



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E
CARTOGRÁFICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: <u>Cálculo Diferencial e Integral 2</u>	(X) SEMESTRAL - () ANUAL
CÓDIGO:	PERÍODO: Segundo
CARGA HORÁRIA: 60 horas-aula / semestre (4 horas-aula / semana - aulas teóricas)	(X) OBRIGATÓRIA - () OPTATIVA
PRÉ-REQUISITOS: Cálculo Diferencial e Integral 1	CÓ-REQUISITOS: Nenhum
CURSO: <u>ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E CARTOGRÁFICA</u>	

OBJETIVOS GERAIS DA DISCIPLINA

Espera-se que, ao final do curso, o aluno seja capaz de usar os conhecimentos básicos de Cálculo Diferencial e Integral nos domínios da análise e da aplicação, a fim de resolver problemas de natureza física e geométrica no decorrer do curso de Engenharia Ambiental e na vida profissional.

EMENTA RESUMIDA

A Integral Indefinida. A Integral Definida e suas Aplicações. Funções de Várias Variáveis Reais.

EMENTA DETALHADA

A INTEGRAL INDEFINIDA (16 aulas)

A diferencial

A operação inversa da derivação

Teorema sobre integrais indefinidas

Integrais imediatas

Integrais por substituição algébrica

Integrais por partes

Integrais por substituições trigonométricas

Integrais de funções racionais

A INTEGRAL DEFINIDA E SUAS APLICAÇÕES (16 aulas)

A integral definida como limite de uma soma de Riemann

Teorema Fundamental do Cálculo

Áreas de figuras planas: regiões entre curva e eixo e entre curvas

Volumes de sólidos: métodos dos discos circulares, dos anéis circulares e da divisão em fatias

Comprimentos de arcos

Áreas de superfícies de revolução

Integrais impróprias

FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS REAIS (28 aulas)

Funções de várias variáveis: domínio, conjuntos de nível e gráfico

Limites e continuidade

Derivadas parciais

Regras da cadeia

Derivada direcional e seu significado geométrico

Gradiente, reta normal e plano tangente

Derivadas parciais de ordem superior

Máximos e mínimos de uma função

Máximos e mínimos condicionados: método do multiplicador de Lagrange

BIBLIOGRAFIA (sugestão)

EDWARDS, C. H. & PENNEY, D. E. Cálculo com Geometria Analítica (3 vols.). Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1999.

GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo (4 vols.). 5a. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 2001.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. (2 vols.). 3a. ed. São Paulo: Editora Harbra., 1994.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. & HAZZAN, S. Cálculo: funções de uma e de várias variáveis. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

MUNEM, M. A. & FOULIS, D. J. Cálculo. (2 vols.). Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1982.

SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica. (2 vols.). São Paulo: Editora Makron Books, 1987.

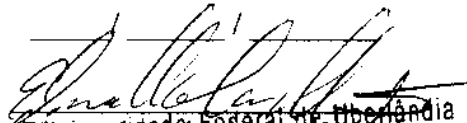
STEWART, J. Cálculo (2 vols.). 4a. ed. São Paulo: Editora Pioneira - Thomson Learning, 2001.

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. (2 vols.). 2a. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1994.

THOMAS, G. B. Cálculo (2 vols.). 10a. ed. São Paulo: Editora Pearson Education, 2002.

APROVAÇÃO

16/01/2023/
Universidade Federal de Uberlândia
Fernando Luiz de Paula Santil
Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia de
Aeronáutica e Espacial - Campus Monte Carmelo
Coordenador do Curso


Universidade Federal de Uberlândia
Diretoria de Unidade Acadêmica
Prof. Ednaldo Carvalho Guimarães
Diretor da Faculdade de Matemática
Portaria R nº 281/08