

MÓDULO 2 – TEÓRICO AVANÇADO

Disciplina: **P00567/1 - Teorias Avançadas nas Ciências Cognitivas (TACC)**

Nível: Mestrado/Doutorado

Módulo: 2

Área de Concentração: Processos Cognitivos e Ambientes Digitais

Linha de Pesquisa: Aprendizagem e Semiótica Cognitiva

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

Semestre: 1º semestre de 2019

Horário: 3ª feira, das 9h00 às 13h00

Observação: carga horária condensada em 13 terças-feiras com datas seguidas a partir da primeira semana do semestre letivo

Créditos: 3

Carga Horária: 255 horas

Tipo: eletiva [Mestrado e Doutorado]

Tema do curso: **Máquinas e Mentes: Cognição e Semiose**

1. Descrição e ementa da disciplina

A disciplina oferece um panorama e estudo crítico de abordagens ao tema geral de “máquinas e mentes” com um foco na inteligência artificial. As perspectivas do curso são as seguintes:

- Filosofia e história cultural das máquinas e da tecnologia; tecnologia e agência do ponto de vista do realismo especulativo
- Máquinas e mentes do ponto de vista da filosofia da mente, da psicologia cognitiva e da filosofia computacional
- A Inteligência Artificial do ponto de vista da filosofia e psicologia da consciência
- Máquinas e mentes do ponto de vista da semiótica de Peirce da semiótica cognitiva e da semiótica computacional. Neste contexto, a disciplina partirá de conceitos semióticos fundamentais (signo e sinal, representação, informação, comunicação, cognição, significação, inteligência humana e inteligência digital) capazes de dar subsídios à compreensão dos computadores como máquinas semióticas.

Entre os temas são: os signos na semiose computacional, os processos semióticos na interface homem e máquina, os processos semióticos da aprendizagem, da cognição e da representação e da modelagem de conhecimento. A abordagem semiótica a estes temas será confrontada e complementada com abordagens recentes da filosofia das máquinas.

2. Detalhamento da ementa da disciplina em unidades de conteúdo

- 1. Introdução ao tema do curso à bibliografia e aos conceitos fundamentais
- 2. Filosofia e história cultural das máquinas e da tecnologia: Algoritmos, lógica, *matesis universalis* (Descartes); Leibniz (*characteristica universalis*, *calculus ratiocinator*), La Mettrie; pensar como calcular (Hobbes); máquinas lógicas (Babbage, Stanley Jevons); filosofia da tecnologia e das máquinas (Heidegger, Simondon, Mumford); evolução e co-evolução das mentes e das máquinas *Leituras* de capítulos de Shiber, Val Dusek, Alberto Cupani, Bruce Mazlish, Heidegger, Muriel Combes (Simondon) e Ihde
- 4. O realismo especulativo, a agência das coisas e (d)as máquinas *Leitura* de capítulos de Harman, Bryant e Pickering
- 5. A filosofia cognitiva, ciência cognitiva e a filosofia computacional; cognição, representação e aprendizagem; modelos mentais, conexionismo. Turing e teste de Turing, o quarto chinês de Searle, associação, analogia e criatividade; cognição corporificada e a mente estendida. Robôs, agência, autonomia, IA. *Leituras* de artigos e capítulos de: Turing, Johnson-Laird, M. Boden, J. Searle, Fetzer, L. Shapiro, Teixeira e Andy Clark

- 6. Semiótica cognitiva e computacional, robosemiótica. As máquinas lógicas de Peirce; semiose, o robô e o seu umwelt (meio ambiente).
Leituras de artigos de Peirce, Skagestad, Nöth, Burks, Steiner, Zlatev, Ziemke e Sharkey
- 7. Consciência humana – consciência artificial? O humano e o pós-humano
Leituras: Hill, Heil e R. Gudwin
- 8. Resumo do curso e discussão dos projetos para monografias e trabalhos finais

