



MÓDULO II – TEÓRICO AVANÇADO

Disciplina: cód. XXXX- Teorias Avançadas nas Ciências Cognitivas – TACC

Créditos: 3

Carga Horária: 255 horas

Ementa

Discussão e crítica dos mais recentes e destacados desenvolvimentos em Ciências Cognitivas motivados pelos paradigmas: (a) simbólico – modelo de processamento serial de informação, (b) conexionista – modelo de arquitetura associativa e de processamento de representação distribuída, (c) dinamicista – modelo anti-computacionalista e anti-representacionalista. Um tema complexo, como, por exemplo, consciência e autoconsciência, o conceito de self, cérebro e mente, percepção e cognição etc. será escolhido para um estudo aprofundado a cada semestre.

Bibliografia

- BUTTON, Graham et al. (1998). *Computadores, mentes e condutas*. São Paulo: Unesp.
- CLARK, A. (1997). *Being There: Putting Brain, Body, and World Together Again*. MIT Press.
- DENNETT, D. (1998). *Brain Children - Essays on Designing Minds*. MIT Press.
- GAZZANIGA, M., IVRI, R., MANGUN, G. (1998). *Cognitive Neuroscience: the biology of the mind*. W.W.Norton & Company.
- HUTCHINS, E. (1995). *Cognition in the Wild*. MIT Press.
- LONGUET, Higgins, C. (1987). *Mental processes. Studies in cognitive science*. MIT Press.
- (1990). *Mind and cognition. A reader*. Oxford: Blackwell.
- NELSON, R. (1989). *Logic of mind*. Kluwer Academic Publ.
- NEWELL, A. (1994). *Unified theories of cognition*. Harvard U Press.
- Port, R. & Van Gelder. T. (eds.) (1995). *Mind as Motion*. MIT Press.
- Pylyshyn, Z. (ed.) (1987). *The robot's dilemma*. New Jersey: Ablex.
- Roitblat, H. (1995). *Comparative approaches to cognitive science*. Mit Press.
- Rosenthal, D. (1991). *Nature of mind*. Oxford U Press.
- Santaella, Lucia (1996). "O computador como mídia semiótica". Em *Cultura das mídias*, 2a. Ed. Revista e ampliada. São Paulo: Experimento, 209-238.
- Searle, J. (1992). *The rediscovery of the mind*. Cambridge, MA: Mit Press.
- Schwartz, E. L. (ed.) (1990). *Computational neuroscience*. MIT Press.
- Sterelny, R. (1991). *Representational theory of mind*. Blackwell Publ.
- Teixeira, João de Fernandes (1996a). *Filosofia da mente e inteligência artificial*. Campinas: CLE-Unicamp.



- (1996b). *Cérebros, máquinas e consciência*. São Carlos: Edufscar;
- (2000). *Mente, cérebro e cognição*. Petrópolis: Vozes.
- Thompson, R. F. (1986). *Progress in neuroscience. Readings from Scientific American with introductions by R. F. Thompson*. New York: W. H. Freeman and Co.
- Trehub, A. (1994). *Cognitive brain*. MIT Press.
- (1996). *Ten problems of consciousness*. MIT Press.

Disciplina: cód. XXXX - Teorias Avançadas na Aprendizagem em Ambientes Virtuais – TAAV

Créditos: 3

Carga horária: 255 horas

Ementa

Estudo dos ambientes virtuais de aprendizagem sob a perspectiva da construção de conhecimento, com ênfase nos processos de auto-organização, autopoiese, circularidade complexa, interatividade e interdependência, tendo como referencial a via da Complexidade e a Ecologia Cognitiva. Inter-relação das teorias estudadas com práticas desenvolvidas em ambientes virtuais de aprendizagem, favorecendo a realimentação das teorias e a reconstrução das práticas.

