

Disciplina de módulo III (Conhecimento e Laboratorial).

Disciplina: AP02331 – Aplicações da Teoria dos Signos, Símbolos e Códigos (ATSSC)

Nível: Mestrado e Doutorado

Atenção para o tipo de matrícula:

Mestrado – Código da disciplina P00713- (EMP) Aplicações da Teoria dos Signos, Símbolos e Códigos (ATSSC); código da turma TIDD01MA

Doutorado - Código da disciplina P00713/1- Aplicações da Teoria dos Signos, Símbolos e Códigos (ATSSC); código da turma: Doutorado TIDD02MA

Área de Concentração: Processos Cognitivos e Ambientes Digitais

Linha de Pesquisa: *comum às quatro linhas de pesquisa*

Professor: Dra. Maria Lucia Santaella Braga (cód. 000195; responsável) / Dr. Winfried Maximilian Nöth (cód. 305063; colaborador)

Semestre: 2º semestre de 2022

Horário: terça-feira das 10:00 às 13:00h

Créditos: 3

Carga Horária: 255 horas

Tipo: eletiva, Mestrado e Doutorado.

1. Descrição e ementa da disciplina

Tema: A semiótica dos algoritmos e da robótica

A partir de um breve panorama da ciência semiótica fundada em Peirce, a disciplina irá evidenciar o potencial de aplicação dos conceitos semióticos para dois fatores fundamentais necessários à compreensão das interfaces humano-computador: os algoritmos e a robótica. A semiótica oferece abordagens e promete insights e métodos para o estudo da inteligência artificial em comparação com a mente humana. Para isso, os temas tratados versarão sobre os processos semióticos na interface humano e máquina, os processos semióticos da aprendizagem, da cognição e da representação e da modelagem de conhecimento.

Detalhamento da ementa da disciplina nas unidades das semanas

1º semana:

Introdução à disciplina, metodologia e sistema de avaliação

2º semana:

Cibernética, comunicação, informação e interfaces

3º semana:

A co-evolução da humanidade e das máquinas

4º semana:

Fundamentos semióticos: sinais e signos, diagramas, tipologia dos signos

5ª semana:

Roteiro de aplicação da semiótica

6ª semana :

Como funcionam os algoritmos: na programação linear e na Inteligência Artificial.

7ª semana:

Leitura semiótica dos algoritmos

8ª semana :

Signos, inteligência humana e inteligência artificial

9º semana:

Por que a inteligência artificial é inteligente?

10º semana:

Umwelt, robossemiótica e robogênese

11º semana:

Histórico da robótica

12º semana:

Estado da arte da robótica

13º semana:

A robótica no trabalho

14º semana:

A robótica na arte

15º semana:

A robótica na educação

16º semana:

Avaliação da contribuição da semiótica para o estudo das interfaces Humano-computador

17º semana:

Avaliação geral da disciplina

2. Metodologia

Exposições, Leituras programadas, Seminários, debates de questões e problemas

3. Bibliografia Básica

HASELAGER, W. F. G. (2007). Robotics, philosophy, and the problem of autonomy. In E. Dror (ed.), *Cognitive Technologies and the Pragmatics of Cognition* (pp.61-77). Amsterdam: Benjamins.

KETNER, Kenneth Laine (1988). Peirce and Turing: Comparisons and conjectures. *Semiotica* 68, 33-61.

MAZLISH, Bruce (1993). *The Fourth Discontinuity: The Co-Evolution of Humans and Machines*. New Haven, CT: Yale University Press.

NÖTH, Winfried (2007). Máquinas semióticas. Em *Computação, Cognição, Semiose*, J. Queiroz, Â. Loula & R. Gudwin (eds.). Salvador, BA: EDUFBA, 159-183.

PICKERING, John (1997). Agents and artifacts. *Social Analysis* 41.1., 46-63.

SANTAECLA, Lucia (2018). *Semiótica Aplicada*. São Paulo: Cengage Learning.

STEINER, Pierre (2013). C. S. Peirce and artificial intelligence, historical heritage and (new) theoretical stakes. Em Müller, V. (ed.). *Philosophy and Artificial Intelligence*. Berlin: Springer, 265-276.

ÜEXKÜLL, Thure von (1981). The sign theory of Jakob von Uexküll. In *The Semiotic Web* 1988, Sebeok, T. A. & J. Umiker-Sebeok (eds.). Berlin: Mouton deGruyter, 129-158.

Bibliografia Complementar

ANDERSEN, Peter B. (1990). *A Theory of Computer Semiotics*. Cambridge: Univ. Press.

ANDERSON, Michael L. 2003. *Embodied cognition: A field guide*. *Artificial Intelligence* 149.1: 91-130.

BRIER, S. (2008). *Cybersemiotics: Why Information is not Enough*. Toronto: Toronto University Press.

CARIANI, Peter (1998). Towards an evolutionary semiotics: The emergence of new sign functions in organisms and devices. Em *Evolutionary Systems: Biological and Epistemological Perspectives on Selection and Self-Organization*, Stanley N. Salthe & G. van de Vijver (eds.), 59-76.

FONSECA FILHO, Clézio (2007). *História da computação: O caminho do pensamento e da tecnologia*. Porto Alegre: EDIPUCRS.

GUDWIN, Ricardo; Queiroz, J. (2007). *Semiotics and Intelligent Systems Development*. Hershey: IDEA.

NADIN, Mihai (2012). Processos semióticos e de informação: A semiótica da computação. *TECCOGS: Revista digital de tecnologias cognitivas* 5. Online: <http://www.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/index.html>.

ZIEMKE, Tom (2007). Robossemiótica, cognição enativa e incorporada. Em Queiroz, João, et al. (orgs.). 2007, pp. 235-248.

4. Avaliação

A avaliação levará em conta os relatórios de leitura, a participação nos seminários de discussões sobre essas leituras e a monografia final.

