

Tsuyama College		Year	2020		Course Title	回路網解析
Course Information						
Course Code	0026			Course Category	Specialized / Elective	
Class Format	Lecture			Credits	Academic Credit: 2	
Department	Advanced Electronics and Information System Engineering Course			Student Grade	Adv. 2nd	
Term	First Semester			Classes per Week	2	
Textbook and/or Teaching Materials	教科書： 小郷，倉田 著「回路網解析」 電気学会編					
Instructor	NISHIO Kimihiro					
Course Objectives						
学習目的：上記問題を解くために，数学的に体系付けられた回路網理論を用いる。回路網理論を用いて総ての電気回路の問題が解けるわけではないが，すでに学んだ交流理論との関連を示しながらこれらの問題を深く掘り下げることを目的としている。						
到達目標						
1. 回路網を信号伝達の立場から解析できる。 2. 2端子網を駆動点インピーダンスによって表現できる。 3. リアクタンス2端子網を合成できる。 4. 四端子網の解析ができる。						
Rubric						
	優		良		可	不可
評価項目1	回路網を信号伝達の立場から解析して，的確に説明することができる。		回路網を信号伝達の立場から解析して，説明することができる。		回路網を信号伝達の立場から解析して，説明することがほぼできる。	回路網を信号伝達の立場から解析できない。
評価項目2	2端子網を駆動点インピーダンスによって表現して，的確に説明することができる。		2端子網を駆動点インピーダンスによって表現して，説明することができる。		2端子網を駆動点インピーダンスによって表現して，説明することがほぼできる。	2端子網を駆動点インピーダンスによって表現できない。
評価項目3	リアクタンス2端子網を合成して，的確に説明することができる。		リアクタンス2端子網を合成して，説明することができる。		リアクタンス2端子網を合成して，説明することがほぼできる。	リアクタンス2端子網を合成できない。
評価項目4	各種四端子網の解析ができる。		基本的な四端子網の解析ができる。		基本的な四端子網の解析が大体できる。	四端子網の解析ができない。
Assigned Department Objectives						
Teaching Method						
Outline	一般・専門の別・学習の分野：専門・電気・電子					
	必修・選択の別：選択					
	基礎となる学問分野：工学/電気電子工学/通信ネットワーク工学					
	専攻科学学習目標との関連：本科目は専攻科学学習目標「(2) 電気・電子，情報・制御に関する専門分野の知識を修得し，機械やシステムの設計・製作・運用に活用できる能力を身につける」に相当する科目である。					
	技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「(A) 技術に関する基礎知識の深化，A-2：「電気・電子」，「情報・制御」に関する専門技術分野の知識を修得し，説明できること」であるが，付随的には「A-1」に関与する。					
Style	授業の概要：この講義では回路網の解析と設計あるいは合成について学習する。すなわち，前者は「内部の回路網の具体的な構成を与えた場合の入力と出力の特性を求めること。」であり，後者は「入力と出力とが与えられた場合に内部の回路網を具体的に設計すること。」である。					
	授業の方法：板書を中心に授業を進めていく。理解を深めるために，適宜演習を解かせながら授業を進めていく。また，状況に応じてレポート・課題を与える。					
Notice	成績評価方法：定期試験の結果を評価する（70％）。演習およびレポートを評価する（30％）。試験には，教科書・ノートの持込を許可しない。成績不振者には再試験を実施する場合がある。					
	履修上の注意：本科目は「授業時間外の学習を必修とする」科目である。1単位あたり授業時間として15単位時間開講するが，これ以外に30単位時間の学習が必修となる。これらの学習については担当教員の指示に従うこと。					
	履修のアドバイス：演習問題を丁寧に解答することが大切です。					
基礎科目：電気回路Ⅱ（電気電子4年），電気回路Ⅲ（情報4），電気回路特論（電気電子4），応用数学Ⅱ（電気電子，情報4）など 関連科目：システム制御工学（専2年）など 受講上のアドバイス：授業時間外に予習・復習や課題への取り組みを必ず行い，レポートを提出すること。授業内容で理解できない場合は，教員に聞きにくること。 授業開始25分以内であれば遅刻とする。						
Course Plan						
			Theme			Goals
1st Semester r	1st Quarter	1st	ガイダンス			
		2nd	回路網基礎概論，演習問題			
		3rd	二端子回路と四端子回路の概要，演習問題			
		4th	応答，周波数特性，演習問題			
		5th	イミタンス関数，演習問題			
		6th	リアクタンス2端子網(基本回路)，演習問題			
		7th	直列回路，並列回路，演習問題			
		8th	リアクタンス関数，リアクタンス回路の等価回路，演習問題			

	2nd Quarter	9th	リアクタンス回路の合成, 演習問題	
		10th	四端子網の基礎表現, 演習問題	
		11th	四端子網の接続, 演習問題	
		12th	四端子網の等価回路, 演習問題	
		13th	各回路網の等価回路, 演習問題	
		14th	各回路網の解析方法, 演習問題	
		15th	(期末試験)	
		16th	前期末試験の返却と解説	

Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表	相互評価	態度	課題	その他	Total
Subtotal	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0