北九州工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	基礎解析 I	
科目基礎情報							
科目番号	0038		科目区分	一般 / 必修			
授業形態			単位の種別と単位数	履修単位: 2			
開設学科	生産デザイン工学科 (知能ロボットシステムコース)		対象学年	2			
開設期	前期		週時間数	4			
教科書/教材	「新基礎数学」大日本図書、「新基礎数学問題集」大日本図書、「新微分積分 I」大日本図書、「新微分積分 I 問題集」大日本図書						
担当教員	杉山 俊, 藪奥 哲史						
到達目標							
1. 等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができ、帰納的考え方を理解できる。 2. 導関数の定義を理解し、さまざまな関数の導関数を計算することができる。							
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		
評価項目1	種々の数列の一般項やその和を求めることができる		基本的な数列の一般項やその和を求めることができる		基本的な数列の一般項やその和を求めることができない		
評価項目2	導関数の意味を理解し微分法を使ってさまざまな関数の導関数を求めることができる		関数の導関数を求めることができる		関数の導関数を求めることができない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	解析学の基礎となる数列および微分法を学び、さまざまな関数の微分の計算ができるようになる。						
授業の進め方・方法	講義と演習を1セットとして進める。授業の進度に合わせてレポート課題を与える。						
注意点	1. 基礎数学 I・II で学習したことは事前に復習しておくこと。 2. 予習・復習・課題にしっかり取り組み、できるだけ多くの問題を解くこと。						
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			
前期	1stQ	1週	等差数列と等比数列	基本的な数列の一般項とその和を求めることができる			
		2週	種々の数列の和	総和記号を用いて数列の和を表し、その和を求めることができる			
		3週	漸化式と数学的帰納法	数列の帰納的定義と数学的帰納法の考え方を理解する			
		4週	関数の極限 (1)	関数の極限の定義を理解する			
		5週	関数の極限 (2)	種々の関数の極限を求めることができる			
		6週	関数の連続性	関数の連続性の定義を理解する			
		7週	微分係数と導関数	定義に従って微分係数・導関数を求めることができる			
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	導関数の性質 (1)	線形性、積・商の微分公式を使って導関数を求めることができる			
		10週	導関数の性質 (2)	合成関数の導関数を求めることができる			
		11週	三角関数の導関数	三角関数の導関数を求めることができる			
		12週	逆三角関数とその導関数	逆三角関数を理解し、逆三角関数の導関数を求めることができる			
		13週	指数関数の導関数	指数関数の導関数を求めることができる			
		14週	対数関数の導関数 (1)	対数関数の導関数を求めることができる			
		15週	対数関数の導関数 (2)	対数微分法を用いて関数の導関数を求めることができる			
		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		
基礎的能力	数学	数学	数学	等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。	2		
				総和記号を用いた簡単な数列の和を求めることができる。	2		
				簡単な場合について、関数の極限を求めることができる。	2		
				微分係数の意味や、導関数の定義を理解し、導関数を求めることができる。	2		
				積・商の導関数の公式を用いて、導関数を求めることができる。	2		
				合成関数の導関数を求めることができる。	2		
				三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。	2		
				逆三角関数を理解し、逆三角関数の導関数を求めることができる。	2		
評価割合							
	試験	小テスト・演習・レポート	発表	相互評価	その他	合計	

総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	30	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0