

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	電気回路解析	
科目基礎情報							
科目番号	0071			科目区分	ES / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	: 2		
開設学科	電気・制御システム工学専攻（平成30年度以前入学生）			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	4		
教科書/教材	電気回路の動的解析						
担当教員	中村 雄一						
到達目標							
1. 基本素子の特性・作用について説明できる。 2. 基本回路について回路方程式を導き、動的特性を説明できる。 3. LおよびCを含む回路について回路方程式の導出・解法を説明できる。 4. システム方程式の概念を理解し、回路に対応するシステム方程式を表現できる。 5. システム方程式を解き、回路の動的特性を説明できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	基本素子の特性・作用について、数式等を用いて詳細に説明できる。		基本素子の特性・作用についてその概要を説明できる。		基本素子の特性・作用について説明できない。		
評価項目2	基本回路について回路方程式を系統的に導くことができる。また、それを解き、動的特性を説明できる。		基本回路について回路方程式を導くことができる。また、方程式を解く手順を説明できる。		基本回路について回路方程式を導けない。または、方程式を解く手順を説明できない。		
評価項目3	高階微分で表現される回路方程式を導くことができる。また、その解法を具体的に行える。		2階微分までで表現される回路方程式を導くことができる。また、その解法を説明できる。		2階微分で表現される回路方程式を導くことができない。または、その解法を説明できない。		
評価項目4	システム方程式の概念を理解し、様々の回路に対応するシステム方程式を表現できる。		システム方程式の概念を理解し、基本的な回路に対応するシステム方程式を表現できる。		システム方程式の概念を理解できない。または、基本的な回路に対応するシステム方程式を表現できない。		
評価項目5	種々のシステム方程式を解き、回路の動的特性を詳細に説明できる。		基本的なシステム方程式を解き、回路の動的特性の概略を説明できる。		基本的なシステム方程式を解けない。または、回路の動的特性の概略を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	システム状態方程式を用いて、種々の構成の回路に対する過渡現象を解析する。複数の種類の解析法について学修し、それぞれの特徴や手法を理解することで、目的に応じて最適な方法を選択して解析できることを目標とする。						
授業の進め方・方法							
注意点	本講義の内容は線形力学系の解析に共通的に応用できる手法である。ここでの表記法および解析手順について習熟することで、より実践的なシステム解析に応用できる力を養成する。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	基本回路の動的特性				
		2週	動的素子				
		3週	回路方程式				
		4週	動的特性				
		5週	動的解析法				
		6週	動的解析法				
		7週	常微分方程式とその解法				
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	ラプラス変換による解法				
		10週	ラプラス変換による解法				
		11週	伝達関数				
		12週	システム方程式とその解法				
		13週	システム方程式とその解法				
		14週	システム方程式				
		15週	システム方程式の解法				
		16週	期末試験 答案返却時間				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	5	0	35
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	10	0	0	0	5	0	15