



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

MAT341 Análise I

Departamento de Matemática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 6		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	6	0	6
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	90	0	90

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

MAT143

Ementa

Números reais. Sequências e séries de números reais. Algumas noções topológicas. Limite de funções. Funções contínuas. Derivadas de funções. Integral de Riemann.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Matemática(BAC)	Obrigatória	5
Matemática(LIC)	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

MAT341 Análise I

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Números reais 1.1. Corpos 1.2. Corpos ordenados 1.3. Corpos ordenados complexos 1.4. Ínfimo e supremo de um conjunto 1.5. Números reais 1.6. Desigualdades 1.7. Conjuntos enumeráveis	8
2	Sequências e séries de números reais 2.1. Sequências numéricas 2.2. Propriedades aritméticas dos limites 2.3. Subsequências: valor de aderência; limite superior e limite inferior 2.4. Teorema de Bolzano - Weierstrass 2.5. Sequências de Cauchy 2.6. Limites infinitos 2.7. Séries numéricas 2.8. Critério de comparação 2.9. Convergência absoluta 2.10. Principais testes de convergência	14
3	Algumas noções topológicas 3.1. Conjuntos abertos 3.2. Conjuntos fechados 3.3. Pontos de acumulação 3.4. Conjuntos compactos	14
4	Limite de funções 4.1. Definição 4.2. Principais resultados (limite da soma, produto, quociente de funções) 4.3. Limites laterais 4.4. Limites no infinito, limites infinitos 4.5. Valores de aderência de uma função, limite superior e limite inferior.	12
5	Funções contínuas 5.1. Definição 5.2. Descontinuidades 5.3. Propriedades 5.4. Funções definidas em conjuntos compactos e intervalos	14



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

	5.5. Teorema do Valor Intermediário 5.6. Funções contínuas definidas em conjuntos compactos 5.7. Teorema de Weierstrass 5.8. Continuidade uniforme	
6	Derivadas de funções 6.1. Definição 6.2. Propriedades da derivada num ponto 6.3. Teorema do Valor Médio 6.4. Fórmula de Taylor infinitesimal e Fórmula de Taylor com resto de Lagrange 6.5. Funções convexas e côncavas	14
7	Integral de Riemann 7.1. Integral superior e integral inferior 7.2. Funções integráveis 7.3. Propriedades da integral 7.4. Teorema fundamental do cálculo 7.5. A integral como limite de somas 7.6. Características de funções integráveis	14



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

MAT341 Análise I

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - FIGUEIREDO, D. G. Análise I. Rio de Janeiro, Livros técnicos e Científicos, 1975. [Exemplares disponíveis: 5]
- 2 - LIMA, E. L. Análise Real, vol. 1. Rio de Janeiro. Instituto de Matemática Pura e Aplicada, CNPq, 1989. 200p. [Exemplares disponíveis: 10]
- 3 - LIMA, E. L. Curso de Análise, vol 1 . Rio de Janeiro. Instituto de Matemática Pura e Aplicada. [Exemplares disponíveis: 36]

Bibliografia Complementar:

- 4 - ÁVILA, G. Introdução à Análise Matemática. São Paulo, Editora Blücher, 1993. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 5 - BARTLE, R.G. Elementos de Análise Real. Rio de Janeiro: Campus, 1983. [Exemplares disponíveis: 2]
- 6 - LANG, S. Analysis I. New York, John Wiley, 1968. [Exemplares disponíveis: 1]
- 7 - WHITE, A.J. Análise real: uma introdução. São Paulo, Editora Blücher, 1973. [Exemplares disponíveis: 1]