

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	09T03_30090	単位区別	履修単位
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								
学習内容	学習項目				学習到達目標			
	1	代数方程式への変換，フェーザ表示(2)			複素記号法による交流回路の表記を理解し，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。	D2:2		
	2	フェーザ表示，複素インピーダンス(2)						
	3	複素インピーダンス，アドミッタンス(2)						
	4	複素インピーダンス，アドミッタンス(2)						
	5	電力の複素表示(2)						
	6	インピーダンス整合(2)			インピーダンス整合を理解する。	D2:2		
	7	復習と演習(2)						
	8	前期中間試験(1)						
	9	試験問題の解答，単一素子の周波数応答，デシベル(2)			デシベルの計算ができる。	D2:2		
	10	デシベル(1)，ベクトル軌跡(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。	D2:2		
	12	直列共振回路，回路の良さ(2)						
	13	回路の良さ，並列共振回路(2)						
	14	並列共振回路，その他の共振回路(2)			基本的な共振回路の性質，表示法を理解し，Q値，帯域幅等を求めることができる。	D2:2, 3		
	15	復習と演習(2)						
	16	復習と演習(2)						
	17	前期期末試験(1)						
	18	試験問題の解答と授業評価アンケート(2)						
	19	相互誘導作用(2)			磁気結合回路の性質，表示法を理解する	D2:2		
	20	結合係数(2)						
	21	磁気結合回路，等価回路(2)						
	22	等価回路，理想変成器(2)			磁気結合回路の等価回路を書くことができ，これを用いて基本的な回路を解くことができる。	D2:2		
	23	微分方程式(2)						
	24	微分方程式(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できる。	D1:2		
	26	後期中間試験(1)						
	27	微分方程式(2)						
	28	定常と過渡現象，単一素子の過渡現象(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できる。	D2:2, 3		
	29	単一素子の過渡現象，RC回路の過渡現象(2)						
	30	RC回路の過渡現象，RL回路の過渡現象(2)						
	31	時定数(2)						
	32	RLC回路の過渡現象(2)						
	33	復習と演習(2)						
	34	学年末試験(1)						
	35	試験問題の解答(1)						
評価方法	定期試験90%，提出物(宿題，ノート等)10%で総合評価する。							
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							