

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	解析学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0093		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】高専テキストシリーズ 微分積分2 (著者: 高専の数学教材研究会, 発行: 森北出版), 【問題集】高専テキストシリーズ 微分積分2 問題集 (著者: 高専の数学教材研究会, 発行: 森北出版)					
担当教員		佐藤 一樹,梅野 善雄					
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	
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		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		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, 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, 必要に応じて問題集を用いて演習を行う。					
注意点		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。 【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。 【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。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	1 階微分方程式		微分方程式の意味を理解できる		
		2週	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	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	同次形 (問題集)		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	1 階線形微分方程式の応用		1 階線形微分方程式の応用問題を解くことができる		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	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	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	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	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	2 階線形微分方程式の応用		2 階線形微分方程式の応用問題を解くことができる		
		14週	いろいろな 2 階微分方程式 (問題集)		連立微分方程式, 非線形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		
				簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。	3		
				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		

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