



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Centro Tecnológico, de Ciências Exatas e Educação
Departamento de Matemática

Plano de Ensino

Identificação da disciplina

Código da disciplina	Nome da disciplina	Créditos semanais		Carga horária semestral	PCC
		Teóricos	Práticos		
MAT1701	Análise na Reta I	04	-	72 h/a	-

Pré-Requisitos

Nome e código da disciplina	MAT1121 – Fundamentos da Matemática MAT1401 – Cálculo II
-----------------------------	---

Identificação da oferta:

Cursos	Turma	Ano/semestre
Licenciatura em Matemática (noturno)	07751	2025.2

Professor ministrante	E-mail
Eleomar Cardoso Júnior	eleomar.junior@ufsc.br

Objetivos da disciplina

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

- Ter uma visão global das propriedades dos números. Aplicar técnicas e resultados de limite na resolução de problemas.
- Aplicar técnicas e resultados de sequências e séries de números reais na resolução de problemas.

Ementa

Conjuntos finitos e infinitos. Números Reais. Sequências e séries de números reais. Noções de topologia da reta. Limite e continuidade de funções.

Conteúdo programático

1. Funções.

- Funções: domínio, contradomínio, imagem e imagem inversa.
- Composição de funções.

2. Conjuntos finitos e infinitos. Números Reais.

- Os axiomas de Peano e o conjunto dos números naturais.
- Conjuntos finitos, enumeráveis e não enumeráveis. Propriedades.
- O conjunto dos números reais como um corpo ordenado completo. Supremo e ínfimo. Propriedades.

3. Sequências e séries de números reais.

- Limite de sequências numéricas.
- Subsequências.
- Sequências monótonas.
- Sequência limitada. Teorema de Bolzano-Weierstrass.
- Sequência de Cauchy.
- Convergência e divergência de séries numéricas.
- Série absolutamente convergente.
- Critérios de convergência e divergência de séries.

4. Noções de topologia da reta.

- Conjuntos abertos e fechados. Interior e fecho. Propriedades.
- Pontos de acumulação.
- Conjuntos compactos. Propriedades.

5. Limite e continuidade de funções.

- Definição de limite. Propriedades.
- Limites laterais.
- Limites no infinito e limites infinitos.
- Expressões indeterminadas.
- Funções contínuas. Propriedades.
- Teorema do valor intermediário e de Weierstrass. Aplicações.
- Continuidade uniforme.

Metodologia

Procedimentos: Aulas expositivas e dialogadas. Listas de exercícios. Aulas de resolução de exercícios. Horário semanal de atendimento aos estudantes.

Recursos: Régua, canetas, apagador e quadro branco.

Listas e recados serão disponibilizados no **Moodle** da disciplina.

Critérios de Avaliação

Ao longo do semestre, serão aplicadas três avaliações escritas ponderadas em uma escala de 0 a 10,0: P1, P2 e P3.

A média M será obtida pela **média aritmética** das **três** avaliações, ou seja,

$$M = (P1 + P2 + P3)/3.$$

_ Se M for maior ou igual a 6,0, o estudante estará aprovado e M será a sua média semestral.

- _ Se M for maior ou igual a 3,0 e menor ou igual a 5,5, o estudante não estará aprovado, mas, terá direito a fazer uma prova de recuperação versando sobre todos os assuntos abordados na disciplina.
- _ Se M for menor do que 3,0, esta será a média semestral e o estudante será considerado reprovado.
- _ Em todas as situações, a aprovação do estudante estará condicionada à presença em pelo menos 75% das aulas. Estudantes com presença inferior a 75% serão reprovados e sua nota semestral será 0,0.

Recuperação

O estudante com frequência suficiente e média M entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma prova de recuperação R, abordando todo o conteúdo programático. A média final da disciplina será a média aritmética entre M e R, i.e.,

$$MF = (M + R) / 2.$$

O estudante estará aprovado se MF for maior ou igual a 6,0.

O formato da prova de recuperação será uma prova escrita, a ser disponibilizada na plataforma Moodle.

Cronograma

Apresentação dos Conteúdos:

Semana 1: 1. Funções.

Semanas 2, 3, 4 e 5: 2. Conjuntos finitos e infinitos. Números Reais.

Semanas 6, 7, 8 e 9: 3. Sequências e Séries de Números Reais.

Semanas 10, 11, 12 e 13: 4. Noções de Topologia da Reta.

Semanas 14, 15, 16 e 17: 5. Limite e Continuidade de Funções.

Avaliações:

P1 – Avaliação 1: na 5ª semana.

P2 – Avaliação 2: na 11ª semana.

P3 – Avaliação 3: na 17ª semana.

REC – Recuperação e Provas de 2ª chamada: na 18ª semana.

Bibliografia

Principal

- [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**. v. 1, 13. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.

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 L. **Um curso de cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- [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.