



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DE PESSOAL**

Anexo II do Edital 79, de 22.05.2015- UFPA

Endereço de entrega da documentação (currículo da Plataforma Lattes):

Campus Belém – Instituto de Ciências Exatas e Naturais

Para o tema Física da Matéria Condensada: Universidade Federal do Pará – Cidade Universitária Prof. José da Silveira Netto. Rua Augusto Corrêa, N°:01, Bairro: Guamá, CEP: 66075-110, Belém – Pará. Secretaria da Faculdade Física da UFPA. Fone: (091)-3201-7430
Horário de entrega: Das 8 h às 12 h e das 14 h às 18 h.

Para os temas Geometria, e Análise: Universidade Federal do Pará – Cidade Universitária Prof. José da Silveira Netto. Rua Augusto Corrêa, N°:01, Bairro: Guamá, CEP: 66075-110, Belém – Pará. Instituto de Ciências Exatas e Naturais, Secretaria da Faculdade de Matemática -FACMAT.
Horário de entrega: Das 8 h às 12 h e das 14 h às 18 h.

Os itens para sorteio das Provas Escrita e Didática:

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Campus Belém – Instituto de Ciências Exatas e Naturais

Física da matéria condensada

- 1 - Dopagem em materiais semicondutores;
- 2 - Efeitos de desordem em nano-materiais;
- 3 - Estrutura de bandas em sistemas periódicos;
- 4 - Estudo de nanoestruturas por Microscopia Eletrônica;
- 5 - Implantação iônica em nanomateriais;
- 6 - Nanoestruturas Semicondutoras;
- 7 - Propriedades de magnetotransporte em materiais;
- 8 - Propriedades físicas de nanofios magnéticos;
- 9 - Técnicas de medidas magnetoelétricas;
- 10 - Técnicas de nanofabricação.

Geometria

- 1 - Anéis e ideais. Ideais primos e maximais. Corpos primos. Polinômios simétricos. Teorema Fundamental da Álgebra.
- 2 - Formas bilineares, quadráticas e hermitianas. Produto interno e o Teorema Espectral. Transformações adjuntas, ortogonais e unitárias.
- 3 - Geodésicas. Geodésicas como curvas localmente minimizantes. Aplicação Exponencial.
- 4 - Grupos. Subgrupos normais. Teorema de Lagrange. Teorema de Silow.
- 5 - Superfícies Regulares em $\mathbb{R}^3$. Espaço Tangente. Aplicações Normal de Gauss. Curvaturas Gaussiana e Média. Primeira e Segunda Formas Fundamentais. Teorema Egregium de Gauss.

- 6 - Teorema da limitação uniforme e aplicações.
- 7 - Teorema de Hahn-Banach e aplicações.
- 8 - Teoremas da aplicação aberta e Gráfico fechado e aplicações.
- 9 - Variedades Riemannianas. Conexão de Levi-Civita. Transporte Paralelo. Tensor de Curvatura.
- 10 - Variedades completas. Teorema de Hopf-Rinow.

Análise

- 1 - Espaços de Hilbert;
- 2 - Espaços vetoriais normados e espaços de Banach;
- 3 - Operadores compactos;
- 4 - Teorema da aplicação aberta e aplicações;
- 5 - Teorema da limitação uniforme e aplicações;
- 6 - Teorema de Hahn-Banach forma analítica e aplicações;
- 7 - Teorema de Hahn-Banach forma geométrica e aplicações;
- 8 - Teorema de ponto fixo de Banach e aplicações;
- 9 - Teorema do gráfico fechado e aplicações;
- 10 - Topologias fraca e fraca estrela.