



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Bacharelado em Estatística	Campus:	Sede
Departamento:	Matemática		
Centro:	Centro de Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Cálculo II			Código: 11782
Carga Horária: 102 h/a	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2023	
1. EMENTA			
Estudo do Cálculo Diferencial e Integral das funções reais de várias variáveis reais.			
2. OBJETIVOS			
Proporcionar o conhecimento dos fundamentos do Cálculo Diferencial e Integral para melhor compreender e apreciar o estudo nos diversos ramos da ciência e tecnologia. Possibilitar o domínio dos conceitos e das técnicas do cálculo. Permitir ao aluno inter-relacionar os conteúdos desta disciplina, bem como relacioná-los com os de outras, de modo que possa visualizar o papel do cálculo como instrumento auxiliar no desenvolvimento das ciências, como também desenvolver sua capacidade de análise crítica das idéias.			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. Integrais Impróprias. 2. Funções com Valores Vetoriais e Equações Paramétricas. 3. Funções de Mais de uma Variável Real: 3.1 – Definições e Gráficos. 3.2 – Curva de Nível e Superfície de Nível. 3.3 – Limites e Continuidade. 3.4 – Derivadas Parciais. 3.5 – Derivadas Parciais de Ordem Superior. 3.6 – Diferenciabilidade e Diferenciais. 3.7 – Regra da Cadeia. 3.8 – Funções Implícitas e Inversas. 3.9 – Derivada Direcional e Gradiente. 3.10 – Plano Tangente. 3.11 – Extremos de Funções de Duas Variáveis. 3.11.1 – Máximos e Mínimos. 3.11.2 – Método dos Multiplicadores de Lagrange. 3.12 – Integração Múltipla. 3.12.1 – Integral Dupla. 3.12.2 – Integrais Duplas e Integrais Iteradas.

3.12.3 – Aplicações da Integral Dupla. 3.12.4 – Integral Dupla em Coordenadas Polares. 3.12.5 – Área de uma Superfície. 3.12.6 – Integrais Triplas e Aplicações. 3.12.7 – Integrais Triplas em Coordenadas Cilíndricas e Esféricas. 3.12.8 – Mudança de variáveis em Integrais Múltiplas. 4 – Tópicos de Cálculo Vetorial. 4.1 – Campos Vetoriais. 4.2 – Integrais de Linha. 4.3 – Independência do Caminho. 4.4 – Teorema de Green. 4.5 – Integrais de Superfície. 4.6 – Teorema da Divergência de Gauss e Teorema de Stokes.
4. REFERÊNCIAS
4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)
ANTON, H.. <i>Cálculo Um Novo Horizonte</i>. Vol. 2. 8ª ed.. Porto Alegre: Bookman, 2007. ÁVILA, G.. <i>Cálculo 2 – Funções de uma Variável</i>. 5ª ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2005. _____ <i>Cálculo 3 – Funções de Várias Variáveis</i>. 5ª ed.. Rio de Janeiro: LTC, 1995. EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E.. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i>. Vol. 2. 4ª ed.. Rio de Janeiro: LTC, 1999. GUIDORIZZI, H. L.. <i>Um Curso de Cálculo</i>. Vol. 3 e 4. Rio de Janeiro: LTC, 2001. KAPLAN, W.; LEWIS, D. J.. <i>Cálculo e Álgebra Linear</i>. Vol. 3 e 4. Rio de Janeiro: LTC e Editora Universidade de Brasília, 1974. LARSON, R.; EDWARDS, B.. <i>Cálculo com Aplicações</i>. 6ª ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2006. LEITHOLD, L.. <i>O Cálculo com Geometria Analítica</i>. Vol. 2. 3ª ed.. São Paulo: Harbra, 1994. SWOKOWSKI, E. W.. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i>. Vol. 2. 3ª ed.. São Paulo: Makron Books, 1994. STEWART, J.. <i>Cálculo</i>. Vol. 2, 5ª ed.. São Paulo: Pioneira/Thomson Learning, 2005. THOMAS, G. B. et al.. <i>Cálculo</i>. Vol. 2, 10ª ed.. São Paulo: Addison Wesley, 2003.
4.2- Complementares

Aprovado na Reunião Departamental
De 18/10/2022

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

APROVAÇÃO DO CONSELHO ACADÊMICO