



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE - 2023.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
MTM3700	Cálculo para Ciências Sociais	01316	72h	0h	72h

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)/E-MAIL

Lucian Ribeiro da Silva / lucian.ribeiro@ufsc.br

III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS

3.2020-2 e 6.2020-2

IV. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
N/A	Não há.

V CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Administração (noturno)

VI. EMENTA

Funções reais; cálculo de funções de uma variável real: limites; continuidade; derivada; aplicações da derivada (taxas de variação, problemas de otimização e máximos e mínimos).

VII. OBJETIVOS

GERAL:

- Compreender a definição e as interpretações da derivada. Calcular derivadas e usar regras de derivação, regra da cadeia, derivada da função inversa e derivação implícita.
- Usar propriedades da derivada para determinar máximos e mínimos de funções, resolver problemas de taxa de variação, resolver problemas de otimização, aprender a usar aproximações lineares e quadráticas de uma função real.

ESPECÍFICOS:

- Apresentar os conceitos do cálculo, que fornecem uma estrutura para modelar sistemas em que há mudança e uma maneira de deduzir as previsões de tais modelos.
- Fornecer uma maneira de construir modelos quantitativos de mudança relativamente simples e de deduzir suas consequências.
- Permitir que os estudantes estudem e modelem problemas reais de maneiras que possam ser aplicados em suas vidas profissionais.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PROGRAMA TEÓRICO

1. Função

- Definição, domínio e imagem.
- Função afim.
- Função quadrática.
- Função polinomial.
- Função exponencial.
- Função logarítmica.
- Função inversa.

2. Continuidade e Limite

- Noção intuitiva de limite.
- Noção intuitiva de função contínua e sua definição.

- Relação entre limite e continuidade.
- Propriedades básicas de limites.
- Exemplos e aplicações ao cálculo de limites de funções.

3. Derivada

- Motivação e definição.
- Derivadas de funções polinomiais e exponenciais.
- Propriedades da derivada.
- Regras de derivação.
- Derivada de função composta (regra da cadeia); derivada de função inversa.
- Derivadas de funções logarítmicas.
- Derivadas sucessivas.

4. Aplicações de derivada

- Taxa de variação; máximos e mínimos.
- Crescimento e decréscimo de funções.
- Critérios para determinar os extremos de uma função.
- Problemas de maximização e minimização.
- Aplicações em ciências sociais.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Serão ministradas aulas expositivas e/ou dialogadas, no formato presencial. Serão disponibilizados materiais de apoio no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem Moodle. Na semana que antecede a avaliação será realizada uma aula com resolução de exercícios de revisão.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado através de 2 provas (P1, P2), e a nota final será a média aritmética das mesmas.

Nota final: $(P1+P2)/2$.

Será considerado aprovado o aluno que tiver, além de frequência suficiente, média maior ou igual a 6,0.

XI. NOVA AVALIAÇÃO

Conforme estabelece o §2º do Art.70, da Resolução nº 017/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três vírgula zero) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação teórica (cumulativa) no final do semestre. A nota final será calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na **nova avaliação**.

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SIMON, Carl P; BLUME, Lawrence. **Matemática para economistas**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
2. GUIDORIZZI, Hamilton L. **Matemática para administração**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
3. MORETTIN, Pedro Alberto; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Introdução ao cálculo para administração, economia e contabilidade**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GOLDSTEIN, Larry J.; LAY, David C.; SCHNEIDER, David I. **Matemática aplicada: economia, administração e contabilidade**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- STEWART, James. **Cálculo**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.
- TAN, S. T. **Matemática aplicada à administração e economia**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. **Cálculo**. 12ª ed. São Paulo, Pearson, 2012.
- GUIDORIZZI, Hamilton L. **Um curso de cálculo**. Vol. 1, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
- BRAGA, Márcio Bobik; KANNEBLEY JÚNIOR, Sérgio; ORELLANO, Veronica Ines Fernandez. **Matemática para economistas**. São Paulo: Atlas, 2003.
- FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- KÜHLKAMP, Nilo. **Cálculo 1**. 5. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2015.
- ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 10ª edição. Porto Alegre, Bookman, 2014.
- CHIANG, Alpha C.; WAINWRIGHT, Kevin. **Matemática para economistas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

Assinatura do Professor