



Universidade Federal
de São João del-Rei

Campus Sete Lagoas

COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Cálculo para
biossistemas III

ANO/SEMESTRE:
2018/2

CARÁTER: Obrigatória

**CARGA
HORÁRIA:** 72 h

TEÓRICA: 72 h

PRÁTICA: 0 h

REQUISITO: Cálculo
para Biossistemas I/II

PROFESSOR: Weler Wallace dos
Santos

CAMPUS SETE LAGOAS

EMENTA: Equações diferenciais ordinárias de primeira e segunda ordem. Introdução as equações diferenciais parciais e suas aplicações.

OBJETIVOS: Utilizar os conhecimentos de cálculo e suas aplicações para desenvolver aptidões no aluno para o desenvolvimento do raciocínio lógico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 36 aulas geminadas, totalizando 72 horas-aula no semestre letivo:

Aula	Data	Assunto
1	01/08	Apresentação do curso e introdução às equações diferenciais
2	13/08	Equações Diferenciais de Primeira Ordem lineares
3	15/08	Equações Diferenciais de Primeira Ordem separáveis
4	20/08	Equações Diferenciais de Primeira Ordem exatas
5	22/08	Equações Diferenciais de Primeira Ordem de Bernoulli
6	27/08	Equações Diferenciais de Primeira Ordem homogêneas
7	29/08	Equações Diferenciais de Primeira Ordem exatas por fator de integração
8	31/08	Modelagem com Equações de Primeira Ordem
9	3/09	Modelagem com Equações de Primeira Ordem
10	5/09	Aula de dúvidas
11	10/09	1ª Avaliação
12	12/09	Equações Diferenciais de Segunda Ordem
13	17/09	Equações Diferenciais de Segunda Ordem Homogêneas
14	19/09	Equações Diferenciais de Segunda Ordem Homogêneas
15	24/09	Equações Diferenciais de Segunda Ordem Homogêneas

16	26/09	Equações Diferenciais de Segunda Ordem Homogêneas
17	28/09	Equações Diferenciais de Segunda Ordem Homogêneas
18	1/10	Equações Diferenciais de Segunda Ordem não Homogêneas
19	3/10	Equações Diferenciais de Segunda Ordem não Homogêneas
20	5/10	Equações Diferenciais de Segunda Ordem não Homogêneas
21	8/10	Equações Diferenciais de Segunda Ordem não Homogêneas
22	10/10	Aula de dúvida
23	15/10	2ª Avaliação
24	17/10	Equações Diferenciais Parciais
25	22/10	Separação de Variáveis: Condução de Calor em uma Barra
26	24/10	Separação de Variáveis: Condução de Calor em uma Barra
27	29/10	Séries de Fourier
28	31/10	Séries de Fourier
29	5/11	Séries de Fourier
30	7/11	Séries de Fourier
31	9/11	Funções Pares e Ímpares
32	12/11	Funções Pares e Ímpares
33	14/11	Aula de dúvidas
34	19/11	3ª Avaliação
35	21/11	revisão de equações diferenciais
36	23/11	Aula de dúvidas
	26/11	Avaliação substitutiva

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

A disciplina será ministrada por meio de aulas expositivas com auxílio de recursos audiovisuais. O aluno deverá complementar seus estudos com a leitura do livro texto. No decorrer do curso serão também indicadas questões teóricas e listas de exercícios que visem à aplicação dos conceitos e postulados apresentados nas aulas expositivas.

O professor estará disponível para atendimento aos alunos às terças feiras, de 14:00 às 17:00, com agendamento prévio por parte do aluno via e-mail ou portal didático com até 24h úteis de antecedência.

AVALIAÇÕES:

- Serão 03 (três) avaliações teóricas feitas por meio de provas escritas individuais, de pesos 33, 33 e 34 pontos. A média final será calculada pelo somatório das notas das provas. Será aprovado o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60

(sessenta) por cento na média das três notas. Ao aluno que não atingir a média final será ofertada uma prova de recuperação (substitutiva) contendo TODA a matéria, que irá substituir a menor nota entre as três avaliações teóricas.

BIBLIOGRAFIA:

- **Básica:**

- BOYCE, W.E. e DIPRIMA, R. C. **Equações diferenciais elementares e Problemas de Valores de Contorno.**
- HSU, P.H. **Análise Vetorial.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.
- BRONSON, R. - **Equações Diferenciais** - Coleção Schaum. São Paulo: Ed. Mc. Graw Hill.

- **Complementar:**

- SPIEGEL, M.R. **Análise Vetorial.** Coleção Schaum. São Paulo: Ed. Mc. Graw Hill.
- ABUNAHMAN, S. A. **Equações Diferenciais.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.

Prof. Weler Wallace dos Santos
Responsável pela Disciplina

Prof. Rui Carlos Castro Domingues
Coordenador do curso de
Engenharia de Alimentos