

Plano de Atividades de Ensino			
Período letivo: 2023/2			
Disciplina: Tópicos de Mecânica Clássica para a pesquisa em ensino de Física			
Eixo Formativo: Abordagem de tópicos de Física à luz da pesquisa em ensino de Física			
Código: PEFD01	Créditos: 4	C.H.: 60 horas	Caráter: Obrigatória alternativa
Modalidade de ensino: Presencial			
Professor ministrante: Leonardo Albuquerque Heidemann			
Súmula: Origem das ideias basilares da Mecânica Clássica. Aspectos filosóficos dos princípios Mecânica Clássica e suas implicações para a Física e para o seu Ensino. Formalização básica da Mecânica Newtoniana e da Mecânica Analítica.			
Objetivos: Proporcionar a compreensão das relações entre a Ciência e o seu contexto de produção a partir de elementos relacionados com a origem da Mecânica Clássica, assim como das implicações dessas relações para o ensino de Física. Promover o enfrentamento de situações do campo da Mecânica Clássica que demandam o uso de recursos computacionais e a formalização dos conceitos e teorias.			
Avaliação: O conceito final será atribuído em função do desempenho em tarefas ao longo da disciplina e de provas.			
Conteúdo programático: • As relações entre Matemática e Física na história da Mecânica Clássica; • A evolução das leis de conservação na Física; • A noção de referencial e suas implicações filosóficas; • Movimentos em referenciais não inerciais; • Modelos cosmológicos históricos e Gravitação; • Noções de causalidade, determinismo e previsibilidade na Dinâmica Não-Linear; • A noção de trabalho virtual e os princípios da Mecânica Analítica; • Os princípios de conservação em perspectivas contemporâneas.			
Metodologia: Leitura de textos, aulas expositivas, construção de simulações computacionais, debates em sala de aula, elaboração e apresentação de seminários.			
Bibliografia Básica Thornton, S. T.; Marion, J. B.. Classical dynamics of particles and systems. Belmont, CA: Brooks/Cole, 2004. Fowles, G.; Cassiday, G.. Analytical Mechanics.. Belmont: Thomson Brooks/Cole, 2005. Martins, R. Ensaios sobre História e Filosofia das Ciências I. Extrema: Quamcumque Editum, 2021.			