

一関工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024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	片方 江,仲田 陽一						
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	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50点以上を単位修得とする.						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	