



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
Departamento de Matemática
Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima - Trindade
CEP 88040.900 - Florianópolis SC
Fone: (48) 3721-6560/2884
mtm@contato.ufsc.br / www.mtm.ufsc.br



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE - 2025.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
MTM3501	Equações diferenciais ordinárias (EDO)	06223	4h	0h	72h

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)/E-MAIL

Vincent Grandjean / vincent.grandjean@ufsc.br

III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS

2ª e 4ª 08:20-10:00

IV. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
MTM3402	Cálculo 2

V CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Matemática - Licenciatura.

VI. EMENTA

Métodos de resolução de algumas EDOs da 1ª ordem - Existência, unicidade e dependência contínua dos dados iniciais - Métodos para equações de 2ª ordem. Sistemas lineares de equações diferenciais. Transformada de Laplace (TdL)

VII. OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno deve: dominar os conceitos e métodos de resolução de algumas EDOs da 1ª ordem; dominar as propriedades de existência, unicidade e dependência contínua dos dados iniciais; dominar os conceitos e métodos de resolução de algumas EDOs da 2ª ordem; dominar os conceitos de resolução de sistemas lineares de EDO; dominar os conceitos e resultados básicos da TdL, bem como saber aplicar a TdL na resolução EDOs.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PROGRAMA TEÓRICO:

Unidade 1 - Equações diferenciáveis da 1ª ordem: Equações lineares de 1ª ordem - Equações de variáveis separáveis - Aplicações - Dinâmica de populações e estabilidade.

Unidade 2 - Propriedades gerais das EDOs: Interpretação geométrica da equação $y'=f(x,y)$ - Existência, unicidade e dependência contínua - Campos vetoriais e formas diferenciais - Equações exatas e fatores integrantes.

Unidade 3 - Equações diferenciais de 2ª ordem: Equações lineares da 2ª ordem - Método da variação dos parâmetros - Equações lineares com coeficientes constantes homogêneas - Método das constantes a determinar - A equação de Euler-Cauchy - Método das séries de potências - Método de Frobenius - Aplicações.

Unidade 4 - Sistemas lineares de equações diferenciais: Definições e propriedades - Sistemas com coeficientes constantes - Exponencial de Matrizes.

Unidade 5 - Transformada de Laplace: Definições e propriedades - Produto de transformada e convolução - Obtenção de uma solução particular de uma equação não-homogênea - Funções descontínua e impulso

2. PROGRAMA PRÁTICO: Não há.

3. PROGRAMA DE EXTENSÃO: Não há.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Serão ministradas aulas expositivas e/ou dialogadas, no formato presencial. Serão disponibilizados materiais de apoio no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem Moodle. Todo o conteúdo será lecionado durante o período de 11/08/2025 a 5/12/2025. O período de 08/12/2025 a 12/12/2025 será reservado para as segundas chamadas e a recuperação (nova avaliação).

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

O estudante será avaliado através de duas provas parciais que serão realizadas ao longo do semestre letivo. Será calculada a média aritmética (ou ponderada quando houver testes) das notas obtidas nas avaliações (e testes) e será considerado aprovado o aluno que tiver, além de frequência suficiente (mínimo de 75%), média maior ou igual a 6,0 (seis vírgula zero).

XI. NOVA AVALIAÇÃO

Conforme estabelece o §2º do Art.70, da Resolução nº 017/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três vírgula zero) e 5,5 (cinco vírgula cinco) **sem ser arredondada**, terá direito a uma nova avaliação teórica (cumulativa) no final do semestre. A nota final será calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na **nova avaliação** (prova de recuperação).

XII. CRONOGRAMA

Unidade 1 e 2: 6 semanas.

Unidades 3: 5 semanas.

Prova 1 dia 27/10/2025

Unidade 4: 5 semanas.

Unidade 5: 3 semanas

Prova 2: 03/12/2025

Prova de recuperação 08/12/2025

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AGARWAL, R.R. & O'REGAN D., An introduction to ordinary differential equations, Springer (2008).
2. CODDINGTON E.A., An introduction to differential equations, Dover (1989).
3. BOYCE W.E. & DIPRIMA R.C., Equações diferenciais e problemas de valores de contorno, 3ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Dois (1985).
4. FIGUEIREDO, D.G. & NEVES A.F., Equações diferenciais aplicadas, IMPA (2001).
5. GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo., Vol. 4, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem, São Paulo: Cengage Learning, 2011.
2. DOERING, Claus I.; LOPES, Artur O. Equações diferenciais ordinárias, 4a. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.
3. KISELIOV A. & KRASNOV M. & MAKARENKO, G., Problemas de ecuaciones diferenciales ordinárias, Editora MIR (1984).
4. SOTOMAYOR J., Lições de Equações Diferenciais ordinárias, Projeto Euclides (1979).
5. STEWART, James. , Vol. 2, 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

Vincent Grandjean

Assinatura do Professor