



Plano de Ensino

Identificação da Disciplina

Código	Nome da disciplina	Carga horária semanal (h/a)	PCC (h/a)	Carga horária total (h/a)
MAT1801	Análise na reta II	4	–	72

Pré-requisitos

Código	Nome da disciplina
MAT1701	Análise na reta I

Identificação da Oferta

Turma	Ano-Semestre	Curso
08751	2025-1	751 – Licenciatura em Matemática (noturno)

Ministrantes

Professores	<i>e-mail</i>
Luiz Rafael dos Santos	<code>l.r.santos@ufsc.br</code>

Horário da disciplina

3.2020-2	5.1830-2
----------	----------

Objetivos gerais da disciplina

Ao término do curso, o estudante deverá estar familiarizado com conceitos que permitirão:

- Ter uma visão global das propriedades de derivação e integração na reta, assim como de sequências e séries de funções.
- Aplicar técnicas e resultados de derivação e integração na resolução de problemas.
- Aplicar técnicas e resultados de sequências e séries de funções na resolução de problemas.

Ementa

Derivadas. Integral de Riemann. Sequências e séries de funções.

Conteúdo Programático

1. Derivadas
 - 1.1. Definição de derivada. Propriedades. Regras operacionais.
 - 1.2. Relação entre derivada e propriedades locais; crescimento e extremos.
 - 1.3. O teorema do valor médio. Aplicações.
 - 1.4. Fórmula de Taylor.
 - 1.5. Fórmula de L'Hôpital.
 - 1.6. Funções côncavas e convexas.
2. Integral de Riemann
 - 2.1. Partição de um intervalo.
 - 2.2. Soma superior e inferior. Soma de Riemann.
 - 2.3. Definição de integral definida. Propriedades.
 - 2.4. Condições suficientes para integrabilidade.
 - 2.5. Teorema fundamental do cálculo.
 - 2.6. Mudança de variável e integração por partes.
3. Sequências e séries de funções.
 - 3.1. Convergência pontual e uniforme de sequências. Propriedades.
 - 3.2. Continuidade, integrabilidade e derivabilidade de função dada como limite de uma sequência de funções.
 - 3.3. Convergência de séries de funções.
 - 3.4. Teste M de Weierstrass para convergência uniforme.
 - 3.5. Séries de potências. Raio de convergência.
 - 3.6. Representação de funções trigonométricas, exponencial e logarítmica como séries de potências.

Frequência

A frequência será aferida durante a aula; O(a) estudante terá frequência suficiente quando tiver 75% ou mais de presença em sala.

Metodologia

A disciplina será desenvolvida em 3 unidades temáticas, conforme apresentado no conteúdo programático. Serão utilizados os seguintes recursos: Aulas expositivas e dialogadas; Listas de exercícios; Tarefas e Questionários via Plataforma *Moodle*; Avaliações presenciais.

Avaliação

- Serão realizadas 3 (três) avaliações individuais escritas, A_1, A_2, A_3 , uma para cada unidade do conteúdo programático.
- Serão realizados também avaliações parciais $T_i, i = 1, \dots, n$, na forma de entrega de exercícios, cuja média será $T = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n T_i$. O número total n de trabalhos será tal que $6 \leq n \leq 12$, a ser definido durante o semestre. No mínimo duas para cada unidade.
- A média parcial MP será obtida por

$$MP = \frac{2T + 3A_1 + 2A_2 + 3A_3}{10}.$$

- A Média Final (MF) será dada por

$$MF = \begin{cases} 0,0 \text{ (zero)}, & \text{se frequência inferior à 75\%,} \\ MP, & \text{se } (MP \leq 2,5) \vee (MP \geq 6,0), \\ \frac{MP + R}{2}, & \text{se } 3,0 \leq MP \leq 5,5, \end{cases}$$

em que R é a nota da prova de recuperação, a qual o(a) estudante terá direito de fazer se $3,0 \leq MP \leq 5,5$.

- O(a) estudante estará aprovado se MF for maior ou igual a 6,0 (seis vírgula zero).

Cronograma

Período	Conteúdo	Avaliações
Março/Abril	Tópico 1	Prova A_1
Maio	Tópico 2	Prova A_2
Junho/Julho	Tópico 3	Prova A_3 , Prova R

Bibliografia

Básica

- [1] ÁVILA, Geraldo. **Análise matemática para Licenciatura**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.
- [2] LIMA, Elon Lages. **Análise real: funções de uma variável**. 12. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013.
- [3] LIMA, Elon Lages. **Curso de Análise**. 13. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010. v. 1.

Complementar

- [1] ÁVILA, Geraldo. **Introdução à análise matemática**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.
- [2] FIGUEIREDO, Djairo G. **Análise I**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- [3] GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. v. 1.
- [4] LIMA, Elon Lages. **Espaços Métricos**. Rio de Janeiro: IMPA, 2003.
- [5] MUNIZ NETO, Antonio Caminha. **Tópicos de Matemática Elementar – Volume 3: Introdução à Análise**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

Observações

1. O Cronograma poderá sofrer alterações durante o semestre, desde que combinada com a turma.
2. Atestado médico não abona falta, salvos casos regulamentados por lei.
3. Discentes que faltarem em quaisquer das avaliações terão somente direito à segunda chamada mediante requerimento circunstanciado, pessoalmente encaminhado e protocolado na Secretaria dos Cursos no prazo máximo de 72h a partir da data de avaliação.
4. Plagiar é apresentar ideias, expressões ou trabalhos de outros como se fossem os seus, de forma intencional ou não. Serão caracterizadas como plágio: a compra ou apresentação de trabalhos elaborados por terceiros e a reprodução ou paráfrase de material, publicado ou não, de outras pessoas, como se fosse de sua própria autoria, e sem a devida citação da fonte original. Os casos suspeitos de plágio serão encaminhados pelo professor da disciplina ao Colegiado do Curso e rigorosamente examinados.
5. O Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC (Res. 17/CUN/1997) encontra-se em: http://prograd.ufsc.br/files/2017/03/RESOLUCAO_n-017_atualizada.pdf