舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	アナログ信号処理Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0155	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	「線形微分方程式と線形差分方程式」(森北出版)				
担当教員	中川 重康				
到達目標					
1 ラプラス変換を微分方程式に応用できる。 2 ブロック線図を用いたシステムの表現方法が理解できる。 3 簡単な連続系システムの解析ができる。					
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	ラプラス変換を微分方程式に応用できる。	ラプラス変換にて微分方程式を表すことができる。	ラプラス変換を微分方程式に応用できない。		
評価項目2	ブロック線図を用いたシステムの表現方法が理解できる。	ブロック線図が分かる。	ック線図を用いたシステムの表現方法が理解できない。		
評価項目3	簡単な連続系システムの解析ができる。	簡単な連続系システムが分かる。	簡単な連続系システムの解析ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A) 学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	コンピュータ技術には、計測・制御信号、音声信号等の信号処理技術も重要である。本授業では、信号の最も基本的な処理手法であるフーリエ級数展開、フーリエ変換、ラプラス変換および連続系システムの解析手法について学習する。				
授業の進め方・方法	板書を中心に講義を進めるが、プリント等で課題を課す。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 到達目標の達成度を基準として、定期試験の成績(60%)、ノート・レポート(40%)を総合評価する。 【備考】 授業は連続しているので、諦めずに学習すること。前期では数学的な技術を学び、後期では電気回路の問題にそれらを適用し、学習成果を発揮することとなる。 【教員の連絡先】 研究室 A棟1階(A-105) 内線電話 8967 e-mail: nakagawaアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明、初期値問題の解法(1)	1 ラプラス変換を微分方程式に応用できる。	
		2週	初期値問題の解法(2)	1 ラプラス変換を微分方程式に応用できる。	
		3週	初期値問題の解法(3)	1 ラプラス変換を微分方程式に応用できる。	
		4週	練習問題の質疑と解説	1 ラプラス変換を微分方程式に応用できる。	
		5週	連立微分方程式の解法(1)	1 ラプラス変換を微分方程式に応用できる。	
		6週	連立微分方程式の解法(2)	1 ラプラス変換を微分方程式に応用できる。	
		7週	練習問題の質疑と解説		
		8週	後期中間試験		
	4thQ	9週	試験問題の解説、線形バネの運動方程式の解法	3 簡単な連続系システムの解析ができる。	
		10週	ブロック図法	2 ブロック線図を用いたシステムの表現方法が理解できる。	
		11週	電気回路の例題	3 簡単な連続系システムの解析ができる。	
		12週	定常状態解および過渡解、ステップ応答	2 ブロック線図を用いたシステムの表現方法が理解できる。	
		13週	初期値定理と最終値定理	2 ブロック線図を用いたシステムの表現方法が理解できる。	
		14週	フィードバックシステムの解析	3 簡単な連続系システムの解析ができる。	
		15週	練習問題の質疑と解説		
		16週	後期期末試験		
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
専門的能力	分野別の専門工学	電気回路	RL直列回路やRC直列回路等の単エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。	3	
			RLC直列回路等の複エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。	3	
		制御	伝達関数を用いたシステムの入出力表現ができる。	3	
			ブロック線図を用いてシステムを表現することができる。	3	
			システムの定常特性について、定常偏差を用いて説明できる。	1	
			システムの周波数特性について、ボード線図を用いて説明できる。	3	
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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0