Bibliografia

- BARBOSA, Rommel. (org.). (2005). *Ambientes virtuais de aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed.
- CASTELLS Manuel. (2007). A cultura da virtualidade real: a integração da comunicação eletrônica, o fim da audiência de massa e o surgimento de redes interativas. In: *A Sociedade em rede*. 9ª. ed. São Paulo: Paz e Terra. p. 413-462.
- LÉVY, Pierre. (2000). *Cibercultura*. Trad. C. I. da Costa. 2ª. ed. São Paulo: Ed. 34.
- MARIOTTI, Humberto. (2007). *O pensamento complexo: suas aplicações à liderança, à aprendizagem e ao desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Atlas.
- MATURANA, Humberto & VARELA, Francisco. (1995). *A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano*. Campinas: Editorial Psy.
- MORAES, Maria Cândida. (2004). *Pensamento eco-sistêmico: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- MORIN, Edgar. (1996). *O problema Epistemológico da Complexidade*. 2ª ed. Portugal: Publicações Europa-América.
- _____. (1997). *O método*. 3ª. ed. Trad. Maria Gabriela de Bragança. Lisboa: Publicações Europa-América.
- _____. et. al. Martins, Francisco Meneses; SILVA, Juremir Machado da (orgs.). (2000). *Para navegar no século XXI: tecnologias do imaginário e cibercultura*. Porto Alegre: Sulina.



Disciplina: cód XXXX – Teorias Avançadas em Design Tecnológico e Ambientes Inteligentes (TADTAI)

Créditos: 3

Carga Horária: 255 horas

Ementa

Entre os temas de investigação propostos pela linha de pesquisa a que esta disciplina pertence -- design, estéticas tecnológicas, inteligência coletiva, realidades híbridas, ambientes imersivos, interatividade, tecnologias baseadas em redes, territórios e localização, ciência e arte, gestão do conhecimento -- deve ser escolhido, a cada semestre, um tema para estudo aprofundado e pesquisa avançada, contando com bibliografia especializada para leitura e discussões.

Bibliografia

CASTELLS, Manuel (2003). *La galaxia internet*. Barcelona: Novo Print.

DRUCKREY, Timothy (1999). *Ars Eletronica. Facing the future*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

FELICE, Massimo Di (org.) (2008). *Do público para as redes*. São Caetano do Sul: Difusão Editora.

FISHWICK, Paul (ed.) (2006). *Aesthetic computing*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

JENKINS, Henry (2008). *Cultura da convergência*. São Paulo: Aleph.

JOHNSON, Steven (2003). *Emergência. A dinâmica de redes em formigas, cérebros, cidades e softwares*. Rio de Janeiro: Zahar Eds.

KRANENBURG, Rob Van (2009). *The internet of things*. Amsterdam: Notework.

KAKU, Michio. *Visões do futuro* (2009). Rio de Janeiro: Rocco.

KOHANSKI, Daniel (2000). *Moths in the machine*. New York: St Martin's Griffin.

LÉVY, Pierre (1998). *A inteligência coletiva*. São Paulo: Loyola.

QUEIROZ, João, LOULA, Ângelo e GUDWIN, Ricardo (orgs.) (2007). *Computação, cognição, semiose*. Salvador: EDUFBA.

WOLTON, Dominique (2007). *Internet, e depois?* Porto Alegre: Meridional Ltda.

Disciplina: cód XXXX – Inteligência Artificial e Engenharia de Conhecimento (IAEC)

Créditos: 3

Carga Horária: 255 horas

Ementa

Introdução à Inteligência Artificial. Representação de Conhecimento. Aquisição de Conhecimento. Sistemas Baseados em Conhecimento (SBCs). Engenharia do Conhecimento. Linguagens e ferramentas computacionais (shells) para o desenvolvimento de SBCs. Raciocínio Baseado em Casos (Tecnologia CBR). Aprendizado de Máquina. Indução de Regras e Árvores de Decisão. Redes Neurais Artificiais. Sistemas Fuzzy. Agentes e Sistemas Multiagentes. Linguagens e Ferramentas Computacionais.



Bibliografia

- BARONE, D. (2003). *Sociedades Artificiais - A Nova Fronteira da Inteligência nas Máquinas*. Bookman.
- COPPIN, B. (2004). *Artificial Intelligence Illuminated*, Jones and Bartley, Jones and Barlett.
- GIARRATANO, J. e RILEY G. (1998). *Expert Systems - Principles and Programming*, 3rd edition.
- GIORNO, F. *Sistemas Baseados em Conhecimento e Orientados a Objetos*, a ser publicado (cap. 4, 5 e 6 disponibilizados aos alunos), 2002.
- JACKSON, P. (2005). *Introduction to Expert Systems*. Addison-Wesley, 3rd edition,
- LUGER, G. F. (2005). *AI - Structures and Strategies for Complex Problem Solving*, 5th edition, Addison Wesley.
- NEGNEVITSKY, M., AI: A Guide to Intelligent Systems, 2nd ed. Addison-Wesley.
- REZENDE, S.O. (coord.). *Sistemas Inteligentes - Fundamentos e Aplicações*, Manole, 2003.
- OLIVEIRA JUNIOR, H.A. (coord.) (2007). *Inteligência Computacional - Aplicação à Administração, Economia e Engenharia*. São Paulo: Thomson.
- RUSSEL, S. e NORVIG, P. (2003). *Artificial Intelligence - A Modern Approach*, 2nd edition, Prentice Hall.
- SCHREIBER, B. et al. (1992). *KADS – A principled approach to knowledge-based system development*. Academic Press.

