



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2022
Tp. Período	Anual
Curso	MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL (215)
Disciplina	3063 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
Turma	MCM

Carga Horária: 136

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Várias variáveis: funções, limite, continuidade, derivada, coordenadas polares, cilíndricas e esféricas, e, integral.

I. Objetivos

Estudar os conceitos básicos do cálculo diferencial e do cálculo integral de funções reais de várias variáveis, capacitando os alunos a aplicá-los na resolução de problemas que surgem em diversas áreas de conhecimento.

II. Programa

1. Funções a mais variáveis e topologia básica
 - 1.1 – Curvas;
 - 1.2 – Derivadas e Integrais de Curvas;
 - 1.3 – Comprimento de Curva;
 - 1.4 – Funções de várias variáveis reais;
 - 1.5 – Limites de funções de várias variáveis;
 - 1.6 – Continuidade de funções de várias variáveis;
 - 1.7 – Diversos exemplos.
- 2 – Derivadas
 - 2.1 – Derivada Parcial;
 - 2.2 – O conceito de função diferenciável;
 - 2.3 – O plano tangente e o vetor gradiente;
 - 2.4 – Regra da Cadeia;
 - 2.5 – Derivada direcional.
 - 2.6 – Derivadas parciais de ordens superiores.
 - 2.7 – Compacidade e extremos locais.
 - 2.8 – O método dos multiplicadores de Lagrange.
- 3 – Integrais
 - 3.1 – Somas de Riemann e a integral dupla
 - 3.2 – Conjuntos de conteúdo nulo.
 - 3.3 – Mudança de variável na integral dupla.
 - 3.4 – Coordenadas polares;
 - 3.4 – Integral tripla;
 - 3.5 – Mudança de variável na integral tripla;
 - 3.6 – Coordenadas esféricas e cilíndricas.

III. Metodologia de Ensino

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivas, teóricas, de resolução de exercícios e utilização de tendências metodológicas para o ensino, com o foco de promover o trabalho ativo e colaborativo dos estudantes. Serão também utilizados softwares educacionais livres e de fácil manipulação. Eventualmente, será solicitado aos alunos a realização de pesquisas e confecção de trabalhos individuais ou em dupla.

IV. Formas de Avaliação

No mínimo duas avaliações no primeiro semestre e duas avaliações no segundo semestre. A fim de realizar um processo contínuo de avaliação, as atividades desenvolvidas no decorrer das aulas serão consideradas para compor parte da nota de cada uma das avaliações propostas. Desta forma, a avaliação dos acadêmicos também será realizada através da participação ativa das aulas, das atividades propostas em aula, dos trabalhos em grupo e/ou individuais.

Duas avaliações no primeiro semestre: A1 e A2

Duas avaliações no segundo semestre: A3 e A4

Nota do primeiro semestre: $N1 = (A1+A2)/2$

Nota do segundo semestre: $N2 = (A3+A4)/2$

Nota anual: $(N1+N2)/2$

Recuperação: Ao final de cada semestre será ofertada uma prova com valor 10, contendo todo o conteúdo do semestre. A realização ou não da recuperação fica a critério do aluno.

Para aqueles que realizarem a prova de recuperação, a nova média semestral será composta fazendo média aritmética entre a nota já obtida ao final do semestre e a nota obtida na recuperação.

V. Bibliografia



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2022	
Tp. Período	Anual	
Curso	MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL (215)	
Disciplina	3063 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	Carga Horária: 136
Turma	MCM	

PLANO DE ENSINO

Básica

- STEWART, James. Cálculo. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 2.
- ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. v. 2.
- LARSON, Ronald E; HOSTETLER, Robert P; EDWARDS, Bruce H. Cálculo com geometria analítica. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. v. 2.

Complementar

- GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- THOMAS JR., G. B. Cálculo. Tradutor: Alfredo Alves de Farias. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1973. 2v.
- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 2.
- KAPLAN, Wilfred; LEWIS, Donald J. Cálculo e álgebra linear. Rio de Janeiro: LTC, 1973. v. 4.
- LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 19--. v. 2.
- WEIR, Maurice D; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R. Cálculo: George B. Thomas. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 2.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 007/2022
Data: 09/06/2022