

科目コード	記号	科目名		
3188	ES12	電気回路ⅡC:Electrical Circuits ⅡC		
教員名	春山 和男:HARUYAMA Kazuo			
学年	単位・時間	必修・選択	授業形態	単位種別
3E	1・90分	必修	講義・前期	履修単位
授業概要	非正弦波交流をひずみ波と称する。前半においては、これらひずみ波に含まれる多数の正弦波交流を理解し、ひずみ波による電力などを学習する。 電気回路において、例えば電流が今まで流れていなかった回路に、急に起電力を加えた場合とか、今まで加えていた起電力を急に取り去るような場合には、既に学習してきた定常状態とは異なった特別の現象を呈する。後半においては、これらの現象(過渡現象)について学習する。			
到達目標		評価方法		
(1)ひずみ波に含まれる多数の正弦波交流を理解し、ひずみ波による電力などを理解できる。 (2)電気回路において生じる定常状態とは異なった特別の現象(過渡現象)について理解できる。		①中間試験(35%)、②期末試験(35%)、および③演習・レポート(30%)によって評価する		
学習・教育目標	(C)	JABEE基準1(1)		
前 期				
授 業 計 画	回	項 目	内 容	
	第1	導入 ひずみ波交流	導入 フーリエ級数概説	
	第2	フーリエ係数の 求め方(1)	an の求め方 b0 の求め方 bn の求め方	
	第3	フーリエ係数の 求め方(2)	矩形波のフーリエ級数 解法1、解法2、解法3(+ -法)	
	第4	フーリエ係数の 求め方(3)	パルス波のフーリエ級数 解法1、解法2、解法3(+ -法)	
	第5	フーリエ係数の 求め方(4)	鋸歯状波のフーリエ級数 解法1、解法2、解法3(+ -法)	
	第6	フーリエ係数の 求め方(5)	三角波のフーリエ級数 解法1、解法2、解法3(+ -法)	
	第7	フーリエ係数の 求め方(6)	半波・全波整流波のフーリエ級数 解法1、解法2、解法3(+ -法)	
	第8	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する。	
	第9	ひずみ波の実効値 ひずみ波電圧・電流による電力	ひずみ波の実効値 ひずみ波の瞬時電力 ひずみ波の有効電力	
	第10	ひずみ波の皮相電力と力率	ひずみ波の皮相電力と力率	
	第11	過渡現象	過渡現象とは	
	第12	RとLの直列回路A	RとLの直列回路1. $e=0$. 2. $e=E$	
	第13	RとLの直列回路B RとCの直列回路A	RとLの直列回路3. $e=E_m \sin \omega t$ RとCの直列回路1. $e=0$. 2. $e=E$	
	第14	RとCの直列回路B	RとCの直列回路3. $e=E_m \sin \omega t$	
第15	まとめ	学習事項全体のまとめを行う。また授業アンケートを行う。		
関連科目	電気回路Ⅰ、電気回路Ⅲ			
教科書	わかる解き方電気回路、春山定雄、ダイゴ社			
参考書	各種電気回路関連書			
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。			
副担当教員				
備考				