

科目名 (Eng)	電気回路Ⅱ (Electric Circuits Ⅱ)								
担当教員	山田 貴浩								
対象学年等	学科・専攻	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	4	前期	必修	1	30	専門	A	○
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(B-2). 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	電気回路網理論のうち、二端子網（一端子対網）および四端子網（二端子対回路網）の基礎について学習する。								
到達目標	①二端子網のインピーダンス関数・アドミタンス関数を求めることができる。 ②与えられたインピーダンス関数を実現する回路を合成することができる。 ③四端子網に対する種々の行列表現を理解できる。 ④回路網の接続による等価回路の構成法と解析法を理解できる。								
授業計画									
	週	授業項目	理解すべき内容				事前学習		
前期	1	回路網の基礎	回路網の概要、イミタンス関数とその性質				教科書の該当箇所を事前によく読んでおくこと。 適宜、予習に必要なプリントを配布することもあるので、その課題にも取り組んでおくこと。		
	2	二端子網(一端子対網)①	二端子網のイミタンス関数の一般形						
	3	二端子網(一端子対網)①	リアクタンス関数とその特性						
	4	二端子網(一端子対網)①	Fosterの方法によるリアクタンス関数の等価回路の合成法						
	5	二端子網(一端子対網)①	Cauerの方法によるリアクタンス関数の等価回路の合成法						
	6	二端子網(一端子対網)①	逆回路網と定抵抗回路網						
	7	前期中間試験							
	8	四端子網(二端子対網)①	四端子網の概要、アドミタンス行列、インピーダンス行列				教科書の該当箇所を事前によく読んでおくこと。 適宜、予習に必要なプリントを配布することもあるので、その課題にも取り組んでおくこと。		
	9	四端子網(二端子対網)①	四端子行列、映像パラメータ						
	10	四端子網(二端子対網)①	四端子網の縦続接続・直列接続・並列接続						
	11	四端子網(二端子対網)①	変成器の四端子網表現						
	12	信号伝送と四端子網①	電源および負荷の接続、四端子網の各種動作量						
	13	信号伝送と四端子網②	散乱行列、フィルタの種類						
	14	信号伝送と四端子網③	動作伝送量に基づくフィルタの設計						
	15	学習内容のまとめ	四端子網と信号伝送のまとめ				これまでに学習した内容を確認しておくこと。		
試験について	前期中間試験は授業時間中に50分間の試験を実施する。 前期末試験は50分間の試験を実施する。								
評価方法	定期試験の成績を70%、小テストや課題の成績を30%として総合的に評価する。								
教科書	電気回路Ⅱ、遠藤 勲・鈴木 靖、コロナ社								
参考書	回路網理論、小郷 寛、電気学会 詳解 電気回路演習(下)、大下眞二郎、共立出版 電気回路(2)、阿部絨一 他、コロナ社 ほか								
関連科目	電気電子工学実験、電気回路Ⅰ、電気回路Ⅲ、電力システム工学、電気電子計測Ⅰ、電子回路設計								
履修上の注意	学習内容を十分に把握し、演習問題に積極的に取り組んで確実に理解すること。 電気回路Ⅰで学習した内容をよく復習しておくこと。 自学自習の確認方法－課題プリントを学生に配布し、それを定期的に提出させる。								