UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Primeiro semestre**
Curso	**MATEMATICA - Licenciatura**
Disciplina	**4135 - CALCULO DE VARIAS VARIAVEIS**
Turma	**MCV**
Local	**CORONEL VIVIDA**

Carga Horária: **85**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Funções de duas variáveis, gráficos, curvas de nível, limite e continuidade. Funções com três ou mais variáveis, derivadas parciais, derivadas de ordem maior, planos tangentes e aproximações lineares, diferenciais, regra da cadeia, derivadas direcionais, vetor gradiente, superfícies de nível. Pontos críticos: máximos, mínimos e pontos de sela. O teorema da função implícita. Máximos e mínimos condicionados, multiplicadores de Lagrange. Integrais duplas sobre retângulos, integração repetida, integrais duplas sobre regiões genéricas do plano, integrais duplas em coordenadas polares, aplicações das integrais duplas.

I. Objetivos

Capacitar o acadêmico a usar os conceitos fundamentais do Cálculo Diferencial e Integral e aplicar esses conceitos na resolução de problemas práticos; fornecer ao aluno embasamento teórico sobre funções de várias variáveis reais e torná-lo ciente da importância desta área de estudo em sua atuação profissional.

II. Programa

2.1 Funções de várias variáveis
2.1.1 Gráficos
2.1.2 Curvas de nível
2.2 Limite e continuidade
2.3 Derivada de funções de várias variáveis
2.3.1 Derivadas parciais
2.3.2 Derivadas de ordem superior
2.3.3 Planos tangentes e aproximações lineares
2.3.4 Diferenciais
2.3.5 Regra da cadeia
2.3.6 Derivadas direcionais
2.3.7 Vetor gradiente
2.3.8 Superfícies de nível
2.3.9 Pontos críticos: máximos, mínimos e pontos de sela
2.3.10 O teorema da função implícita
2.3.11 Máximos e mínimos condicionados
2.3.12 Multiplicador de Lagrange
2.4 Integrais duplas
2.4.1 Integrais duplas sobre retângulos
2.4.2 Integração repetida
2.4.3 Integrais duplas sobre regiões genéricas do plano
2.4.4 Integrais duplas em coordenadas polares
2.4.5 Aplicações das integrais duplas

III. Metodologia de Ensino

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas e dialogadas, utilizando lousa e softwares para construção e análise gráfica. Serão feitos exemplos e resolução de exercícios em sala. As listas de exercícios propostas reforçarão o conteúdo dado em aula. Na plataforma Moodle Unicentro será colocado o material relativo à disciplina, incluindo textos, vídeos, links e as listas de exercício propostas para estudo.

IV. Formas de Avaliação

A avaliação será constituída de 2 provas (P1 e P2) e dois trabalhos (T1 e T2). As provas terão pontuação de 0 a 10 pontos cada. Os trabalhos terão pontuação de 0 a 5 pontos cada. Como forma de recuperação, após cada prova será aplicado um estudo dirigido (E1 e E2) com pontuação de 0 a 2 pontos e outra prova (Q1 e Q2) com pontuação de 0 a 8 pontos. O conteúdo do estudo dirigido e da prova de recuperação será composto pelos tópicos que os alunos apresentaram mais dificuldade durante cada avaliação. A nota N1 será a maior entre as notas P1 e E1+Q1 e a nota N2 será a maior entre as notas P2 e E2+Q2. A média final será dada por N=(N1+N2+T1+T2)/3.

V. Bibliografia

Básica

STEWART, James. Cálculo. vol 2. São Paulo, Thomson Learning, 2008.
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, volume 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com Geometria Analítica. vol 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1993.

Complementar

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Primeiro semestre**
Curso	**MATEMATICA - Licenciatura**
Disciplina	**4135 - CALCULO DE VARIAS VARIAVEIS**
Turma	**MCV**
Local	**CORONEL VIVIDA**

Carga Horária: **85**

PLANO DE ENSINO

ANTON, Howard. Cálculo - um novo horizonte. Ed. Bookman, Porto Alegre, 2000.
GONCALVES,Miriam Buss; FLEMMING, Diva Marília. Calculo B: funções de varias variáveis, integrais duplas e triplas. São Paulo: Makron Books, 1999.
LEITHOLD, Louis. O calculo com geometria analitica. Sao Paulo: Harbra, 1977. 526 p. v.2. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 018/2022
Data: 22/12/2022