



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

FICHA DE DISCIPLINA

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

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

Limites e Continuidade; Derivadas; Teoremas sobre Funções Deriváveis; Aplicações da Derivada.

EMENTA DETALHADA

LIMITES E CONTINUIDADE (18 aulas)

Definição de limite
Teoremas sobre limites
Limites laterais
Limites infinitos
Limites no infinito
Continuidade em um ponto e em um intervalo
Teoremas sobre continuidade
Limites fundamentais

DERIVADAS (20 aulas)

Definição, significados geométrico e físico.
Equações das retas tangente e normal
A derivada como taxa de variação instantânea
Diferenciabilidade e continuidade
Regras de derivação
Regra de cadeia
Derivada de função inversa
Derivação implícita
Derivadas de ordem superior
Taxas relacionadas

TEOREMAS SOBRE FUNÇÕES DERIVÁVEIS (5 aulas)

Teorema de Rolle
Teorema do Valor Médio
Regra de L'Hôpital

APLICAÇÕES DA DERIVADA (17 aulas)

Funções crescentes e decrescentes
Máximos e mínimos, relativos e absolutos
Teorema do valor extremo
Concavidade e pontos da inflexão
Testes da derivada primeira e da derivada segunda
Assíntotas horizontais e verticais
Esboços de gráficos de funções
Funções hiperbólicas

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.

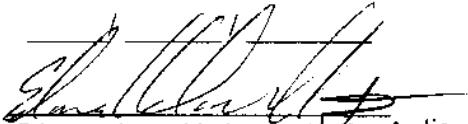
STEWART, J. Cálculo (2 vols.). 4a. ed. São Paulo: Editora Pioneira - Thomson Learning, 2001.

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 - Centro Multidisciplinar


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