

Horário	#	Nome do Aluno	Nome do Orientador	Título da apresentação oral	Resumo da Apresentação(até 10 linhas)	Assinatura
14:00 às 14:15	1	Caio Eduardo Ferreira Lima	Marcelo Gameiro Munhoz	Estudo da Viabilidade da medida direta de mésons B em colisões entre Íons-Pesados Relativísticos	O objetivo deste trabalho é estudar a produção de quarks pesados em colisões entre íons pesados relativísticos verificando a viabilidade de se medir a produção de mésons compostos de quarks bottom através dos canais hadrônicos de decaimento dessas partículas. Através de simulações da resposta do detector ALICE (A Large Ion Collider Experiment) do LHC (Large Hadron Collider), CERN, analisaremos a viabilidade dessas medidas considerando-se condições experimentais realistas.	
14:15 às 14:30	2	Caio Vinícius Costa Lopes	Maurício Porto Pato	Matrizes Aleatórias	A teoria dos grafos aleatórios pode ser descrita sobre um caráter introdutório com o modelo de Érdos-Rényi, que serve como preâmbulo para se estudar redes naturais. A esse modelo introduzimos o conceito de desordem, que busca uma descrição mais realística de tais redes.	
14:30 às 14:45	3	Fabrizio Fogaça Bernardi	Elcio Abdalla	Análise de Dados e Mecânica dos Fluidos: Novos Candidatos à Energia Escura	Evidências observacionais da RCF nos mostram que o Universo em que vivemos respeita o princípio cosmológico, ou seja, é isotrópico e homogêneo. Por dados de aglomerados de galáxias hoje se sabe que a densidade total do Universo é muito próxima da densidade crítica, e que possui 70% de sua energia total originada de um componente desconhecido de pressão negativa, chamado de energia escura. O primeiro candidato a esse "novo" componente foi a constante cosmológica, porém apresentou alguns problemas, como o problema da coincidência, e o fato da energia da constante cosmológica ser diferente da energia do vácuo (local sem matéria bariônica e matéria escura). Por estes motivos houve a necessidade de se procurar novos candidatos. O modelo mais válido criado para representar o nosso Universo é o qual considera a energia escura como um campo físico e existe uma interação entre energia e matéria escura. Será dada uma breve introdução de gravitação e cosmologia necessária para entender melhor a origem da energia escura e poder procurar novos candidatos. Apresentarei o teorema de Bayes, método utilizado para a validação de teorias cosmológicas, e mostrarei o caminho seguido pelo grupo de pesquisa do Prof. Dr. Elcio Abdalla, para encontrar um novo candidato a energia escura utilizando o teorema de Layzer-Irvine, onde o teorema do virial é distorcido pela não conservação da massa causada pelo acoplamento entre matéria e energia escura.	
14:45 às 15:00	4	Gustavo Lessa Tronchin	Paulo Alberto Nussenzveig	Interferência e Indistinguibilidade: Ferramentas Quânticas para Tratamento de Informação	Neste trabalho foram estudadas experiências ópticas que tiveram um importante papel nas discussões sobre natureza da luz e algumas de suas propriedades. As experiências envolveram em sua maior parte a interferência de luz e suas consequências, para uma maior familiarização com os métodos básicos utilizados para se estudar o comportamento dos fótons. Na apresentação, descreverei as experiências realizadas e discutirei os resultados observados.	

