



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2022
Tp. Período	Anual
Curso	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)
Disciplina	1806 - MATEMÁTICA II
Turma	EAI

Carga Horária: 136

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Diferencial total. Operadores vetoriais. Integrais múltiplas. Equações diferenciais. Transformada de Laplace. Sequência e séries numéricas. Séries de potência.

I. Objetivos

Tornar o aluno familiarizado com os conceitos e definições dos conteúdos listados no programa, mostrando sua importância e aplicações como ferramenta auxiliar na interpretação de fenômenos coletivamente típicos e soluções de problemas vinculados à Engenharia de Alimentos.

II. Programa

1) Equações diferenciais separáveis. Equações diferenciais lineares de 1ª ordem. 2) Séries infinitas. Critérios de convergência e divergência. Série de potências. Série de Taylor e série de Maclaurin. 3) Funções de duas e mais variáveis. Limites e continuidade. 4) Derivadas parciais. Derivadas parciais de ordem superior. Derivação implícita. Derivadas direcionais e o vetor gradiente. Extremos de funções. Multiplicadores de Lagrange. 5) Integral dupla em coordenadas cartesianas e polares. Integral tripla em coordenadas cartesianas, cilíndricas e esféricas. 6) Equações diferenciais lineares de 2ª ordem. Equações diferenciais lineares não-homogêneas. 7) Transformada de Laplace. Transformada Inversa. Teoremas de translação e derivada de uma transformada. Solução de problemas de valores iniciais.

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 com a apresentação de seminários.

IV. Formas de Avaliação

A avaliação será realizada de forma individual através de duas provas escritas por semestre. Ao final de cada período oportunizar-se-á uma prova substitutiva com todo o conteúdo trabalhado, servindo assim para melhora da nota final.

V. Bibliografia

Básica

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. v. 2.
BOYCE, W. e Di PRIMA, R. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 7 ed. Rio de Janeiro, Ed. LTC, 2002.
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J. Calculo. Rio de Janeiro: Guanabara, 1982. v. 2.
LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. vol 2. Editora Harbra Ltda. São Paulo, 2002.
STEWART, JAMES. Cálculo. Vol. II. Editora Thomson Learning. 4 ed. São Paulo, 2008.

Complementar

SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica.. Vol II. São Paulo Makron Books Editora. São Paulo, 1988.
SWOKOWSKI, Earl W. Calculo com geometria analítica. 2. ed. Sao Paulo: McGraw-Hill, 1994. 2 v.
ZILL, D. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. São Paulo, Ed. Thomson Learning, 2003
ZILL, D. Equações diferenciais. vol. 1. 3 ed. São Paulo, Ed. Pearson, 2001.

APROVAÇÃO

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