

科目名 (Eng)		電子回路演習 (Exercises in Electronic Circuits)							
担当教員		濱崎真一							
対象学年等		学科・学年		授業期間・区分・単位数・時間数			分野	形態	学修単位科目
		電気工学科	5	前期	必須	1	(30)	専門	C
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(B-1). (B-2). (D-1). (D-2). (D-3). (D-4).								
	卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2).								
JABEE基準1(1)との対応：(d)-(2)-a).									
授業の概要と方針		電子回路における計算問題を反復練習することにより、より身近な知識として電子回路学を修得する。							
到達目標		線形素子に対する様々な状況下における計算算出、回路方程式の立式など、具体的な電子回路の計算力養成および、非線形回路におけるオームの法則を基本とした回路解析、設計力を養う。							
授業計画									
前期	週	授業項目	理解すべき内容					事前学習	
	1	電気基礎	電荷、電流、オームの法則、消費電力					オームの法則	
2	直流と交流	直流と正弦波交流					交流理論		
3	抵抗回路	直列、並列回路、内部抵抗					電圧比、電流比		
4	LCR基本特性	インピーダンスと電力					LCR回路		
5	LCR基本特性の一般回路	インピーダンスと電圧・電流					LCR回路		
6	電子回路の諸定理	キルヒホッフの法則、鳳テブナンの法則					分流回路		
7	周波数	周波数成分					CRフィルタ		
8	CR回路	微分、積分回路					CR合成抵抗		
9	LC共振回路	直列、並列共振回路					LCR共振回路		
10	トランスと電力	抵抗減衰器、トランス、有効電力					誘導起電力		
11	トランジスタの基本回路特性	トランジスタとダイオード					非線形素子		
12	トランジスタ増幅器I	直流動作点					Pcm, Icm		
13	トランジスタ増幅器II	等価回路と差動増幅器					hパラメータ		
14	オペアンプ	負帰還回路、オペアンプ基本回路					差動増幅器		
15	発振回路	各種発振回路解析					CR発振回路		
後期	16								
	17								
	18								
	19								
	20								
	21								
	22								
	23								
	24								
	25								
	26								
	27								
	28								
	29								
	30								
試験について		前期試験は実施しない。							
評価方法		テストや小テストを含む演習の総点を100%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。							
教科書		電気・電子回路計算演習、藤村安志著、誠文堂新光社							
参考書		電子回路計算法、伊藤規之著、日本理工出版会							
関連科目		電気回路I、電子回路							
履修上の注意		電子回路の演習問題を繰り返すことから、事前に問題に対する予習をしておく必要がある。							