

石川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	数学基礎演習	
科目基礎情報							
科目番号	20105			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	機械工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	「新 微分積分Ⅰ」, 「新 微分積分Ⅰ 問題集」, 「新 微分積分Ⅱ」, 「新 微分積分Ⅱ 問題集」 (大日本図書)						
担当教員	山本 悠貴						
到達目標							
1. 微分を理解し, その計算と応用ができる。 2. 積分を理解し, その計算と応用ができる。 3. テイラー展開を理解し, その計算と応用ができる。 4. 偏微分を理解し, その計算と応用ができる。 5. 重積分を理解し, その計算と応用ができる。							
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	
到達目標項目1		微分を理解し, その計算と応用ができる。		基礎的な微分の計算ができる。		微分の計算ができない。	
到達目標項目2		積分を理解し, その計算と応用ができる。		基礎的な積分の計算ができる。		積分の計算ができない。	
到達目標項目3		テイラー展開を理解し, その計算と応用ができる。		基礎的なテイラー展開の計算ができる。		テイラー展開の計算がができない。	
到達目標項目4		偏微分を理解し, その計算と応用ができる。		基礎的な偏微分の計算ができる。		偏微分の計算ができない。	
到達目標項目5		重積分を理解し, その計算と応用ができる。		基礎的な重積分の計算ができる。		重積分の計算ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
本科学習目標 1 本科学習目標 2 本科学習目標 4 創造工学プログラム B2							
教育方法等							
概要		2・3年次に学んだ数学のうち, 微分・積分の計算を中心とした基礎学力を身に付け, 応用ができることを目標とする。					
授業の進め方・方法		教科書, 問題集 (BASIC, CHECK) の問題を中心に解説する。 【事前事後学習など】 随時, 講義内容の小テスト・レポートを行う。 【関連科目】 解析学Ⅰ, 解析学Ⅱ					
注意点		【評価方法・評価基準】 後期中間試験, 学年末試験を実施する。成績の評価基準として60点以上を合格とする。 学年末: 一年間の定期試験の総合的評価 (70%), 課題・小試験・レポート (30%) ※注意: 受講態度や学習への取り組み方の評価は, 講義に集中しなかった場合や他の学生に迷惑を掛けた場合に減点することがある。 【その他履修上の注意事項や学習上の助言】基礎数学A, 基礎数学B, 解析学Ⅰ, 解析学Ⅱの知識が必要である。授業中の学習に真剣に取り組むことと, 日頃の予習・復習が非常に大切である。定期試験時には十分に勉強し受験すること。課題のレポートなどは必ず提出すること。					
テスト							
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	微分積分Ⅰ 1章§1 関数の極限と導関数		1. 微分を理解し, その計算と応用ができる。		
		2週	微分積分Ⅰ 1章§2 いろいろな関数の導関数		1. 微分を理解し, その計算と応用ができる。		
		3週	微分積分Ⅰ 2章§1 関数の変動		1. 微分を理解し, その計算と応用ができる。		
		4週	微分積分Ⅰ 2章§2 いろいろな応用		1. 微分を理解し, その計算と応用ができる。		
		5週	微分積分Ⅰ 3章§1 不定積分と定積分		2. 積分を理解し, その計算と応用ができる。		
		6週	微分積分Ⅰ 3章§2 積分の計算		2. 積分を理解し, その計算と応用ができる。		
		7週	後期 (前半) 復習		1. 2.		
		8週	微分積分Ⅰ 4章§1 面積・曲線の長さ・体積		2. 積分を理解し, その計算と応用ができる。		
	4thQ	9週	微分積分Ⅰ 4章§2 いろいろな応用		2. 積分を理解し, その計算と応用ができる。		
		10週	微分積分Ⅱ 1章§1 関数の展開		3. テイラー展開を理解し, その計算と応用ができる。		
		11週	微分積分Ⅱ 2章§1 偏微分法		4. 偏微分を理解し, その計算と応用ができる。		
		12週	微分積分Ⅱ 2章§2 偏微分の応用		4. 偏微分を理解し, その計算と応用ができる。		
		13週	微分積分Ⅱ 3章§1 2重積分		5. 重積分を理解し, その計算と応用ができる。		
		14週	微分積分Ⅱ 3章§2 変数の変換と重積分		5. 重積分を理解し, その計算と応用ができる。		
		15週	後期復習		1. 2. 3. 4. 5.		
		16週					
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

評価割合			
	試験	課題・小テスト	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0