



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2023
Tp. Período	Anual
Curso	MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL (215)
Disciplina	3071 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
Turma	MCM

Carga Horária: 136

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Integral de linha e de superfície. Teoremas de Green, Gauss e Stokes. Sequências e séries numéricas. Séries de potências, Série de Taylor, MacLaurin e binomial.

I. Objetivos

A disciplina tem por objetivo desenvolver os conceitos de sequências, séries e noções do Cálculo Diferencial e Integral para funções definidas em campos vetoriais. Objetiva-se tornar o aluno capaz de aplicar conceitos avançados de cálculo num contexto vetorial. Sempre que possível, utilizar ferramentas computacionais com o objetivo de auxiliar na aprendizagem destes conceitos.

II. Programa

- Integrais de Linha.
 - 1.1. Curvas no \mathbb{R}^2 e no \mathbb{R}^3 .
 - 1.2. Integrais de Linha.
 - 1.3. O Teorema de Green.
 - 1.4. Aplicação: campos conservativos.
- Integrais de Superfície.
 - 2.1. Parametrização de superfícies.
 - 2.2. Curvas coordenadas, plano tangente, vetor normal, superfícies parametrizadas lisas.
 - 2.3. Superfícies lisas: bordo.
 - 2.4. Área de superfície.
 - 2.5. A integral de superfície de um campo escalar.
 - 2.6. A integral de superfície de um campo vetorial.
- O Teorema da divergência de Gauss.
- O Teorema de Stokes.
- Sequências e séries de números reais
 - 5.1 Definição de sequências.
 - 5.2 Limites de sequências e propriedades.
 - 5.3 Convergência.
 - 5.4 Sequências monótonas e limitadas.
 - 5.5 Definição de séries.
 - 5.6 Classificação de séries.
 - 5.7 Critérios de convergência.
 - 5.8 Séries Alternadas.
 - 5.9 Convergência absoluta e condicional.
 - 5.10 Série de Potências.

III. Metodologia de Ensino

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivas, teóricas e de resolução de exercícios. Eventualmente, será solicitado aos alunos a realização de pesquisas e confecção de trabalhos individuais ou em grupo. Também, será adotado listas de exercícios para fixação dos conteúdos trabalhados.

IV. Formas de Avaliação

O aluno será avaliado através de avaliações escritas. Serão realizadas três provas (P1, P2 e P3) ao longo de cada semestre. A média do semestre (M) será calculada pela fórmula $M=(P1+P2+P3)/3$. Todos os acadêmicos terão direito a realizar uma avaliação de recuperação (REC). A nota obtida na REC substituirá a média do semestre quando $REC>M$. A REC será aplicada na última semana de cada semestre. A REC contemplará o conteúdo trabalhado no respectivo semestre.

V. Bibliografia

Básica

- Bouchara, J. C., Carrara, V. L., Hellmeister, A. C. P., Cálculo Integral Avançado. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.
- Guidorizzi, H. L., Um curso de cálculo. 5 Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002, Vol. 3.
- Stewart, J., Cálculo. 5 Ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2008, Vol. 2.

Complementar

- Anton, H.; Bivens, I. e Davis, S., Cálculo. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2023
Tp. Período	Anual
Curso	MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL (215)
Disciplina	3071 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
Turma	MCM

Carga Horária: 136

PLANO DE ENSINO

Leithold, L., O cálculo com geometria analítica. São Paulo: Harbra, 1994.

Munem, M. A. e Foulis, D. J., Cálculo. Editora Guanabara, 1982.

Swokowsky, E. W., Cálculo com geometria analítica. São Paulo: McGraw-Hill, 1994.

Thomas, G. B.; Weir, M. D. e Hass, J. Cálculo. Pearson, 2009.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/G

Tp. Documento: Ata Departamental

Documento: 005/2023

Data: 01/06/2023