

一関工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	微分方程式
科目基礎情報					
科目番号	0044		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	未来創造工学科 (情報・ソフトウェア系)		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	moodle版自作教材				
担当教員	豊田 計時,佐藤 建				
到達目標					
①微分方程式の基礎が理解できる ②物理への応用が理解できる ③物理以外への応用が理解できる 【教育目標】C 【学習・教育到達目標】C 【キーワード】微分方程式、直接積分形、変数分離形、二階微分方程式、終末速度、ラプラス変換、過渡応答					
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		
微分方程式の基礎が理解できる	微分方程式の基礎がよく理解できる	微分方程式の基礎がほぼ理解できる	微分方程式の基礎がほとんど理解できない		
物理への応用が理解できる	物理への応用がよく理解できる	物理への応用がほぼ理解できる	物理への応用がほとんど理解できない		
物理以外への応用が理解できる	物理以外への応用がよく理解できる	物理以外への応用がほぼ理解できる	物理以外への応用がほとんど理解できない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	情報・ソフトウェア系における微分方程式として、微分方程式の基礎、物理への応用、物理以外への応用の修得を目指す。				
授業の進め方・方法	moodle版電子テキストに従い授業を進める。該当週の内容は閲覧しておくこと。				
注意点	注意点: 理解を深めるために演習も行う。かならず予習をして、わからない所を明確にして授業に臨むこと。 【事前学習】 前週の復習をしっかりとしておくこと。具体的な事前学習の内容については、授業の際に指示する。 【評価方法・評価基準】 試験 (80%) 課題 (20%) で評価する。微分方程式の基礎、物理への応用、物理以外への応用に対する理解の程度を評価する。課題等を課すので自学自習をしてレポート等を提出すること。必要な自学自習時間数相当分のレポート等の未提出が、4分の1を超える場合は低点とする。60点以上を単位修得とする。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	微分方程式とは 直接積分形	直接積分形がわかる	
		2週	変数分離形 (1)	変数分離形 (1) がわかる	
		3週	変数分離形 (2)	変数分離形 (2) がわかる	
		4週	二階微分方程式 (1)	二階微分方程式 (1) がわかる	
		5週	二階微分方程式 (2)	二階微分方程式 (2) がわかる	
		6週	物理への応用 (1) ・等加速度運動	物理への応用 (1) がわかる	
		7週	物理への応用 (2) ・RL回路 ・単振動	物理への応用 (2) がわかる	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	終末速度 (1)	終末速度 (1) がわかる	
		10週	終末速度 (2)	終末速度 (2) がわかる	
		11週	リニアライナー	リニアライナーに関することがわかる	
		12週	ラプラス変換 (1)	ラプラス変換 (1) がわかる	
		13週	ラプラス変換 (2)	ラプラス変換 (2) がわかる	
		14週	RLC回路の過渡応答 (1)	RLC回路の過渡応答 (1) がわかる	
		15週	RLC回路の過渡応答 (2)	RLC回路の過渡応答 (2) がわかる	
		16週	期末試験		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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					
	中間試験	期末試験	課題	合計	
総合評価割合	40	40	20	100	
微分方程式の基礎	20	0	10	30	
物理への応用	20	0	5	25	
物理以外への応用	0	40	5	45	