしている。この授業ではさらに，応用問題を含めて，宿題を課して理解を深める。後期の中間までは，複素記号法を用いた回路の取り扱いとなるので，複素数には習熟しておく必要がある。必要に応じて補習講義を行う。						
履修要件	特になし						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1.代数方程式への変換(1)，フェーザ表示(1)			複素記号法による交流回路の表記を理解する。			
	2.フェーザ表示(1)，複素インピーダンス(1)			D2:2			
	3.複素インピーダンス，アドミッタンス(2)			基本的な回路について，インピーダンス，アドミッタンス，電力の複素表示を求めることができる。			
	4.複素インピーダンス，アドミッタンス(2)			D2:2, 3			
	5.電力の複素表示(2)						
	6.インピーダンス整合(2)						
	7.復習と演習(2)			インピーダンス整合を理解する。			
	8.前期中間試験(1)			D2:3			
	9.単一素子の周波数応答(1)，デシベル(1)			信号レベルの表示法を理解しデシベルの計算が出来る。			
	10.デシベル(1)，ベクトル軌跡(1)			D2:2			
	11.ベクトル軌跡(2)			複素表示とベクトル表示の関係を理解する。			
	12.直列共振回路(1)，回路の良さ(1)			D2:3			
	13.回路の良さ(1)，並列共振回路(1)			基本的な共振回路の特質，表示法を理解し，Q 値，帯域幅等を求めること出来る。			
	14.並列共振回路，その他の共振回路(2)			D2:2, 3			
	15.復習と演習(2)						
	16.復習と演習(2)						
	17.期末試験(1)						
	18.試験問題の解答と授業評価アンケート						
	19.相互誘導作用(2)			磁気結合回路の特質，表示法を理解する。			
	20.結合係数(2)			D2:3			
	21.磁気結合回路(1)，等価回路(1)			等価回路を書くことが出来る。			
	22.等価回路(1)，理想変成器(1)			D2:3			
	23.微分方程式(2)			基本的な磁気結合回路を解くことが出来る。			
	24.微分方程式(2)			D2:2			
	25.復習と演習(2)			微分方程式の解法を理解し，2 階の線形微分方程式の解を求めることが出来る。			
	26. 後期中間試験(1)			D1:2, 5			
	27.微分方程式(2)						
	28.定常と過渡現象(1)，単一素子の過渡現象(1)						
	29.単一素子の過渡現象，RC 回路の過渡現象(2)			直流回路の過渡現象の性質，表示法を理解し，基本的な回路の過渡現象を求めることが出来る。			
	30.RC 回路の過渡現象，RL 回路の過渡現象(2)						
	31.時定数(2)			D2:2, 3			
	32.RLC 回路の過渡現象(2)						
	33.復習と演習(2)						
	34.復習と演習(2)						
	35. 学年末試験(1)						
評価方法	定期試験 80 %，提出物 14%，出席状況，6%で総合的に評価する。4 回の定期試験の合計が 180 点未満は不可とする。						
関連科目	基礎電気工学，電気回路Ⅰ，電気磁気学Ⅰ，回路網理論						
教材	教科書：鎌倉友男他著 「電子工学初歩シリーズ 3・4 電気回路」培風館						
備考	特になし						