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

Programa Analítico de Disciplina

MAT345 Análise II

Departamento de Matemática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

		Teóricas	Práticas	Total
Número de créditos: 6				
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	6	0	6
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	90	0	90

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

MAT341 ou MAT342

Ementa

Sequências e séries de funções. Topologia do espaço euclidiano. Caminhos no espaço euclidiano. Funções reais de várias variáveis. Aplicações diferenciáveis.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Matemática(BAC)	Obrigatória	6
Física(BAC)	Optativa	-
Física(LIC)	Optativa	-
Licenciatura em Matemática(LIC)	Optativa	-
Matemática(LIC)	Optativa	-

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

MAT345 Análise II

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Sequências e séries de funções 1.1. Convergência simples e convergência uniforme 1.2. Convergência uniforme e continuidade 1.3. Convergência uniforme e integração 1.4. Convergência uniforme e derivação 1.5. Séries potências 1.6. Funções analíticas 1.7. Equicontinuidade 1.8. Teorema de Arzelá-Ascoli 1.9. Teorema de Stone-Weierstrass	18
2	Topologia do espaço euclidiano 2.1. O espaço euclidiano n-dimencional 2.2. Produto interno e norma 2.3. Bolas e conjuntos limitados 2.4. Sequências em IRn 2.5. Conjuntos abertos 2.6. Conjuntos fechados 2.7. Conjuntos compactos 2.8. Funções contínuas 2.9. Continuidade uniforme 2.10. Homeomorfismo 2.11. Limites 2.12. Conjuntos conexos 2.13. A norma de uma transformação linear	18
3	Caminhos no espaço euclidiano 3.1. Caminhos diferenciáveis 3.2. Cálculo diferencial de cominhos 3.3. A integral de um caminho 3.4. Caminhos retificáveis	8
4	Funções reais de várias variáveis 4.1. Derivadas parciais 4.2. Derivadas direcionais 4.3. Funções diferenciais 4.4. A diferencial de uma função 4.5. O gradiente de uma função diferenciável 4.6. A regra de Leibniz 4.7. O Teorema de Schwarz	22

Diretor do Registro Escolar

	4.8. A fórmula de Taylor 4.9. Pontos críticos 4.10. Funções convexas	
5	Aplicações diferenciáveis 5.1. A derivada como transformação linear 5.2. Exemplos de derivadas 5.3. A regra da cadeia 5.4. As regras de derivação 5.5. Desigualdades do valor médio 5.6. Teoremas da função inversa e da função implícita 5.7. O método dos multiplicadores de Lagrange	24

MAT345 Análise II

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:
1 - LIMA, E. L. Análise Real, vol. 2. Rio de Janeiro, IMPA, 2006. [Exemplares disponíveis: 16]

2 - LIMA, E.L. Análise Real. Vol. 1. Rio de Janeiro, IMPA, 2006. [Exemplares disponíveis: 3]

3 - LIMA, E.L. Curso de Análise. Vol. 1. Rio de Janeiro, IMPA, 2006. [Exemplares disponíveis: 20]

Bibliografia Complementar:

4 - BARTLE, R.G. Elementos de Análise Real. Rio de Janeiro, Campus, 1983. [Exemplares disponíveis: 2]

5 - LANG, S. Analysis I. New York, John Wiley, 1969. [Exemplares disponíveis: 1]

6 - PUGH, C.C. Real Mathematical Analysis. New York. Springer, 2002. [Exemplares disponíveis: 1]

7 - SPIVAK, M. O Cálculo em Variedades, Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2003. [Exemplares disponíveis: 10]