

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2026.2	Curso:	Física
Turma:	B	Código Componente:	IME0377
Componente:	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35N45	Docente:	Prof(a) Layane Rodrigues De Souza Queiroz

02. Ementa:

Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem lineares e não lineares. Sistemas de equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais ordinárias de ordem superior. Aplicações.

03. Programa:

- Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem:** Definição e exemplos de equação diferencial; Equações diferenciais ordinárias lineares e não lineares; Equações de variáveis separáveis, fator integrante; Equações exatas e as redutíveis a ela por meio de fator integrante; Teorema de Existência e Unicidade das soluções; Interpretação gráfica das soluções sem tê-las (Curvas Integrais); Aplicações.
- Equações Diferenciais Ordinárias de Ordem Superior:** Problema de valor inicial; Dependência linear e não linear; Equações homogêneas com coeficientes constantes; Equações não homogêneas; Método dos coeficientes indeterminados; O método de variação dos parâmetros; Solução em séries de potências de EDOs de segunda ordem; Aplicações.
- Sistemas de Equações Diferenciais:** Sistemas lineares; Sistemas lineares homogêneos com os coeficientes constantes; Sistemas não lineares; Aplicações.
- Transformada de Laplace:** Soluções de equações diferenciais via Transformada de Laplace, Aplicações.

04. Cronograma:

Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem (18 h/a).

Equações Diferenciais Ordinárias de Ordem Superior (18 h/a).

Sistemas de Equações Diferenciais (12 h/a).

Transformada de Laplace (10 h/a).

Avaliações (6h/a).

OBSERVAÇÕES:

- Durante o período do CONPEEX (09/11 a 13/11), não teremos aulas, pois o evento será considerado parte das atividades letivas.
- Se necessário, poderão ocorrer alterações na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

Os objetivos da disciplina de Equações Diferenciais Ordinárias compreendem:

- Capacitar a discente e o discente a resolver analiticamente equações diferenciais ordinárias;
- Desenvolver a habilidade de aplicar equações diferenciais na modelagem e na resolução de problemas reais.

06. Objetivos Específicos:

Os objetivos específicos da disciplina de Equações Diferenciais Ordinárias compreendem:

- Classificar e resolver EDOs de 1ª ordem;
- Resolver EDOs lineares de ordem superior;
- Aplicar a Transformada de Laplace na resolução de PVIs;
- Resolver sistemas de EDOs lineares por métodos matriciais;
- Modelar problemas aplicados utilizando equações diferenciais.

07. Metodologia:

O desenvolvimento do programa da disciplina de Equações Diferenciais Ordinárias ocorrerá, essencialmente, por meio de exposições no quadro, acompanhadas de reflexões fundamentadas na resolução de exercícios, discussão de problemas e demonstrações. Serão indicadas listas de exercícios relevantes, que contemplam os conteúdos abordados e sintetizam as principais técnicas analíticas utilizadas, com o objetivo de estimular o hábito do estudo contínuo, promover a análise crítica dos temas tratados, desenvolver habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Provas avaliativas serão aplicadas ao longo do curso. A docente poderá, sempre que necessário, alterar a ordem das unidades do conteúdo programático e redistribuir a carga horária destinada a cada tópico. As atividades supervisionadas, conforme o Art. 16 do RGCG, serão apresentadas em sala de aula e acompanhadas durante o horário de atendimento da disciplina.

08. Avaliações:

As avaliações da disciplina de Equações Diferenciais Ordinárias consistirão em três provas e um trabalho acadêmico. As provas terão valor de 10,0 pontos cada, sendo individuais, escritas e presenciais (sem consulta), correspondendo a 80% da nota, e serão realizadas durante o horário das aulas, nas seguintes datas previstas:

- Avaliação 1: 10/09/2026;
- Avaliação 2: 15/10/2026;
- Avaliação 3: 01/12/2026.

No decorrer da disciplina, será realizado um trabalho avaliativo (T), em formato escrito e/ou oral, que corresponderá a 20% da nota final (valendo 10,0 pontos).

A Média Final (MF) será calculada pela fórmula:

$$MF = 0,8 \cdot \left(\frac{P_1 + P_2 + P_3}{3} \right) + 0,2 \cdot T \quad (1)$$

em que P_i (com $\leq i \leq 3$) corresponde à nota da Avaliação i , e T corresponde à nota do trabalho.

A aluna ou o aluno será considerada(o) aprovada(o) se a Média Final for igual ou superior a 6,0 e a frequência for igual ou superior a 48 horas-aula. Para as alunas e os alunos que, por motivo justificado conforme o RGCG, não tiverem realizado alguma prova, a avaliação de segunda chamada ocorrerá em um único dia, ao final do semestre, no horário de aula:

- Prova de 2ª chamada: 03/12/2026.

OBSERVAÇÕES:

- As datas das avaliações poderão ser alteradas, se necessário, com comunicação prévia aos alunos.
- O assunto das respectivas avaliações é todo o conteúdo ministrado pela professora até a última aula anterior à avaliação.
- Durante as avaliações, a professora poderá pedir documento oficial com foto para identificação dos alunos.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações presenciais, salvo consentimento prévio da professora. Os alunos devem manter seus aparelhos fora de alcance.
- Após a correção, as provas serão devolvidas aos alunos em sala de aula ou na sala da professora, conforme o artigo 82 do RGCG.
- Provas de segunda chamada serão concedidas conforme o estabelecido no RGCG.
- As notas das avaliações serão disponibilizadas no sistema SIGAA até quatro dias letivos antes da próxima avaliação.
- Não serão aplicadas provas substitutivas.
- As notas finais serão divulgadas no SIGAA ao término do semestre.

09. Bibliografia:

- [1]: BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. Rio de Janeiro LTC, 2007.
[2]: DE FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. Equações Diferenciais Aplicadas. Coleção Matemática Universitária. São Paulo Impa, 2001.
[3]: ZILL, D. G. Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2003.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: AYRES JR, F. Equações Diferenciais. Rio de Janeiro Makron Books, 1994.
[2]: BASSANEZI, R. C.; FERREIRA JR., W. C. Equações Diferenciais com Aplicações. São Paulo Harbra, 1988.
[3]: CODDINGTON, E. A. An Introduction to Ordinary Differential Equations. New York Dover Publications, 1989.
[4]: LEIGHTON, W. Equações Diferenciais Ordinárias. Rio de Janeiro Livros Técnicos e Científicos S.A., 1978.
[5]: ZILL, D. G. Equações Diferenciais. 3 ed., V. 1 e 2. São Paulo Makron Books, 2003.

11. Livros Texto:

- [1]: BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. Rio de Janeiro LTC, 2007. (B1)
[2]: DE FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. Equações Diferenciais Aplicadas. Coleção Matemática Universitária. São Paulo Impa, 2001. (B2)
[3]: ZILL, D. G. Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2003. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3ª	N4	306, CAA (50)
3ª	N5	306, CAA (50)
5ª	N4	306, CAA (50)
5ª	N5	306, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quinta-feira, 16:00 às 18:00 na sala 215 no IME/UFG

14. Professor(a):

Layane Rodrigues De Souza Queiroz. Email: layanequeiroz@ufg.br, IME

Prof(a). Layane Rodrigues De Souza Queiroz