	#	Nome do Aluno	Nome do Orientador	Título da apresentação oral	Resumo da Apresentação(até 10 linhas)	Assinatura
15:00 às 15:15	5	Nimay Hodick Lenson	Victor de Oliveira Rivelles	Integrais de Trajetória na Mecânica Quântica	Neste projeto foram estudados quatro tópicos de física e matemática necessários para a compreensão da Teoria de Cordas. São eles: Teoria de Grupos, Teoria Clássica de Campos, Integrais de Trajetória na Mecânica Quântica, e Topologia. Dentre eles darei destaque aqui às Integrais de Trajetória na Mecânica Quântica (MQ). Desenvolvido por Richard Feynman em seus trabalhos de pós graduação, trata-se de um formalismo lagrangeano da MQ usando integrais de trajetórias. Resumirei as idéias centrais deste formalismo e mostrarei sua equivalência com a Equação de Schroedinger. Apresentarei também alguns resultados como o propagador para a partícula livre e para o oscilador harmônico.	
15:15 às 15:30	6	Renato Ribeiro Domenegueti	Paulo Albert Nussenzevig	Cavidade Ótica	Irei apresentar neste trabalho de iniciação científica o método e procedimento da caracterização de uma cavidade óptica, assim como também a sua utilização em áreas de pesquisa em óptica quântica. Para se obter os parâmetros importantes de uma cavidade, como finesse e largura de banda, o trabalho foi desenvolvido baseado em ideias na experiência bem conhecida de Fabry-Perot. Procurarei desenvolver, em linhas gerais, o modelo teórico para o tratamento e entendimento da experiência em questão. Para isso, será necessário descrever detalhadamente o modelo e o funcionamento de todas as partes necessárias para a construção da cavidade e a realização da experiência. Por fim, irei comparar os resultados obtidos a partir da experiência com os resultados teóricos esperados do modelo.	
15:30 às 16:00	CAFÉ					
16:00 ÀS 16:15	7	Paula Aline Durães Almeida	Marcia de Almeida Rizzutto	Arqueometria: Análise de Pigmentos Pelo Método PIXE	Utilizar análises não destrutivas tendo como propósito obter informações que possam caracterizar obras de arte. Esse tipo de análise é de grande utilidade hoje, pois através das análises dos pigmentos utilizados na mesma pode-se verificar a autenticidade de uma obra. O método utilizado para análise dos pigmentos chama-se PIXE (Particle Induced X-Ray Emission) e nos fornece informações quantitativas da composição dos elementos químicos presentes nos pigmentos e materiais. O método PIXE é baseado na detecção de raios X característicos emitidos pelos elementos existentes superficialmente da amostra quando irradiada por prótons, partículas alfa ou íons mais pesados com energias variando de décimos a dezenas de MeV. Neste trabalho foram determinados os principais elementos químicos dos pigmentos modernos de uma tela padrão preparada pela restauradora Márcia Rizzo. A análise destes pigmentos foi feita no arranjo de feixe externo do LAMFI e com a análise dos espectros obtidos pelo método PIXE foi verificado que os pigmentos brancos podem ser diferenciados pelos picos dos elementos principais que aparecem no espectro PIXE. No espectro do pigmento de branco de zinco, por exemplo, existe um pico correspondente ao zinco (Zn), já no espectro do pigmento de branco de Titânio (Ti) esse pico de zinco não existe, mas existe o pico de Ti. Deste modo, foi classificado cada pigmento com o elemento característico.	

Horário	#	Nome do Aluno	Nome do Orientador	Título da apresentação oral	Resumo da Apresentação(até 10 linhas)	Assinatura
16:15 às 16:30	8	Natacha Azevedo Enoki	Paulo Reginaldo Pascholati	Comparação entre as Técnicas XRF e PIXE aplicadas a pintura de cavalete	Na primeira parte do trabalho os dados fornecidos pelo Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas e o Recherche et de Restauration des Musées de France foram obtidos através da técnica XRF e referem-se a Caracterização e Datação de Materiais do Patrimônio Cultural. O principal objetivo era analisar se a detecção de elementos é facilitada ao utilizar gás hélio em torno da amostra de tinta ao invés de ar atmosférico. A partir do ajuste do espectro de emissão da amostra que continha azul egípcio é possível determinar o número de contagens de cada radiação característica. Desta forma, verificou-se que a utilização do gás hélio facilita a detecção de elementos com menor número atômico, como por exemplo, do Silício que estava presente na amostra. Este conhecimento deve ser aplicado em estudos mais minuciosos em que a presença de elementos como o Silício não seja tão evidente como na amostra de tinta estudada. Na segunda parte, os dados utilizados foram retomados de trabalhos anteriores com a intenção de analisar quais são as principais diferenças dos resultados obtidos à partir da técnica XRF e da técnica PIXE no estudo das amostras de tintas de Almeida Júnior (1850-1899), assim como discutir qual técnica é mais apropriada para detecção de determinados elementos e quais são as vantagens e desvantagens da aplicação de cada técnica.	
16:30 às 16:45	9	Júlia Lopes	Arnaldo Gammal	Solução numérica do Modelo de Ising usando o Algoritmo de Vermes	A presente pesquisa tem como objetivo o estudo do Modelo de Ising – um modelo matemático que descreve o comportamento de metais ferromagnéticos à diferentes temperaturas, com presença de campo magnético externo ou não. Para a análise do modelo, foram utilizados dois algoritmos numéricos de solução do sistema: o Algoritmo de Metropolis e o Algoritmo de Vermes, ambos baseados no Método de Monte Carlo (método estatístico que utiliza números aleatórios). O objetivo da pesquisa é realizar uma primeira aproximação com o Método de Monte Carlo, e comparar os algoritmos numéricos que o utilizam. A comparação se deu por meio da análise dos gráficos gerados pelos diferentes métodos.	
16:45 às 17:00	10	Jéssica Santiago Silva	Victor O. Rivelles	Teoria Clássica de Campos	Nesta apresentação serão demonstradas aplicações do Teorema de Noether. Inicialmente será tratado o campo eletromagnético clássico, obtendo-se a conservação da corrente elétrica. Em seguida será feita uma generalização para campos não-abelianos através do campo de Yang-Mills.	