

1103180 - SÉRIES E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS (2026.2)

Instrutor: Thialita M. Nascimento
Email: tnascimento@mat.ufpb.br
Sala: 210 DM
Atendimento: Ter - 14:00 - 15:30 e Qui - 10:30 - 12:00
Pré - requisitos: CÁLCULO II e INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA LINEAR

Descrição do curso:

Estudo de sequências e séries numéricas, séries de potências, séries de Fourier e equações diferenciais ordinárias lineares. São abordados critérios de convergência, desenvolvimento de funções em series, métodos elementares de resolução de EDOs, e métodos de resolução de EDOs por séries.

Referências:

1. M. P. Matos, *Séries e Equações Diferenciais*, Editora Ciência Moderna.
2. J. Stewart, *Cálculo*, vol. 2, CENGAGE Learning.
3. H. L. Guidorizzi, *Um Curso de Cálculo*, vol. 4, LTC.
4. W. Leighton, *Equações Diferenciais Ordinárias*, LTC.

Objetivos de aprendizagem: Ao final da disciplina, os estudantes serão capazes de:

- Analisar a convergência de sequências e séries utilizando critérios apropriados.
- Determinar e utilizar séries de potências e séries de Taylor e Maclaurin.
- Desenvolver séries de Fourier e utilizar suas principais propriedades.
- Resolver EDOs de primeira ordem por métodos elementares e aplicá-las a problemas simples.
- Resolver EDOs lineares de ordem superior pelos métodos dos coeficientes a determinar e de variação dos parâmetros.
- Utilizar os métodos de séries para obter soluções de EDOs em casos elementares.

Avaliação: Serão aplicadas 3 provas ao longo do semestre e uma prova final - destinada aos estudantes que não obtiverem aprovação por média. As avaliações serão realizadas conforme as seguintes datas:

- **Prova 1:** 1 de Outubro de 2026.
- **Prova 2:** 10 de Novembro de 2026.
- **Prova 3:** 10 de Dezembro de 2026.
- **Prova de reposição:** 15 de Dezembro de 2026
- **Prova Final:** 17 de Dezembro de 2026.

As provas serão realizadas em sala de aula e serão individuais, sem consulta a livros, anotações ou outros materiais.

A Prova Final será cumulativa e abrangerá todo o conteúdo desenvolvido ao longo da disciplina. Não serão realizadas provas antecipadas para acomodar planos de viagem ou compromissos pessoais.

Quaisquer questões relativas à correção ou à nota de provas ou trabalhos avaliativos deverão ser apresentadas no prazo de **uma semana** a contar da data de devolução da respectiva avaliação. Após esse prazo, não serão permitidas alterações nas notas.

Critério de aprovação: A Média Parcial (MP) será calculada pela média aritmética das três provas. O resultado final será determinado de acordo com os seguintes critérios:

- Se $MP \geq 7,0$, o(a) aluno(a) será aprovado(a) por média, sendo $MF = MP$.
- Se $MP < 4,0$, o(a) aluno(a) será reprovado(a), sendo $MF = MP$.
- Se $4,0 \leq MP < 7,0$, o(a) aluno(a) deverá realizar a Prova Final. Nesse caso, a Média Final será calculada por

$$MF = 0,6 MP + 0,4 PF,$$

onde PF é a nota obtida na Prova Final.

- Se $MF \geq 5,0$, o(a) aluno(a) será aprovado(a). Caso contrário, será reprovado(a).

Política de Reposição: Não serão realizadas reposições ou extensões para trabalhos e listas de exercícios. De acordo com o Art. 85 da Resolução CONSEPE nº 29/2020, o(a) discente que não realizar uma avaliação programada terá direito a **UMA** avaliação de reposição por componente curricular, por período letivo. A avaliação de reposição terá o mesmo conteúdo da avaliação não realizada.

Não haverá reposição da Prova Final. O não comparecimento à Prova Final resultará em nota 0,0 (zero), conforme o Art. 86, §4º, da Resolução CONSEPE nº 29/2020.

Observações finais:

Integridade Acadêmica: Espera-se que todos os estudantes mantenham elevados padrões de honestidade e integridade acadêmica. Plágio, fraude, falsificação de informações e outras formas de desonestidade acadêmica não serão tolerados e serão tratados de acordo com as normas da UFPB.

