

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	基礎数学Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	0003		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	一般科目		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	4	
教科書/教材	教科書: 「LIBRARY工学基礎&高専TEXT 微分積分」 数理工学社 / 問題集: 「LIBRARY工学基礎&高専TEXT 微分積分問題集」 数理工学社				
担当教員	背戸柳 実, 岡田 浩嗣, 後藤 章, 杉本 利治				
到達目標					
① 基本的な数列の一般項求め, 総和記号を用いてその和を表し, 和の値を求めることができる。 ② 基本的な数列と級数の極限を, 不定形の意味を理解した上で, 求めることができる。 ③ いろいろな関数の極限を求めることができる。 ④ 微分係数と導関数の意味を理解し, 求めることができる。					
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	さまざまな数列の一般項求め, 総和記号を用いてその和を表し, 和の値を求めることができる。	基本的な数列の一般項求め, 総和記号を用いてその和を表し, 和の値を求めることができる。	基本的な数列の一般項を求めることができない, 総和記号を用いてその和を表すことができない, 和の値を求めることができない。		
評価項目2	さまざまな数列と級数の極限を, 不定形の意味を理解した上で, 求めることができる。	基本的な数列と級数の極限を求めることができる。	基本的な数列と級数の極限を求めることができない。		
評価項目3	いろいろな関数の特徴を理解し, その極限を求めることができる。	基本的な関数の極限を求めることができる。	基本的な関数の極限を求めることができない。		
評価項目4	微分係数と導関数の意味を理解し, 求めることができる。	微分係数と導関数を求めることができる。	微分係数と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					
(A)					
教育方法等					
概要	基礎数学 I, II で学習した内容を前提に, 引き続き高専で学ぶ数学の基礎となる考え方や方法を身につけることを目的とする。				
授業の進め方・方法	教科書に沿って講義をする。補助的教材としてプリントを配布する。また適宜演習を行う。				
注意点	中間・期末の2回の試験を行う。 成績は, 定期考査の結果から到達目標の到達度を判断して評価する。 教科書や問題集の問題を日頃から反復的に解くこと。授業でわからなかったところはそのままにせず, 放課後などを利用して積極的に教員に質問すること。担当教員が不在の場合などは, 専任数学教員が対応する。 研究室 A棟2階 (A-214, A-209, 一, 一) 内線電話 8918, 8952, 一, 一 e-mail: set, okada, 一, 一 アットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバスの内容の説明, 基礎数学I・IIの復習		
		2週	数列, 等差数列, 等比数列	① 基本的な数列の一般項求め, 総和記号を用いてその和を表し, 和の値を求めることができる。	
		3週	数列とその和	① 基本的な数列の一般項求め, 総和記号を用いてその和を表し, 和の値を求めることができる。	
		4週	数列とその和	① 基本的な数列の一般項求め, 総和記号を用いてその和を表し, 和の値を求めることができる。	
		5週	漸化式と数列, 数学的帰納法	① 基本的な数列の一般項求め, 総和記号を用いてその和を表し, 和の値を求めることができる。	
		6週	数列の極限, 極限の性質	② 基本的な数列と級数の極限を, 不定形の意味を理解した上で, 求めることができる。	
		7週	数列の極限の応用, 等比数列の極限	② 基本的な数列と級数の極限を, 不定形の意味を理解した上で, 求めることができる。	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	前期中間試験返却, 収束と発散	② 基本的な数列と級数の極限を, 不定形の意味を理解した上で, 求めることができる。	
		10週	無限級数, 無限等比級数	② 基本的な数列と級数の極限を, 不定形の意味を理解した上で, 求めることができる。	
		11週	関数の極限	② 基本的な数列と級数の極限を, 不定形の意味を理解した上で, 求めることができる。	
		12週	関数の極限, 指数関数と対数関数の極限, 三角関数の極限	③ いろいろな関数の極限を求めることができる。	
		13週	連続関数, 平均変化率, 微分係数	③ いろいろな関数の極限を求めることができる。	
		14週	導関数	④ 微分係数と導関数の意味を理解し, 求めることができる。	
		15週	積の微分公式, 商の微分公式, 合成関数の微分公式	④ 微分係数と導関数の意味を理解し, 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	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	
				不定形を含むいろいろな数列の極限を求めることができる。	2	
				無限等比級数等の簡単な級数の収束・発散を調べ、そ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	
				導関数の定義を理解している。	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		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	0	0	0	0	100
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0