



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2024
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)
Disciplina	4380 - CALCULO IV
Turma	EAI

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Transformada de Laplace. Sequência e séries numéricas. Séries de potência. Método de separação de variáveis para obtenção de soluções de equações diferenciais parciais.

I. Objetivos

Fornecer uma base sobre a transformada de Laplace, séries e sequências numéricas, e o método de separação de variáveis para resolver equações diferenciais parciais. Esses conceitos podem auxiliar na análise e resolução de problemas práticos encontrados na indústria alimentícia.

II. Programa

- Sequências e Séries Infinitas
 - Sequências
 - Séries
 - Teste da Integral e Estimativas de Somas
 - Os Testes de Comparação
 - Séries Alternadas
 - Convergência Absoluta e os Testes da Razão e da Raiz
 - Estratégia para Testes de Séries
 - Séries de Potência
 - Representações de Funções como Séries de Potências
 - Séries de Taylor e Maclaurin
- Equações Diferenciais Parciais
 - Introdução a Equações Diferenciais Parciais
 - Problemas de Difusão (Equações Parabólicas)
 - Condições de Contorno
 - Método da separação de variáveis
 - Transformando condições de contorno não homogêneas em condições de contorno homogêneas
 - Resolução de problemas mais complexos por separação de variáveis
- Transformada de Laplace
 - Introdução à Transformada de Laplace
 - Propriedades da Transformada de Laplace
 - Transformadas Inversas de Laplace
 - Transformada de Laplace de Funções Elementares

III. Metodologia de Ensino

A metodologia de ensino adotada nesta disciplina inclui a condução de aulas teóricas pelo professor, onde os conceitos fundamentais são apresentados e explicados. Além disso, será enfatizada a prática por meio da realização de exercícios, permitindo aos alunos aplicar os conhecimentos adquiridos e desenvolver suas habilidades na resolução de problemas.

IV. Formas de Avaliação

Durante o semestre, os alunos serão submetidos a duas avaliações escritas que abordarão os conceitos teóricos estudados e um trabalho individual. A nota final do semestre será calculada como a média aritmética entre as notas das avaliações e a nota obtida no trabalho $(P1 + P2 + T)/3$. Ao término do semestre, os alunos terão a oportunidade de realizar uma avaliação de recuperação abrangendo todo o conteúdo estudado. Nessa avaliação, a média entre a nota da recuperação e a nota do semestre substituirá a nota obtida durante o semestre. Todos os alunos têm a opção de fazer a recuperação, e a nota obtida após a recuperação será considerada como a nota final, independentemente de ser menor que a obtida anteriormente. O aluno será aprovado se obtiver uma nota final maior ou igual a 7,0.

V. Bibliografia

Básica

BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C.; MEADE, Douglas B. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. Tradução de Valéria de Magalhães Iorio. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020. 431 p. ISBN 9788521636946.
MEDEIROS, Luiz Aduato; ANDRADE, Nirzi G. de. Iniciação as equações diferenciais parciais. Rio de Janeiro: LTC, 1978. 165p.
STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Thomson Learning: Cengage Learning, 2008. 2v.

Complementar

GIGLIOLI, Antonio. Equações diferenciais parciais e elípticas. Guanabara: IMPA, 1976. 392p.
GUIDORIZZI, H.L. Um curso de cálculo, volume 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2024
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)
Disciplina	4380 - CALCULO IV
Turma	EAI

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

KREYSZIG, E. Matemática Superior para Engenharia. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 2v.
SNEDDON, Ian N. Elements of partial differential equations. New York: McGraw-Hill, 1957. 327p.
ZILL, D.G. Equações diferenciais. 3. ed. Rio de Janeiro: Pearson Education do Brasil, 2001. 2v.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 004/2024
Data: 25/04/2024