

V Semana de Iniciação Científica

Programação

	25/01 (qua)	26/01 (qui)	27/01 (sex)
10h		Daniel Vendruscolo	
11h		Sessão de pôsteres 2	
16h	Luis R. Hartmann		Gustavo F. Madeira
17h	Sessão de pôsteres 1		

Resumos

Palestras

1. PROF. DR. LUIS ROBERTO HARTMANN JUNIOR (UFSCAR)

Problemas Clássicos da Topologia Algébrica

RESUMO: Faremos uma apresentação histórica de problemas clássicos da Topologia Algébrica desde as sete pontes de Königsberg até a Conjectura de Poincaré.

2. PROF. DR. GUSTAVO FERRON MADEIRA (UFSCAR)

Algumas questões gerais em problemas de reação e difusão a partir de exemplos básicos

RESUMO: Através de exemplos introdutórios de EDP's, alguns estudados em cursos de graduação, pretendemos evidenciar aspectos e abordar questões que surgem no estudo de modelos mais sofisticados envolvendo equações de reação e difusão.

3. PROF. DR. DANIEL VENDRÚSCOLO (UFSCAR)

Aspectos históricos da Teoria de Conjuntos

RESUMO: Nesta palestra trataremos do desenvolvimento histórico da teoria dos conjuntos. Discutiremos os trabalhos de Cantor e suas consequências, bem como o aparecimento do Axioma da Escolha e da Hipótese do Contínuo.

Pôsteres 1 - Dia 25 de janeiro

1. TALES RAIAN RIBEIRO MALTEZ (UNICAMP)

Uma Sequência de Ferramentas em GeoGebra para o Estudo de Polígonos não Regulares Inscritos em uma Circunferência

RESUMO: Neste trabalho apresentamos ferramentas desenvolvidas em GeoGebra no auxílio de construir um polígono não regular no espaço euclidiano de dimensão dois que esteja inscrito em uma circunferência de centro na origem e raio $(p^2 + (p + 2)^2) / 2$ onde p e $p + 2$ são primos gêmeos, com vértices inteiros tal que entre a circunferência e o polígono não existam pontos de coordenadas inteiras.

2. RAPHAEL SHOJI HOSHIJIMA (FFCLRP/USP)

Estabilidade via funcionais de Liapunov

RESUMO: O intuito deste projeto é descrever resultados qualitativos de sistemas de equações diferenciais. Mais especificamente, analisar a estabilidade e estabilidade assintótica de pontos críticos de um sistema de equações diferenciais autônomo associado à equação do pêndulo (sem e com amortecimento), através do segundo método de Liapunov ou, como também é conhecido, método direto. O caso sem amortecimento é de abordagem mais simples comparado com a situação envolvendo amortecimento. Neste último caso, o funcional usado para a equação sem amortecimento não é útil, sendo necessário um funcional mais elaborado, para a aplicação do método.

3. MURILO BARBOSA ALVES (UFSCAR)

Fundamentos Geométricos da Mecânica Analítica

RESUMO: Buscou-se estudar a formulação lagrangiana e hamiltoniana da mecânica clássica do ponto de vista geométrico. Com esta finalidade, foi realizado um estudo preparatório de variedades riemannianas e simpléticas. Resultados fundamentais em Física foram abordados de forma rigorosa, entre eles: equações de Euler-Lagrange, equações de Hamilton, Teorema de Conservação de Energia e o desvio geodésico de trajetórias.

Pôsteres 2 - Dia 26 de janeiro

1. JOSÉ LUIS MANRIQUE CCOPA (UNSA)

Study of the multiplier spectra of the family $z^2 + c$

RESUMO: Let f be a complex quadratic rational map. The i th elementary symmetric polynomial of the formal n multiplier spectra of f will be denoted as $\sigma_i^{(n)}(f)$. Conjugation by the projective linear group $\text{PGL}_2(\mathbb{C})$ leaves invariant the values of these polynomials and so they are interesting to the study of the moduli space of quadratic rational maps $\mathcal{M}_2(\mathbb{C})$. For every $n \in \mathbb{N}^*$ and i in the appropriate range, $\sigma_i^{(n)}(f) \in \mathbb{Z}[\sigma_1, \sigma_2]$ where σ_1, σ_2 are $\sigma_1^{(1)}(f), \sigma_2^{(1)}(f)$, respectively. Despite this, the $\sigma_i^{(n)}(f)$ are difficult to compute. We shall restrict our focus to the family $z^2 + c$ in order to have simpler computations. We determine an upper bound for the degrees of the $\sigma_i^{(n)}$ for the maps of the form $z^2 + c$ by arguing in terms of the growth rates of their periodic points and corresponding multipliers.

2. ALEX MELGES BARBOSA (UNESP)

Classe de Euler

RESUMO: Com o intuito de realizarmos um breve estudo sobre a classe de Euler associada a um fibrado orientado, começaremos dizendo quando um fibrado vetorial (que por comodidade chamaremos apenas de fibrado) é um fibrado orientado. Feito isso, definiremos o isomorfismo de Thom associado a um fibrado orientado e veremos algumas de suas consequências. Iniciaremos com alguns resultados preliminares que, segundo a definição da classe de Euler, já eram esperados. Destes resultados, mostraremos algumas consequências a respeito da classe de Euler de uma variedade diferenciável e compacta.

Locais

As palestras serão realizadas no auditório do DM. Os pôsteres serão afixados no hall de entrada do DM.