

Prof. Dr. Viktor Pastoukhov - Disciplina LOM3253 “Física Matemática” (4 cr.)

2017-S2, quarta-feira, 8:00-11:40

Seminários 29.11.17:

1) Danilo Bellintani, Mikael Cordeiro da Silva, Sandro Sandro Marchini Junior, Vinícius Ribeiro Silva: "Transformada de Fourier: formatos digitais de sons MP3, de imagens JPEG e outras aplicações" - **APROVADO**

2) Erick Stephan Jagosehit de Campos Teixeira, Laura Martins Carreira, Pedro Henrique Jagosehit Vilaca,: "Aplicações das funções de Bessel"- **APROVADO**

3) Cainan Akira Yano Miranda, Igor Hideki Cabianca Yamamoto, Thiago Gonçalves Guimarães Lopes: "Aplicações da equação de Legendre"- **APROVADO**

Seminários 6.12.17:

4) Gabriel Padovan, Jéssica Lobo Rodrigues da Silva, Rodrigo dos Santos Serni: "Equação de onda: aplicações"

5) Francisco Tavares Silva Padrão: "Aplicação dos Polinômios de Hermite: Oscilador Harmônico Quântico"

6) Eduardo Kim Patta, Emanuel Brito dos Santos, Rennan da Silva Cardoso: "Aplicações de Transformada de Fourier em processamento de sinais - sons e imagens"

7) Fábio de Oliveira e Silva Marques, Marco Antônio Barra Montevechi Filho: "Aplicações da equação de Laplace: exemplos".

Cronograma atualizado

9/8	Apresentação da Matéria. Conceitos gerais. Números complexos: definição, propriedades, módulo e complexo conjugado, representação polar, fórmula de Moivre.
16/8	Números complexos: operações elementares, representação gráfica no plano complexo, cálculo de raízes, função exponencial, fórmula de Euler.
23/8	Funções de variável complexa: séries infinitas, funções analíticas, derivadas Equações de Cauchy-Riemann, aplicações. Funções: trigonométricas, hiperbólicas, logaritmo. Aplicações na trigonometria
30/8	Arcos e contornos, integral de contorno. Teorema de Cauchy. Fórmula integral de Cauchy. Funções harmônicas, problemas de Dirichlet e de Neumann.
13/9	Séries de funções complexas, convergência, séries de potências. Série de Taylor, Série de Laurent.
20/9	Singularidades, teorema de resíduo. Aplicações: integrais impróprias, funções trigonométricas. Função delta.
27/9	Prova P1
4/10	Sem aula (vista da prova, SEMEF)
11/10	Equações diferenciais parciais de segunda ordem. Equações separáveis. Equação de Laplace. Problema de Dirichlet.
18/10	Equação da difusão (do calor). Equação de ondas (corda vibrante).
25/10	Séries de Fourier, aplicações para problemas de contorno em 2D.
1/11	Transformadas Integrais de Fourier e Laplace.
8/11	Funções especiais: Polinômios de Legendre, Harmônicos Esféricos.
22/11	Funções especiais: Funções de Bessel.
29/11	Aplicações das EDPs na física. Seminários. Revisão
6/12	Aplicações das EDPs na física. Seminários. Revisão
13/12	Prova P2