

## PLANO DE ENSINO

### I. IDENTIFICAÇÃO

<b>Curso:</b> Ciências Econômicas		
<b>Departamento:</b> Departamento de Ciências Econômicas		
<b>Disciplina:</b> Matemática I		<b>Código:</b> 11MTM1
<b>Carga horária:</b> 72 horas	<b>Período letivo:</b> 2023.2	<b>Termo:</b> 1º
<b>Professor:</b> Analucia Vieira Fantin		
<b>Contato:</b> analucia.fantin@udesc.br		

### II. EMENTA

Números reais, funções e gráficos. Revisão sobre funções elementares: afins, quadráticas, polinomiais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas. Limites de sequências e de funções; funções contínuas. Derivadas, regras de derivação, regra da cadeia, máximos e mínimos de função de uma variável. Integral definida, teorema fundamental do cálculo, primitivas imediatas, integrais por substituição e por partes.

### III. OBJETIVOS

**Objetivo Geral:**  
Desenvolver o raciocínio e a habilidade do aluno na utilização da linguagem matemática, através do estudo de cálculo.

**Objetivos Específicos:**

- Proporcionar ao aluno entendimento sobre o conteúdo abordado e mostrar suas aplicações no estudo de modelos econômicos;
- Motivar o aluno e desenvolver suas habilidades através do uso de softwares, e ferramentas matemáticas, apresentados ao longo do curso.

### IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Parte 1: Funções essenciais e transformações de funções. Limites e continuidade. Derivadas e regras de derivação. Regra da cadeia.
2. Parte 2: Derivação implícita. Taxas de variação na Economia. Diferenciais, aproximações lineares e polinômios de Taylor. Máximos e Mínimos. Problemas de otimização.
3. Parte 3: Formas indeterminadas e Regra de L'hôpital. Primitivas e a integral definida. Integral indefinida e o Teorema Fundamental do Cálculo. Área entre curvas e valor médio de uma função. Integração por Substituição. Integração por Partes.

## V. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

AULAS	DIAS	HORÁRIO	CONTEÚDO	MATERIAIS	AVALIAÇÕES
Aula 1	31/07/2023	10:15 - 11:55	RECEPÇÃO DE CALOUROS NO		
Aula 2	02/08/2023	10:15 - 11:55	Introdução à MTM I	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA I
Aula 3	07/08/2023	10:15 - 11:55	Funções	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA I
Aula 4	09/08/2023	10:15 - 11:55	Funções Essenciais	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA I
Aula 5	14/08/2023	10:15 - 11:55	Transformações de Funções	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA I
Aula 6	16/08/2023	10:15 - 11:55	Limites e Continuidade	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA I
Aula 7	21/08/2023	10:15 - 11:55	Limites e Continuidade	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA I
Aula 8	23/08/2023	10:15 - 11:55	Derivadas	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA I
Aula 9	28/08/2023	10:15 - 11:55	Derivadas	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA I
Aula 10	30/08/2023	10:15 - 11:55	Derivada como Função e Ordens	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA I
Aula 11	04/09/2023	10:15 - 11:55	Regras de Derivação	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA I
Aula 12	06/09/2023	10:15 - 11:55	Regra do Produto e do Quociente	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA I
Aula 13	11/09/2023	10:15 - 11:55	<b>PROVA I</b>	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA I
Aula 14	13/09/2023	10:15 - 11:55	Regra da Cadeia	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA II
Aula 15	18/09/2023	10:15 - 11:55	Derivação Implícita	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA II
Aula 16	20/09/2023	10:15 - 11:55	Diferenciais	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA II
20 Aula 17	25/09/2023	10:15 - 11:55	Aproximações Lineares e Polinômios de Taylor	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA II
Aula 18	27/09/2023	10:15 - 11:55	Aproximações Lineares e Polinômios de Taylor	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA II
Aula 19	02/10/2023	10:15 - 11:55	Máximos e Mínimos	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA II
22 Aula 20	04/10/2023	10:15 - 11:55	Teste da Primeira Derivada	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA II
Aula 21	09/10/2023	10:15 - 11:55	Exercícios	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA II
3 Aula 22	11/10/2023	10:15 - 11:55	Teste da Segunda Derivada	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA II
Aula 23	16/10/2023	10:15 - 11:55	<b>PROVA II</b>	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA II
Aula 24	18/10/2023	10:15 - 11:55	<b>Correção Prova II</b>	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA II
Aula 25	23/10/2023	10:15 - 11:55	Formas Indeterminadas e Regra de L'hospital	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA III
Aula 26	25/10/2023	10:15 - 11:55	O problema da Área e da Distância	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA III
Aula 27	30/10/2023	10:15 - 11:55	O problema da Área e da Distância	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA III
Aula 28	01/11/2023	10:15 - 11:55	Integral Definida	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA III
Aula 29	06/11/2023	10:15 - 11:55	Teorema Fundamental do Cálculo	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA III
Aula 30	08/11/2023	10:15 - 11:55	Integral Indefinida	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA III
Aula 31	13/11/2023	10:15 - 11:55	Regra da Substituição	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA III
Aula 32	15/11/2023	10:15 - 11:55	Regra da Substituição	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA III
Aula 33	20/11/2023	10:15 - 11:55	Integração por Partes	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA III
Aula 34	22/11/2023	10:15 - 11:55	Integração por Partes	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA III
Aula 35	27/11/2023	10:15 - 11:55	<b>PROVA III</b>	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA III
Aula 36	29/11/2023	10:15 - 11:55	<b>Correção Prova III</b>	Vídeoaula com teoria e exemplos; Lista de exercícios	PROVA III
	04/12/2023	10:15 - 11:55	<b>Provas de Segunda Chamada</b>		
	08/12/2023		<b>Fim do período letivo</b>		
	11/12/2023	10:15 - 11:55	<b>EXAME FINAL</b>		
	20/12/2023		<b>Término do semestre</b>		

## VI. METODOLOGIA DE ENSINO

- O programa será desenvolvido através de aulas expositivas/dialogadas com resolução de exercícios em forma individual e em equipes. Será explorado o uso de softwares e ferramentas interativas didático-pedagógicas, que auxiliam na compreensão do conteúdo.
- Atividades complementares serão oferecidas no formato de vídeoaulas e exercícios, através de link disponibilizado no MOODLE.
- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor através do Moodle.

## VII. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 3 avaliações, no formato presencial, referentes ao conteúdo da ementa. A nota semestral será composta por:

Avaliação 1: Prova referente à parte 1 - individual, sem consulta – peso 0,30

Avaliação 2: Prova referente à parte 2 - individual, sem consulta – peso 0,35

Avaliação 3: Prova referente à parte 3 - individual, sem consulta – peso 0,35

A resolução nº 018/2004-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada. Leia a resolução na íntegra em:

<http://www.secon.udesc.br/consepe/resol/2004/018-2004-cpe.pdf>

## VIII. BIBLIOGRAFIA E MATERIAL COMPLEMENTAR

### **Básica**

Slides e vídeos das aulas, disponibilizados pelo professor através do Moodle.

STEWART, James. **Cálculo Vol. I.**

FLEMMING, D. M. E GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração.**

ANTON, Howard. **Cálculo Vol. I.**

### **Complementar**

Morettin, Pedro. **Introdução ao Cálculo para Administração, Economia e Contabilidade.**