



## Módulo I - CONCEITOS FUNDAMENTAIS

**Disciplina: XXXX - Fundamentos Conceituais das Ciências Cognitivas – FCCC**

Créditos: 3

Carga Horária: 255 horas

Ementa

Estudo das origens das ciências cognitivas nos anos 40, panorama do conjunto de ciências que entram na sua composição e do papel que aí desempenham. Desenvolvimento histórico dos modelos e teorias surgidas nesse campo híbrido: o cognitivista e sua visão computacional da mente concebida como um sistema processador de informação; as teorias representacionistas; as neurociências; a oposição entre cognitivismo e as redes neurais do conexãoismo; as novas tendências anti-representacionistas e os modelos dinâmicos.

Bibliografia

CLANCEY, W. J. (1998). *Situated Cognition: On Human Knowledge and Computer Representations*. Cambridge University Press.

DENNET, Daniel C. (1997). *Tipos de mentes. Rumo a uma compreensão da consciência*. Rio de Janeiro: Rocco.

DUNLOP, C. E. M. & FETZER, J. H. (1993). *Glossary of Cognitive Science*. Paragon House.

DUPUY, Jean Pierre (1996). *Nas origens das ciências cognitivas*. São Paulo: Unesp.

ECKARDT, Barbara Von (1994). *What is cognitive science*. MIT Press.

FETZER, James (1996/1991). *Aspects of artificial intelligence*. Kluwer Academic Pub.----- (1996). *Philosophy and Cognitive Science*, new revis. Ed. Continuum.

FLANAGAN, O. (1991). *Science of the mind*. MIT Press

GARDNER, H. (1983). *Frames of mind*. New York: Basic Books.

----- (1987). *The mind's new science*. Basic Books/Harper.

GARFIELD, Jay L. (1990). *Foundations of cognitive science. The essential readings*. New York: Paragon House.

JOHNSON-LAIRD, P. (1988). *Computer and the mind. An introduction*. Harvard U. Press.

KOSSLYN, S. (1995). *An invitation to cognitive science*, vol. 2, Visual cognition. Mit Press.

LEIBER, J. (1991). *Invitation to cognitive science*. Blackwell Publ.

GONZALES et al. (orgs.) (1997). *Encontros com as ciências cognitivas*. São Paulo: Unesp.

POSNER, M. (1993). *Foundations of cognitive science*. MIT Press.

SMITH, E. (1995). *Invitation to cognitive science*, vol. 3, thinking. MIT Press.

STERNBERG, Saul and SCARBOROUGH, Donald (eds.) (1995). *An invitation to cognitive science*, vol. 4, conceptual foundations. MIT Press.

STICH, S. (1983). *From folk psychology to cognitive science: the case against belief*. MIT Press.

TEIXEIRA, João de Fernandes (1998). *Mentes e máquinas - Uma introdução à ciência cognitiva*. Porto Alegre: Artes Médicas.

PEPG em Tecnologias da Inteligência e Design Digital da PUC-SP

Rua Caio Prado 102, sala 423 - Consolação - São Paulo/SP - CEP 01303-000 - Fone: (11) 3124-7216

<http://www.pucsp.br/pos/tidd><http://www.pucsp.br/pos-graduacao/mestrado-e-doutorado/tecnologias-da-inteligencia-e-design-digital>



STILLINGS, N. (1995). *Cognitive science*. MIT Press.  
VARELA, F., THOMPSON, E. & ROSCH, E. (1991). *The Embodied Mind*. MIT Press.  
WILSON, R. & KEIL, F. (1999). (eds.) *The MIT Encyclopedia of Cognitive Sciences*. MIT Press. [CD-rom]  
WINOGRAD, Terry (1993). *Understanding computers and cognition*. Addison Wesley.

**Disciplina: XXXX - Desenvolvimento das Teorias e Práticas da Aprendizagem – DTPA**

**Créditos: 3**

**Carga horária: 255 horas**

Ementa

Estudo do desenvolvimento histórico das teorias de aprendizagem e dos respectivos conceitos de conhecimento, ensino, aprendizagem, com ênfase na epistemologia genética articulada com as teorias de base biológica e sócio-cultural, nos processos de construção do conhecimento e na mediação pedagógica. Relação das teorias estudadas com práticas desenvolvidas em ambientes virtuais de aprendizagem, de modo a favorecer a realimentação das teorias e a reconstrução das práticas.

