



UFRJ

**hcte** história das ciências e das técnicas e epistemologia | HCTE - UFRJ

Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia

Disciplina: **TEORIA DO CONHECIMENTO III**

Código: **HCT727** e **HCT827**

Docente: **Luiz Pinguelli Rosa**

Carga horária: 45h

Créditos: 3.0

***Ementa:***

*Resumo:*

***A ruptura de paradigmas no fim do milênio: da incerteza ao caos e à complexidade.***

***I- A ruptura do determinismo newtoniano: a incerteza estatística e quântica e o caos determinista***

- 1 – Causalidade, determinismo e mecanicismo
- 2 - Do apogeu da mecânica ao indeterminismo estatístico e quântico
- 3 - A imprevisibilidade no caos determinista

***II- A epistemologia e os paradigmas da economia: a influência do determinismo newtoniano e de sua ruptura***

- 1- O método científico e as ciências sociais
- 2 - O papel dos paradigmas na economia
- 3 - A imprevisibilidade na teoria econômica
- 4 - O debate atual sobre indeterminismo e o caos



**III- *As fronteiras da física com a biologia e da vida com a não vida na história do universo***

- 1 - Os limites da abordagem reducionista da vida
- 2 - A teoria da origem do universo pelo Big Bang
- 3 - A evolução do universo
- 4- A vida na evolução do universo
- 5 - Teoria da evolução e determinismo biológico
- 6- Adendo - A luz e a vida
  - 6.1 - A simetria quiral das moléculas
  - 6.2 -A unificação das forças nucleares fracas com as eletromagnéticas
- 7- Fluxo de entropia negativa e de energia nos seres vivos
- 8- *Apêndice: A questão da eliminação da vida na Terra*

**IV - *A ruptura do darwinismo e a complexidade como paradigma emergindo da biologia***

- 1- Irreversibilidade, Não Equilíbrio e Acaso na Física
- 2- Causalidade e Caos e a Origem da Vida
- 3 Complexidade e Criticalidade Auto Organizada
- 4- As Revoluções da Biologia. De Darwin à Biologia Molecular
- 5 – A Ruptura do Paradigma Darwiniano pela Complexidade
- 6- A Complexidade na Origem da Vida e na Evolução



UFRJ

**V- *Das velhas questões da lógica aos computadores a ruptura na lógica da matemática e da linguagem***

- 1- Da Lógica Clássica à Lógica Moderna
- 2- *Adendo* - Lógica Formal e Álgebra de Boole
- 3- A Lógica Matemática de Frege e os Paradoxos de Russell
- 4 - O Teorema da Incompleteza de Godel como uma Ruptura
- 5 - Lógica e Filosofia
- 6 - Lógica e Linguagem
- 7 – Lógica em Áreas Específicas da Ciência
- 8- Lógica e Tecnologia: Lógicas de Boole e Fuzzy
- 9- *Adendo*: Evolução e Tendência da Tecnologia dos Computadores

**VI - *O Problema da Inteligência Artificial e da Mente: A Ruptura do Dualismo Cartesiano***

- 1- Introdução ao Problema da Inteligência Artificial e da Mente
- 2- Da Máquina de Turing à Polêmica sobre Inteligência Artificial
- 3- A Mente Humana Comparada aos Computadores
- 4- A Explicação da Mente e da Consciência pela Redução à Física
- 5 - A Explicação da Mente e da Consciência pela Neurociência
- 6- A Filosofia da Mente e o Dualismo Cartesiano
- 7- As Estranhas Previsões Tecnológicas da Inteligência Artificial



**VII-** *A Estranheza do Microcosmo Quântico e o Papel da Mente*

- 1- O Problema da Interpretação da Mecânica Quântica
- 2 - A Origem da Estranheza do Microcosmo Quântico
- 3- Do Gato de Schroedinger à Descoerência
- 4- O Problema Inverso: o Papel da Mente na Mecânica Quântica
- 5- Novos Experimentos
- 6- Outras Interpretações da Teoria Quântica

**VIII-** *Modelos quânticos da mente e a redução estados no cérebro*

- 1- Diferentes Abordagens Físicas da Mente
- 2- A Consciência pela Redução Orquestrada no Cérebro
- 3- Problemas do Modelo da Redução Orquestrada
- 4- A Redução Orquestrada no Cérebro versus a Descoerência
- 5- Uma Conjectura Quântica da Mente com a Descoerência
- 6- *Adendo:* Realidade e Filosofia da Ciência

**Bibliografia:** apostila eletrônica fornecida através de e-mail escrita para o curso pelo prof. Pinguelli.

**Avaliação:** 01 trabalho (cerca de 06 páginas) acerca dos temas discutidos em aula e uma apresentação de cerca de 20 minutos.

**\*\*OBS:** Matéria sem pré-requisitos. Não há necessidade do aluno ter feito Teoria do Conhecimento Científico I ou II.