

#	NOME DO ALUNO	Nome do Orientador	Título da apresentação oral	Resumo da apresentação(até 10 linhas)
1	Raissa Lima de Oblitas	Maria Cecília Salvadori - FAP	Utilização de Microscopia Eletrônica de Varredura para observação de micro e nanoestruturas.	Devido a crescente utilização de micro e nanotecnologia em diversos campos da ciência e da indústria, o Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) é uma importante ferramenta para caracterização de amostras com micro e nanoestruturas e também para modificação destas superfícies usando nanolitografia por feixe de elétrons. Sendo assim, neste projeto pretende-se desenvolver o conhecimento aprofundado sobre o sistema e funcionamento do MEV (ótica eletrônica, interação de elétrons com superfície, emissão de raios-X característicos, sistema de vácuo, entre outros). É também objetivo desse projeto o treinamento na operação do microscópio para atendimento de qualidade a empresas e pesquisadores. Nesta apresentação, serão exibidas imagens obtidas variando alguns parâmetros de controle, como tensão aceleradora, diâmetro e corrente do feixe incidente na amostra e tipos de sinais (elétrons secundários e retroespalhados).
2	Renato Vasconcelos Coura Soares	Euzi Conceição Fernandes da Silva - FMT	Modelamento teórico de estruturas semicondutoras utilizadas na fabricação de fotodetectores	Este projeto de pesquisa destina-se ao estudo de materiais semicondutores que servem de base para a produção de fotodetectores de radiação infravermelha. Mais especificamente, estamos interessados no estudo de fotodetectores que têm como região ativa pontos quânticos. Para conhecer com precisão a radiação que será absorvida pelo fotodetector, devemos conhecer os níveis de energia do ponto quântico que constitui a região ativa. No presente projeto, desenvolvi um programa para determinar os níveis de energia de um ponto quântico, e determinar a função de onda do elétron dentro do ponto quântico, de material semicondutor.
3	Thales Borrely dos Santos	José Fernando Diniz Chubaci - FNC	Produção por deposição assistida por feixe de íons e caracterização de filmes finos de óxido de háfnio	Na apresentação do deste projeto pretende-se esclarecer o que são filmes finos e como funciona o método de deposição assistida por feixe de íons utilizado para produzi-los. O método consiste em evaporar o metal ou composto iônico presente no filme em direção ao substrato sobre o qual a amostra é formada, ao mesmo tempo em que se bombardeia a amostra com um feixe iônico com energia da ordem de centenas de elétron-volts. Esse sistema deve estar submetido a alto-vácuo. Além disso, a apresentação tratará e trará resultados de alguns métodos de análise utilizados na caracterização de filmes finos de óxido de háfnio. Entre eles estão capacitância por voltagem (CxV), elipsometria e microscopia de força atômica (AFM).
4	Walquiria Godoy	Nora Lia Maidana - FEP	Comparação das curvas de eficiência de detecção experimentais e simuladas	Detectores de Germânio Hiperpuro (HPGe) possuem a melhor resolução para detectar a energia da radiação gama, porém, determinar com precisão a curva de eficiência de detecção é uma tarefa necessária, mas que requer experimentos demorados e de auto custo, bem como diversas fontes calibração de referência. A simulação computacional utilizando o Método de Monte Carlo, com o código MCNPX, pode auxiliar na obtenção de tal curva por meio da simulação da eficiência para determinadas energias na ausência de fontes de referência, além de possibilitar a verificação de parâmetros geométricos do detector fornecidos pelo fabricante, que podem estar em desacordo com a realidade. O projeto de Iniciação Científica desenvolvido consistiu em comparar as curvas de eficiência de detecção experimentais e simuladas para um detector de HPGe, buscando determinar um processo padronizado e preciso para a obtenção da curva de eficiência com o auxílio da simulação Monte Carlo.

#	NOME DO ALUNO	Nome do Orientador	Título da apresentação oral	Resumo da apresentação(até 10 linhas)
5	Gabriel Marinello de Souza Santos	Helena Maria Petrilli - FMT	Introdução ao Estudo de Propriedades Magnéticas e Eletrônicas em Sistemas Metálicos Nanoestruturados	Utilizamos métodos de cálculo de estrutura eletrônica para obtenção de propriedades magnéticas locais de nanoestruturas metálicas dentro da Teoria do Funcional da Densidade (DFT). Em particular o método RS-LMTO-ASA ("Real Space - Linear Muffin-tin Orbital - Atomic Sphere Approximation") que utiliza a Aproximação da Densidade Local por Spin (LSDA) dentro da abordagem proposta por von Barth e Hedin. Este método é baseado no método LMTO-ASA na representação Tight-Binding e foi desenvolvida no Departamento de Física dos Materiais (DFMT) do Instituto de Física da Universidade de São Paulo (IFUSP), em uma abordagem no espaço direto para o cálculo de propriedades locais em diferentes sistemas metálicos. Apresentamos aqui resultados para o bulk de Ni-fcc, bem como para a superfície de Ni(001) e comparamos com resultados da literatura. Por fim, investigamos as propriedades magnéticas de nanoestruturas de Mn depositadas na superfície de Ni(001) devido às interessantes propriedades magnéticas que estes sistemas podem apresentar.
6	Dimy Nanclares Fernandes Sanches	Luis Gregório G. V. Dias da Silva - FMT	Espectro de anéis quânticos sujeitos a campos magnéticos	Experimentos em nanoestruturas semicondutoras têm revelado interessantes propriedades quânticas de sistemas eletrônicos. Um exemplo são elétrons confinados em potenciais com geometria anelar ("anéis quânticos") sujeitos a um campo magnético externo, o que leva a modificações na função de onda e ao aparecimento de fases do tipo Aharonov-Bohm. Neste trabalho, estudamos os níveis eletrônicos em anéis quânticos bidimensionais sob a ação de um campo magnético ortogonal ao plano do anel. Os autoestados do Hamiltoniano são obtidos através da solução numérica da equação radial do sistema. Verifica-se que níveis de energia inicialmente degenerados separam-se com o emprego do campo magnético, podendo surgir degenerescências acidentais com o aumento deste campo. Estudamos também alteração do momento angular do estado fundamental em função do campo. O modelo apresentado será posteriormente utilizado para o estudo de transporte eletrônico em anéis mesoscópicos.
7	João Henrique Garcia Maia	Alain Andre Quivy - FMT	Responsividade de fotodetectores de radiação infravermelha baseados em poços e pontos quânticos	Este trabalho tem como objetivo montar um novo arranjo experimental, completamente automatizado, capaz de medir a responsividade, entre 2 e 20 $\mu\text{m}$ , de fotodetectores de radiação infravermelha em fase de desenvolvimento em nosso laboratório. Cada componente do arranjo foi testado separadamente e em seguida integrado no conjunto. Realizamos testes de comunicação e de calibração do monocromador, conferimos a eficácia da roda de filtros, e determinamos o espectro de absorção de cada um deles. Comparações entre diferentes fontes de radiação infravermelha foram feitas, e constatou-se que uma fonte de cerâmica aquecida (tipo Global) é mais apropriada para o experimento do que uma fonte constituída de um simples filamento. O programa final de controle do experimento está sendo desenvolvido no ambiente LabWindows e providenciará uma interface muito amigável para o usuário.