Bibliografia

ALLEGRETTI, Sonia. (2003). *Diversificando os ambientes de aprendizagem na formação de professores para o desenvolvimento de uma nova cultura*. Tese. Doutorado em Educação: Currículo. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.  
ARAÚJO, Júlio César. (org.) (2007). *Internet e ensino: novos gêneros, outros desafios*. Rio de Janeiro: Lucerna.  
BAUMAN, Zygmunt. (2001). *Modernidade Líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.  
COLL, César. et al. (1998). *Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes*. Trad. Beatriz A. Neves. Porto Alegre: Artmed.  
HARASIM, Linda et al. (2005). *Redes de aprendizagem: um guia para ensino e aprendizagem on-line*. São Paulo: SENAC.  
PALLOFF, R. & PRATT, K. (2002). *Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para salas de aula on-line*. Porto Alegre: Artes Médicas.  
\_\_\_\_\_. (2004). *O aluno virtual: um guia para trabalhar com estudantes online*. Porto Alegre: Artmed.  
PEREIRA, Alice (org.). (2007). *Ambientes virtuais de aprendizagem: em diferentes contextos*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna.  
POZO, Juan. (1998). *Teorias cognitivas da aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas.  
ZABALLA, Antoni. (2007). *A prática educativa: como ensinar*. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed.



**Disciplina: cód. XXXX - Fundamentos do Design Tecnológico e Ambientes Inteligentes - FDTAI**

Créditos: 3

Carga Horária: 255 horas

**Ementa**

A disciplina busca desenvolver os fundamentos de uma noção de design expandido que caracteriza a era da computação ubíqua, pervasiva ou *everyware*, com vistas a uma compreensão crítica e ao fomento para o desenvolvimento de soluções inovadoras de uma sociedade em constante transformação. Para tanto, estabelece um campo de discussão interdisciplinar a partir de estudos que tratam de modo crítico a origem e desenvolvimento do design, estéticas tecnológicas, inteligência coletiva e gestão do conhecimento em paralelo com a revolução digital. Serão trabalhados os conceitos que devem informar o design dos ambientes inteligentes, fixos e móveis, tais como interação, imersão, instalação, controle, vigilância, acoplamento, prótese, mobilidade, nomadismo, hiperestesia, nanodispositivos e robótica.

**Bibliografia**

- BACHELARD, Gaston (2008). *Poética do Espaço*. São Paulo: Martins Editora.
- DUARTE, Fábio, QUANDT, Carlo e SOUZA, Queila (2008). *O tempo das redes*. São Paulo: Perspectiva.
- FLUSSER, Vilém (2007). *O mundo codificado - por uma filosofia do design e da comunicação*. São Paulo: Cosac e Naify, 2007.
- GELERTNER, Mark (1995). *Sources of Architectural Form: A Critical History of Western Design Theory*. Manchester: Manchester University Press.
- GERE, Charlie (2002). *Digital Culture*. London: Reaktion Books.
- HOWES, David (ed.) (2005). *Empire of the senses - the sensual culture reader*. Oxford: Berg.
- KAHN, Douglas (2001). *Noise Water Meat - A history of sound in the arts*. Cambridge: MIT Press.
- LEÃO, Lucia (org.) (2002). *Interlab. Labirintos do pensamento contemporâneo*. São Paulo: Iluminuras/Fapesp.
- LEVIN, Thomas Y.; FROHNE, Ursula, WEIBEL, Peter (eds.) (2002). *CTRL [SPACE] - Rhetorics of Surveillance from Bentham to the Big Brother*. Karlsruhe: ZKM / Massachusetts: MIT Press.
- MULDER, Arjen and BROUWER, Joke (eds) (2007). *Interact or Die! 'There is drama in the networks.'* Rotterdam: V2 Publishing/NAi Publishing.
- MINKER, W.; WEBER, M.; HAGRAS, H.; CALLAGAN, V.; KAMEAS, A.D. (eds.) (2009). *Advanced Intelligent Environments*. New York: Springer.
- SANTAELLA, Lúcia (2007). *Linguagens líquidas na era da mobilidade*. São Paulo: Paulus.
- WERTHEIM, Margaret (2001). *Uma história do espaço. De Dante à internet*. Rio de Janeiro: Zahar.



**Disciplina: cód. XXXX - Conceitos Fundamentais de Modelagem de Software (CFMS)**

Créditos: 3

Carga Horária: 255 horas

Ementa

Complexidade, abstração e modelagem. Paradigma de objetos. Notações. Princípios e técnicas de modelagem. Padrões de desenho. Desenho de componentes. Processos. Estudos de caso.

Bibliografia

BOOCH, G., & BOOCH, G. (2007). *Object-oriented analysis and design with applications*. The Addison-Wesley object technology series. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley.

BLAHA, M., & RUMBAUGH, J. (2005). *Object-oriented modeling and design with UML*. Upper Saddle River, NJ [u.a.]: Pearson /Prentice Hall.

