



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

Programa Analítico de Disciplina

FIS370 Métodos da Física Teórica II

Departamento de Física - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

FIS270

Ementa

Funções de uma variável complexa. Séries de Fourier. Transformadas de Fourier. Transformadas de Laplace.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Física(BAC)	Obrigatória	5
Física(LIC)	Optativa	-
Licenciatura em Física(LIC)	Optativa	-
Licenciatura em Química(LIC)	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-
Química(LIC)	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

FIS370 Métodos da Física Teórica II

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Funções de uma variável complexa 1.1. Álgebra complexa 1.2. Condições de Cauchy-Riemann 1.3. Teorema integral de Cauchy 1.4. Fórmula integral de Cauchy 1.5. Expansão de Laurent 1.6. Transformações 1.7. Transformações conforme 1.8. Singularidades 1.9. Cálculo de resíduos 1.10. Relações de dispersão 1.11. Método do ponto de sela	30
2	Séries de Fourier 2.1. Definição da série de Fourier 2.2. Exemplos de séries de Fourier 2.3. Aplicações das séries de Fourier 2.4. Propriedades das séries de Fourier 2.5. Convergência pontual e na média das séries de Fourier 2.6. O fenômeno de Gibbs 2.7. Ortogonalidade discreta - Transformada da Fourier discreta	10
3	Transformadas de Fourier 3.1. Transformadas integrais 3.2. Desenvolvimento da integral de Fourier 3.3. Teorema da inversão das transformadas de Fourier 3.4. Transformadas de Fourier de derivadas 3.5. Teorema de convolução 3.6. A representação de momentum 3.7. Funções de transferência - O princípio da Causalidade 3.8. Aplicações das transformadas de Fourier	10
4	Transformadas de Laplace 4.1. Transformadas de Laplace elementares 4.2. Transformadas de Laplace de derivadas 4.3. Propriedades adicionais das transformadas de Laplace 4.4. Teorema da Convolução 4.5. Inversão da transformada de Laplace 4.6. Aplicações das transformadas de Laplace	10



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

FIS370 Métodos da Física Teórica II

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - ARFKEN, G. B; WEBER, H. J. Mathematical Methods for Physicists. 6. ed. Amsterdam: Elsevier, 2005. [Exemplares disponíveis: 11]
- 2 - BOAS, M. L. Mathematical Methods for Physical Sciences. New York: John Wiley & Sons, 1996. [Exemplares disponíveis: 1]
- 3 - BUTKOV, E. Física matemática. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983. [Exemplares disponíveis: 16]

Bibliografia Complementar:

- 4 - APOSTOL, T. M. Mathematical analysis: a modern approach to advanced calculus. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1957. [Exemplares disponíveis: 1]
- 5 - BAUMANN, G. Mathematica for theoretical physics. New York: Springer, 2005. [Exemplares disponíveis: 2]
- 6 - DENNERY, P. Mathematics for physicists. Mineola, N. Y.: Dover Publications, 1996. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 7 - MATHEWS, J. Mathematical methods of physics. Menlo Park: B. Cummings, 1970. [Exemplares disponíveis: 2]
- 8 - MORSE, P. M; FESHBACH, H. Methods of theoretical physics. New York: McGraw-Hill, 1953. [Exemplares disponíveis: 2]