3. Metodologia

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

4. Avaliação

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

6. Literatura básica e avançada

- Boden, Margaret (2006). *Mind as Machine: A History of Cognitive Science*, 2 vols. Oxford: Clarendon Press.
- Bryant, Levi R. (2014). *Onto-Cartography: An Ontology of Machines and Media*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Chabot, Pascal, org. (2013). *The Philosophy of Simondon: Between Technology and Individuation*. London: Bloomsbury.
- Clark, Andy (1997). *Being There: Putting Brain, Body, and World Together Again*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Clark, Andy (2011). *Supersizing the Mind: Embodiment, Action and Cognitive Extension*. Oxford: Oxford University Press.
- Combes, Muriel (2013). *Gilbert Simondon and the Philosophy of the Transindividual*. Cambridge, MA: MIT Press
- Cupani, Alberto (2011). *Filosofia da tecnologia*. Florianopolia: Editora UFSC.
- Dusek, Val (2006). *Filosofia da tecnologia*. São Paulo: Edições Loyola.
- Fetzer, James H. (2000). *Filosofia e ciência cognitiva*. Bauru: Editora da Universidade do Sagrado Coração. Lisboa: Instituto Piaget.
- Heil, John (1998). *Filosofia da mente: Uma introdução contemporânea*.
- Hill, Christopher S. (2010). *Consciência*. São Paulo: Editora UNESP.
- Ketner, Kenneth Laine & Arthur F. Stewart (1984). The early history of computer design: Charles Sanders Peirce and Marquand's logical machines. *The Princeton University Library Chronicle* 45.3, 187-211.
- Logan, R. T. (2007). *The Extended Mind: The Emergence of Language, the Human Mind, and Culture*. Toronto: University of Toronto Press.
- Mazlish, Bruce (1993). *The Fourth Discontinuity: The Co-Evolution of Humans and Machines*. New Haven, CT: Yale University Press.
- 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>.
- Nöth, Winfried (2007). Máquinas semióticas. Em *Computação, Cognição, Semiose*, J. Queiroz, Â. Loula & R. Gudwin (eds.). Salvador, BA: EDUFBA, 159-183.
- Nöth, Winfried (2012). Control. Em *A more developed sign: Interpreting the work of Jesper Hoffmeyer*. D. Favareau, P. Cobley, K. Kull (ed.), Tartu: Tartu University Press, 79-81.
- Peirce, C. S. (1887). Logical machines. *American Journal of Psychology*, 1 (1), 165-170. Tradução comentada de Winfried Nöth, Guilherme Cestari & Ricardo Gazoni. 2015. "Máquinas Lógicas". *TECCOGS: Revista digital de tecnologias cognitivas* 10: 20-48. (Online: <http://www4.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/index.html>)

- Pickering, John (1997). Agents and artifacts. *Social Analysis* 41.1, 46-63.
- Queiroz, João, Ângelo Loula, Ricardo Gudwin (orgs.) (2007). *Computação, cognição e semiose*. Salvador: EDUFBA. <ftp://ftp.dca.fee.unicamp.br/pub/docs/gudwin/-publications/LivroUFBA-PrePrint.pdf>
- Santaella, Lucia (1996). O computador como mídia semiótica. Em *Cultura das mídias*. São Paulo: Experimento.
- Searle, John (1980). Minds brains and programs. *Behavioral and Brain Sciences* 3, 417-457.
- Shiber, Stuart M. (2004) (org.). *The Turing Test: Verbal Behavior as the Hallmark of Intelligence*. Cambridge, MA MIT Press.
- Skagestad, Peter (1996). The mind's machines. *Semiotica* 111, 217-243.
- Skagestad, Peter (1999). Peirce's inkstand as an external embodiment of mind. *Transactions of the Charles S. Peirce Society* 35, 551-561.
- 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.
- Teixeira, João de Fernandes (2004). *Filosofia e ciência cognitiva*. Petrópolis: Vozes.
- Teixeira, João de Fernandes (2009). *Inteligência artificial*. São Paulo: Paulus.
- Teixeira, João de Fernandes (2010). *A mente pós-evolutiva: A filosofia da mente no universo do silício*. Petrópolis: Vozes.
- Turing, Allan M. (1964). Computing machinery and intelligence. Em *Minds and machines*, A. R. Anderson (ed.), Englewood Cliffs, N J: Prentice Hall, 4-30.
- Ziemke, Tom (2007). Robossemiótica, cognição enativa e incorporada. Em Queiroz, João, et al. (orgs.). 2007, pp. 235-248. <ftp://ftp.dca.fee.unicamp.br/pub/docs/gudwin/publications/LivroUFBA-PrePrint.pdf>
- Zinna, Alessandro et al. (2005). *Semiotica delle machine (=Documenti di lavoro, Università di Urbino, Centro Internazionale di Semiotica e di Linguistica, ser. C, v., 347-349)*.
- Zlatev, J. (2001). The epigenesis of meaning in human beings, and possibly in robots. *Minds and Machines* 11, 155-195.