舞鶴工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	微分積分Ｉ Ａ

科目基礎情報

科目番号	0029	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：佐々木良勝ほか「LIBRARY工学基礎＆高専TEXT 微分積分」（数理工学社） / 問題集：佐々木良勝ほか「LIBRARY工学基礎＆高専TEXT 微分積分問題集」（数理工学社），阿蘇和寿ほか「ドリルと演習シリーズ 微分積分」（電気書院）		
担当教員	奥村 昌司,岡田 浩嗣,馬越 春樹		

到達目標

1　基本的な数列の一般項を求め，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
評価項目1	さまざまな数列の一般項を求め，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，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

学習・教育到達度目標（ｉ）

教育方法等

概要	高専で学習する微分積分法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	【授業方法】 ・教科書に沿って講義をする。 ・黒板を用いた板書が中心だが，必要に応じて補助プリントを配布する。 ・適宜，問題演習も行う。 【学習方法】 ・黒板の内容は必ずノートに取ること。 ・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。
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 2回の定期試験を行う。試験時間は90分とする。2回の試験の点数（60%）と課題の取り組み（40%）をもとに評価する。 到達目標の各項目について，理解や具体的な計算の到達度を評価基準とする。 【教員の連絡先】 研究室　A棟2階（奥村：A-206 / 岡田：A-209 / 馬越：A-214） 内線電話　奥村：8914 / 岡田：8952 / 馬越：8515 e-mail　奥村： sokumura / 岡田：okada / 馬越：h.umakoshi 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	シラバスの内容の説明，基礎数学A・Bの復習	
		2週	数列，等差数列，等比数列	1
		3週	数列とその和	1
		4週	数列とその和	1
		5週	漸化式と数列，数学的帰納法	1
		6週	数列の極限，極限の性質	2
		7週	数列の極限の応用，等比数列の極限	2
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	中間試験返却，収束と発散	2
		10週	無限級数，無限等比級数	2
		11週	関数の極限	3
		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

		13週	連続関数，平均変化率，微分係数	3
		14週	導関数	4
		15週	積の微分公式，商の微分公式，合成関数の微分公式	4
		16週	（１５週目の後に期末試験を実施） 期末試験返却・達成度確認	

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。	3	前2,前3,前4,前5
				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。	3	前2,前3,前4,前5
				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。	3	前6,前7,前9,前10
				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。	3	前10
				簡単な場合について、関数の極限を求めることができる。	3	前11,前12
				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。	3	前13,前14
				積・商の導関数の公式を用いて、導関数を求めることががができる。	3	前15
				合成関数の導関数を求めることができる。	3	前15

評価割合

	試験	発表	相互評価	実技等	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	40	0	100
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0