

CÁLCULO 2 - ELTDA (CM312)

Informações Ementa Bibliografia Alunos - Solicitações Ocupação
Alunos - Matriculados Encontros Documentos **Ficha 2** Extensão

Ficha 2 - CARLOS EDUARDO DURAN FERNANDEZ

Programa

1. **Técnicas de integração em uma variável:** mudança de variável, integração por partes, frações simples. Integrais impróprias.
2. **Funções de várias variáveis reais:** Gráfico, curvas de nível, limites, continuidade.
3. **Derivadas de funções de várias variáveis reais:** Derivadas parciais, derivadas de ordem superior; Vetor gradiente, derivadas direcionais; Regra da cadeia. Plano tangente a uma superfície de nível, tangente ao gráfico.
4. **Aplicações da derivada em várias variáveis:** Pontos críticos, máximo e mínimo local, aproximação de Taylor quadrática, classificação de pontos críticos; Problemas de máximos e mínimos aplicados; Multiplicadores de Lagrange.

Objetivo geral

Completar as técnicas de integração de funções de uma variável real. Estender os métodos de cálculo diferencial para o caso de funções reais de várias variáveis reais.

Objetivos específicos

Estudar as diferentes técnicas de integração de funções de uma variável.

Compreender os conceitos e aplicar técnicas para calcular limites e derivadas de funções cujo domínio são representados por várias variáveis reais.

Aplicar os conceitos de diferenciabilidade a problemas aplicados.

Implementar as técnicas de derivação em várias variáveis para resolver problemas de máximos e mínimos.

Procedimentos didáticos

O ensino será feito em aulas presenciais com o docente responsável e também pela UEDP Virtual para

O ensino será feito em aulas presenciais com o docente responsável e também pela UFPR virtual para divulgar materiais complementares tais como avisos, apostilas e listas de exercícios.

Formas de avaliação

Serão realizadas 3 provas escritas em sala (em datas a ser definidas); a menor nota individual das provas terá peso 20% e as outras duas terão peso 40% cada uma, mais um exame final, seguindo as regras da resolução 37/97 da UFPR.

Bibliografia básica

1. James Stewart, **Cálculo**, volume 1, Tradução da 8a edição norte-americana, Cengage Learning, São Paulo, 2016. (para o item 1 do programa)
2. James Stewart, **Cálculo**, volume 2, Tradução da 8a edição norte-americana, Cengage Learning, São Paulo, 2016.
3. Howard Anton, Irl Bivens e Stephen Davis, **Cálculo**, volume 2, 10a edição, Bookman, Porto Alegre, 2014.

Bibliografia complementar

1. José Renato Ramos Barbosa, **Lições de Cálculo de Várias Variáveis Reais via Exemplos e Exercícios Resolvidos**, Notas de Aula, DMAT, UFPR, <https://docs.ufpr.br/~jrrb/CM042.pdf> (<https://docs.ufpr.br/~jrrb/CM042.pdf>)
2. Mauricio Vilches, Maria Luiza Corrêa. **Cálculo II**. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática e Estatística da UERJ, 2013. Acessado em 14/04/2021. <https://docplayer.com.br/81512950-Calculo-ii-volume-i-mauricio-a-vilches-maria-luiza-correa-departamento-de-analise-ime-uerj.html> (<https://docplayer.com.br/81512950-Calculo-ii-volume-i-mauricio-a-vilches-maria-luiza-correa-departamento-de-analise-ime-uerj.html>)
3. Cristina Lúcia Dias Vaz; José Miguel Martins Veloso. **Caderno de Exercícios: Cálculo II**. Belém: AEDI/UFPA, 2016. Acessado em: 14/04/2021. <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/203424/2/> (<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/203424/2/caderno%20de%20exerc%C3%ADcios%20I%20c%C3%A1lculo%20II.pdf>)
4. GUIDORIZZI, H. L. - Um Curso de Cálculo, vols. 2 e 3, LTC, Rio de Janeiro.