



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Filosofia e Ciências Humanas
Departamento de Filosofia
Programa de Pós-Graduação em Filosofia
E-mail: ppgfil@contato.ufsc.br

PLANO DE ENSINO

Código e Nome da Disciplina:

FIL3102 – Tópicos Especiais

em Filosofia da Ciência

Semestre: 2022/1

Carga Horária: 60 h/a – Segunda-feira, 14h20-18h00.

Carga Horária presencial: 60 h/a

Professores: Décio Krause/Jonas R. B. Arenhart	E-mail: deciokrause@gmail.com jonas.becker2@mail.com
Moodle (URL):	
Ementa: Identidade e individualidade em física quântica e seu tratamento formal. A teoria de quase-conjuntos e suas aplicações nesse domínio. Tópicos de filosofia da mecânica quântica.	
Objetivos: Apresentar alguns dos principais resultados sobre a fundamentação matemática da mecânica quântica ortodoxa levando-se em conta a interpretação das entidades quânticas como não-indivíduos. Metafísica de indivíduos X metafísica de não-indivíduos. Apresentação da teoria de quase-conjuntos. Objetivos específicos: Ao término do curso, estudantes deverão ser capazes de: <ul style="list-style-type: none">● Apresentar o debate entre as interpretações da mecânica quântica em termos de individualidade e não-individualidade, enfatizando a motivação da teoria quântica para uma metafísica de 'não-indivíduos'.● Compreender, em linhas gerais, uma teoria matemática que permite considerar coleções de objetos sem identidade.	
Conteúdo Programático: <ol style="list-style-type: none">1. Apresentação histórica geral da MQ ortodoxa até o formalismo via espaços de Hilbert.2. A não-individualidade das entidades quânticas3. O tratamento formal dos não-indivíduos através da teoria de quase-conjuntos Sinopse do conteúdo: <p>De maneira bastante geral, a mecânica quântica, em seus aspectos metafísicos, é vista como compatível com duas metafísicas incompatíveis entre si: como tratando de indivíduos e como tratando de não-indivíduos (grosso modo, entidades se individualidade). Neste curso abordaremos principalmente as motivações físicas e formais para um tratamento da teoria como versando sobre não-indivíduos. Enfatizaremos as origens da interpretação, como ela se coaduna com a física correspondente, e, principalmente, como ela parece sugerir uma mudança de lógica subjacente. Apresentaremos uma teoria formal, a teoria de quase-conjuntos, que captura mais</p>	

adequadamente a noção de não-indivíduo.

Metodologia:

A disciplina consistirá de aulas expositivas.

Cronograma:

O cronograma dependerá do ritmo das aulas, e da necessidade de se aprofundar temas específicos.

Avaliação:

A frequência e a participação nas aulas, por meio de perguntas, questionamentos e colaboração nas discussões, fará parte da nota final. O estudante deverá responder perguntas sobre os assuntos vistos, formuladas em questionários e, ao final, deverá apresentar uma espécie de resumo de no máximo 500 palavras sobre um dos assuntos do curso, como se fosse um Resumo a ser submetido para algum congresso na área.

Frequência:

A frequência deverá ser observada nos encontros semanais.

Atendimento:

Os professores disponibilizarão semanalmente um horário para atendimento extraclasse individual, a ser determinado no início do semestre. Além disso, os professores estarão disponíveis para resolver dúvidas por e-mail, mensagens via Moodle, ou mediante participação nos fóruns da disciplina.

Referências:

1. Max Jammer (1974), *Philosophy of Quantum Mechanics*. John Wiley & Sons
2. Elena Castellani (ed) (1998), *Interpreting bodies: classical and quantum objects in modern physics*. Princeton Un. Press
3. Alexandre Guay and Thomas Pradeau (eds), *Individuals across the sciences*. Oxford Un. Press.
4. Décio Krause (2017), *Álgebra linear com um pouco de mecânica quântica*. NEL/UFSC
5. Steven French and Décio Krause (2006), *Identity in physics*. Oxford Un. Press
6. Jim Baggot (2011), *The quantum story: a history in 40 moments*. Oxford Un. Press.
7. Décio Krause (2020), *Quantum mechanics, ontology, and non-reflexive logics*. In de Barros, J. A. And Krause D. (Eds), *A True Polimath: A Tribute to Francisco Antonio Doria*. College Pu.
8. Décio Krause, Jonas R. B. Arenhart and Otávio Bueno (2022), *The non-individuals interpretation of quantum mechanics*. In O. Freire (ed.) *The Oxford handbook of quantum mechanics interpretations*. Oxford Un. Press
9. Bigaj, Tomasz (2022), *Identity and Indistinguishability in Quantum Mechanics*. Palgrave MacMillan.