MARTIN, R. C. (2003). *Agile software development: Principles, patterns, and practices*. Alan Apt series. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.

PAGE-JONES, M., & CONSTANTINE, L. L. (2000). *Fundamentals of object-oriented design in UML*. The Addison-Wesley object technology series. New York: Dorset House Pub.

MARTIN, R. C. (2003). *UML for Java programmers*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall PTR.

**Disciplina: cód. XXXX - Arquiteturas de Software com Tecnologias Midiáticas (ASTM)**

Créditos: 3

Carga horária: 255 horas

Ementa

Esta disciplina tem como objetivo apresentar os fundamentos da Metaciência, com ênfase na Epistemologia, Metodologia e aspectos psicossociais do trabalho científico, individuais e coletivos. No aspecto mais interno da Metaciência seguiremos a discussão feita por Bunge (1976), quanto à Metodologia e problemas epistemológicos; os aspectos psicossociais serão apresentados segundo a moderna Teoria Geral de Sistemas, ainda no enfoque deste autor (Bunge, 1979) e outros, como Ramón y Cajal, Holton e Moles. Considerações sobre um possível método para as Ciências da Complexidade serão considerados.



## Bibliografia

- ALVES, J.A e GEWANDSZNAJDER, F.(1998). *O Método nas Ciências Naturais e Sociais*. São Paulo: Pioneira.
- BUNGE, M. (1976a). *La Investigacion Científica*. Barcelona: Editorial Ariel.
- BUNGE, M. (1979). *Treatise on Basic Philosophy* - Vol. 4. Dordrecht: D. Reidel Publ. Co.
- CAJAL, S.R. (1979). *Regras e Conselhos sobre a Investigação Científica*. São Paulo: T.A. Queiroz, Ed
- HOLTON, G. (1979). *A Imaginação Científica*. Rio de Janeiro: Zahar Ed.
- IBRI, I. A. (1992). *Kósmos Noetós*. São Paulo: Ed. Perspectiva.
- KUHN, T. (1978). *A Estrutura das Revoluções Científicas*. São Paulo: Ed. Perspectiva.
- MOLES, A. (1971). *A Criação Científica*. São Paulo: Ed. Perspectiva.
- MORIN, E. (1986). *O Método*. Mira-Sintra: Publicações Europa-América Ltda.
- SANTAELLA, L. (1995). *A Teoria Geral dos Signos - Semiose e Autogeração*. São Paulo: Ed. Ática SA.
- SANTAELLA, L. e VIEIRA, J.A. (2008). *Metaciência como Guia da Pesquisa: Uma Proposta Semiótica e Sistêmica*. São Paulo: Editora Mérito.

## Disciplina: cód XXXX -Fundamentos da Inteligência Artificial

Créditos: 3

Carga horária: 255 horas

### Ementa

Esta disciplina visa ao entendimento dos fundamentos da inteligência artificial, tais como aprendizado de máquina, redes neurais, processamento de linguagem natural e a utilização de dados massivos para operação de sistemas de inteligência artificial. Discute conceitos envolvidos na visão computacional, lógica simbólica, linguagem semântica, análise preditiva, teoria da decisão, teoria dos jogos e raciocínio probabilístico. Discute ainda a heurística e meta-heurísticas de busca, modelagem de dados estruturados e não-estruturados, audição cognitiva, processamento de imagens, análise de deslocamentos e geolocalização. Aborda ainda os fundamentos da análise estatística para inteligência artificial. Os conceitos têm em vista as novas configurações organizacionais e modelos de negócio e de gestão no ambiente 4.0 no contexto da aplicação da inteligência artificial.



#### Bibliografia:

- ALPAYDIN, E. Machine Learning. Cambridge, MA: MIT Press, 2016.
- AGRAWAL, A.; GANS, J.; GOLDFARB, A. Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence. Massachusetts: Harvard Press, 2018.
- BAKA, B. Python Data Structures and Algorithms: Improve application performance with graphs, stacks, and queues. Birmingham: Packt Publishing, 2017.
- FIANI, R. Teoria dos jogos. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- GIFT, N. Pragmatic AI: An Introduction to Cloud-Based Machine Learning. Boston: Addison-Wesley Professional, 2018.
- KATTI, F. et al. Inteligência Artificial: Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- NEUMAN, W. Russell. The Digital Difference: Media Technology and the Theory of Communication Effects. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2016.
- NISSON, N. J. The quest for artificial Intelligence. A history of ideas and achievements. Cambridge University Press, 2010.
- PASQUALE, F. The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information. Cambridge: Harvard University Press, 2015.
- RUSSEL, S., NORVIG, P. Inteligência Artificial. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- SCHWAB, K. A Quarta Revolução Industrial. São Paulo: Edipro, 2016.