

一関工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	解析学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0050		科目区分	一般 / 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 (一般科目)		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	【教科書】新微分積分Ⅱ 改訂版 (著者: 高遠節夫 他, 発行: 大日本図書), 【問題集】新微分積分Ⅱ 問題集 改訂版 (著者: 高遠節夫 他, 発行: 大日本図書)				
担当教員	佐藤 一樹, 中川 勝國, 高橋 知邦, 片方 江				
到達目標					
変数分離形, 同次形, 1階線形微分方程式, 2階線形微分方程式 (斉次形・非斉次形), 連立微分方程式, 非線形微分方程式を解くことができる。					
【教育目標】 C					
【キーワード】 変数分離形, 同次形, 1階線形微分方程式, 定数係数2階線形微分方程式					
ループリック					
	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		
1階微分方程式を解くことができる。	次の1階微分方程式に関する基本問題・応用問題を解くことができる: 変数分離形, 同次形, 1階線形微分方程式	次の1階微分方程式に関する基本問題を解くことができる: 変数分離形, 同次形, 1階線形微分方程式	1階微分方程式を解くことができない。		
2階微分方程式を解くことができる。	次の2階微分方程式に関する基本問題・応用問題を解くことができる: 2階線形微分方程式 (斉次形・非斉次形), 連立微分方程式, 線形でない2階微分方程式	次の2階微分方程式に関する基本問題を解くことができる: 2階線形微分方程式 (斉次形・非斉次形), 連立微分方程式, 線形でない2階微分方程式	2階微分方程式を解くことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育目標 C					
教育方法等					
概要	これまで学習した微分積分の知識を駆使して, 基本的な微分方程式の解法を学ぶ。特に, 変数分離形, 同次形, 1階線形微分方程式, 2階線形微分方程式およびそれらの応用について学ぶ。				
授業の進め方・方法	授業は教科書に沿って進めるが, 必要に応じてプリントや問題集を用いて演習を行う。				
注意点	<p>専門科目で応用する知識を定着させるために, 予習・復習は必須である。これまで学習した微分積分の内容を基礎とするため, よく復習しておくこと。</p> <p>【事前学習】 「授業計画」に対応する教科書の内容を事前に読んでおくこと。また, ノートの前回の授業部分を復習しておくこと。</p> <p>【評価方法・評価基準】 試験結果(100%)で評価する。詳細は第1回目の授業で告知する。また, 自学自習を支援するため, 必要に応じて課題等の提出を求める。課題の提出状況によっては, 再試験の受験を認めない場合があるので注意すること。1階微分方程式・2階微分方程式の内容および解法に関する理解度を評価し, 総合成績60点以上を単位修得とする。</p>				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	微分方程式の意味とその解	微分方程式の意味を理解できる	
		2週	1階微分方程式 (変数分離形)	変数分離形の微分方程式を解くことができる	
		3週	1階微分方程式 (変数分離形)	変数分離形の微分方程式を解くことができる	
		4週	1階微分方程式 (同次形)	同次形の微分方程式を解くことができる	
		5週	1階線形微分方程式	1階線形微分方程式を解くことができる	
		6週	1階線形微分方程式	1階線形微分方程式を解くことができる	
		7週	2階線形微分方程式	2階線形微分方程式の解の性質を理解できる	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	定数係数斉次2階線形微分方程式	定数係数斉次2階線形微分方程式を解くことができる	
		10週	定数係数斉次2階線形微分方程式	定数係数斉次2階線形微分方程式を解くことができる	
		11週	定数係数非斉次2階線形微分方程式	定数係数非斉次2階線形微分方程式を解くことができる	
		12週	定数係数非斉次2階線形微分方程式	定数係数非斉次2階線形微分方程式を解くことができる	
		13週	いろいろな線形微分方程式	いろいろな線形微分方程式を解くことができる	
		14週	線形でない2階微分方程式	線形でない2階微分方程式を解くことができる	
		15週	期末試験		
		16週	まとめ	後期の内容を理解することができる	
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

基礎的能力	数学	数学	数学	微分方程式の意味を理解し、簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。	3	後1,後2,後3,後8,後16
				簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。	3	後5,後6,後8,後16
				定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。	3	後9,後10,後15,後16

評価割合			
	後期中間試験	後期期末試験	合計
総合評価割合	50	50	100
1階微分方程式	50	0	50
2階微分方程式	0	50	50