



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE - 2022.1

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	1301	72h	0h	72h

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

Sonia Palomino Castro / sonia.palomino@ufsc.br

III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS

4.8:20-2 e 6.10:10-2

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

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.

2. PROGRAMA PRÁTICO: Não se aplica.

3. PROGRAMA DE EXTENSÃO: Não se aplica.

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. Todo o conteúdo será lecionado durante as 18 semanas de 25/08/2022 a 23/12/2022. Nesse período serão incluídas as avaliações.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado através de 3 provas P1, P2, P3, exercícios e/ou atividades extra-classe entregues ao professor conforme instruções que serão dadas no primeiro dia de aula. Os exercícios e atividades terão nota L.

Para obter a média M da disciplina se usará a média ponderada das avaliações da seguinte forma:

$$M = (3P1+2P2+4P3 +L)/10$$

O valor de L terá os seguintes critérios:

Poderá atingir o valor de 10(dez) pontos se o aluno entregou o 100% das listas.

Atingir entre 5 e 7 se o aluno entregou até 80% das listas.

Será igual a zero se entregou menos do 80%.

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

Presença: a presença será aferida por no mínimo 75% de frequência em sala de aula.

Calendário de Avaliações

P1: PROVA 1 - 07/10 (Capítulo 1)

P2: PROVA 2 – 08/11 (Capítulos 2 e início do Cap3)

P3: PROVA 3– 13/12 (Capítulos 3 e 4)

PF: PROVA Final – 20/12

Todas as provas de 2a Chamada: 16/12

Observação: Na prova final será avaliado **todo o conteúdo** da disciplina.

Bônus: O estudante que participar das aulas de apoio pedagógico do [PIAPE](#) em Pré-Cálculo e tiver 75% de frequência nestas aulas, terá um bônus de 10% na nota final, ou seja, a sua média final será multiplicada por 1,1.

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 (P_f) no final do semestre que versará de todo o conteúdo da disciplina. A nota final M_f será calculada através da **média aritmética** entre a média M e P_f

XII. 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.
4. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

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