Respeito e Inclusão: A disciplina busca promover um ambiente de aprendizagem respeitoso, inclusivo e livre de discriminação, assédio e outras formas de violência. Não serão toleradas condutas que desrespeitem outros membros da comunidade acadêmica.

Acessibilidade: Estudantes que necessitem de adaptações ou recursos de acessibilidade devem procurar o Comitê de Inclusão e Acessibilidade (CIA) da UFPB e comunicar ao docente, quando necessário, para que as medidas cabíveis sejam providenciadas.

Observância Religiosa: Serão respeitadas as necessidades dos estudantes relacionadas à observância de suas crenças religiosas, de acordo com as normas e os procedimentos institucionais aplicáveis.

Uso de Inteligência Artificial: O uso de ferramentas de inteligência artificial nas atividades da disciplina deverá seguir as orientações específicas fornecidas pelo docente para cada atividade, quando aplicável. O estudante é responsável pelo conteúdo apresentado em seus trabalhos e avaliações.

Cronograma da Disciplina:

* Este cronograma serve como um guia geral e poderá ser ajustado conforme necessário.

Semana/datas	Conteúdo	Observações
Semana 1 1–3 set.	Ter: Apresentação da disciplina. Sequências Numéricas - conceitos básicos. Qui: Convergência e Cálculo de Limites.	
Semana 2 8–10 set.	Ter: Sequências monótonas. Qui: Séries numéricas: fundamentos básicos.	Lista 1
Semana 3 15–17 set.	Ter: Séries de termos positivos. Qui: Séries alternadas. O critério de Leibniz.	
Semana 4 22–24 set.	Ter: Convergência absoluta e condicional. Qui: Testes da razão e da raiz.	Lista 2
Semana 5 29 set.–1 out.	Ter: Revisão prova 1 Qui: PROVA 1	Prova 1: Séries e Sequências Numéricas
Semana 6 6–8 out.	Ter: Introdução às séries de potências. Propriedades básicas. Qui: Derivação e Integração de séries de potências.	
Semana 7 13–15 out.	Ter: Séries de Taylor e de Maclaurin. Qui: Aplicações das séries de Taylor.	Lista 3
Semana 8 20–22 out.	Ter: Série binomial. Qui: Introdução às séries de Fourier: Funções pares e ímpares. Extensões periódicas.	
Semana 9 27–29 out.	Ter: Desenvolvimento em séries de Fourier. Qui: Convergência das séries de Fourier.	Lista 4
Semana 10 3–5 nov.	Ter: Revisão prova 2 Qui: PROVA 2	Prova 2: Séries de Potências e Séries de Fourier

Semana/datas	Conteúdo	Observações
Semana 11 10–12 nov.	Ter: EDO de 1ª Ordem. O caso linear. Qui: Métodos Elementares de Resolução e Aplicações.	
Semana 12 17–19 nov.	Ter: EDO Linear de Ordem Superior. Qui: O Método dos Coeficientes a Determinar (MCD) e o Método de Variação dos Parâmetros (MVP).	Lista 5
Semana 13 24–26 nov.	Atividade prática assíncrona: exercícios de aplicação dos métodos de resolução de EDOs.	<i>Encontro Unificado – Campus I</i>
Semana 14 1–3 dez.	Ter: Resolução de EDOs pelo método das séries de potências. Qui: Introdução ao método de Frobenius.	Lista 6
Semana 15 8–10 dez.	Ter: FERIADO – Nossa Senhora da Imaculada Conceição Qui: PROVA 3	Prova 3: Equações Diferenciais Ordinárias
Semana 16 15 dez.	Ter: PROVA DE REPOSIÇÃO	

PROVAS FINAIS: 17–22 DE DEZEMBRO DE 2026

Observações:

- As listas de exercícios serão disponibilizadas de acordo com o conteúdo desenvolvido em sala.
- O feriado de 8 de dezembro, Nossa Senhora da Imaculada Conceição, é feriado municipal em João Pessoa e não haverá aula nessa data.
- O Encontro Unificado do Campus I ocorrerá de 23 a 27 de novembro de 2026. Durante esse período, as aulas regulares serão substituídas por atividades práticas relacionadas ao conteúdo da disciplina.