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**
Local	**CEDETEG**

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

1. Integrais de Linha.
1.1. Curvas no IR2 e no IR3.
1.2. Integrais de Linha.
1.3. O Teorema de Green.
1.4. Aplicação: campos conservativos.
2. 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.
3. O Teorema da divergência de Gauss.
4. O Teorema de Stokes.
5. 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

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**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **136**

PLANO DE ENSINO

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