Disciplina: cód. XXXX- Redes (R)

Créditos: 3

Carga horária: 255 horas

Ementa:

Ementa:

A disciplina pretende abordar o impacto das redes de comunicação na estrutura de produção, de comunicação interpessoal e interempresarial, sua tecnologia, gestão e aspectos de governança, ou seja, tem por tema *Redes: Tecnologia, Gestão e Governança*. O campo temático inclui uma visão das tecnologias de redes e protocolos, estado da arte e gestão de recursos críticos. Governança pluralista dos aspectos globais da redes também serão debatidos, bem como as mudanças de modelo econômico provocadas pelo surgimento das infraestruturas multinacionais das redes, com impactos em legislação, segurança e comportamento.

Bibliografia

- DAN Gillmor. *We the Media: Grassroots Journalism By the People, For the People*. O'Reilly & Assoc, 2004.
- DOUGLAS E. Comer e Droms Ralph E. *Computer Networks and Internets*. Oxford University Press, 2002.
- MILLER, Stewart S. *The Next Generation Internet Protocol*. Digital Press, Boston, 1998.
- TAPSCOTT. Don e Williams Anthony D. *Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything*. Em *Who Controls the Internet?* Portfolio Hardcover.

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>



LESSIG, Lawrence. *The Future of Ideas: The Fate of the Commons in a Connected World*. IETF Proceedings/Internet Society. RFC-Editor.
NEGROPONTE, Nicholas P. The digital revolution: reasons for optimism. In: *The Futurist* by Nicholas P. Negroponte (Digital - Jul 28), 2005

Disciplina: cód. XXXX – Teoria dos Signos, Símbolos e Códigos (TSSC)

Créditos: 3

Carga Horária: 255 horas

Ementa

Estudo da semiótica do cientista, lógico e filósofo norte-americano Charles Sanders Peirce concebida como lógica no contexto de uma filosofia científica. Classificação das ciências. Princípios da fenomenologia. Ciências Normativas: Estética, Ética e Lógica ou Semiótica. Teoria Geral dos Signos, classificação dos signos e teoria unificada das formas de desenvolvimento do raciocínio. Pragmatismo e Metafísica.

Bibliografia

- PEIRCE, C.S. (1931-58). *Collected Papers*, C. Hartshorne, P. Weiss e A. Burks (eds.). 8 vols. Cambridge, MA: Harvard University Press.
----- (1981 -). *Writings of Charles S. Peirce. A Chronological Edition*, M. Fisch et al. eds, 4 vols. Bloomington: Indiana University Press.
----- (1972). *Semiótica e Filosofia*, trad. de Octanny S. da Mota e Leonidas Hegenberg. São Paulo: Cultrix.
----- (1974). *Os Pensadores*, vol.XXXVI, trad. de Armando Mora D'Oliveira. Col. Abril Cultural.
----- (1977). *Semiótica*, trad. de Teixeira Coelho. São Paulo, Perspectiva.
SANTAELLA, Lúcia (1980). *Produção de Linguagem e Ideologia*. São Paulo, Cortez,
----- (1983). *O que é Semiótica*. São Paulo: Brasiliense.
----- (1992). *A Assinatura das Coisas. Peirce e a Literatura*. Coleção Pierre Menard. Rio de Janeiro: Imago.
----- (1993). *Percepção. Uma Teoria Semiótica*. São Paulo: Experimento, 2a. edição 1998.
----- (2000). *Estética. De Platão a Peirce*. 2a. edição. São Paulo: Experimento.
----- (2000). *Teoria Geral dos Signos. Como as linguagens significam as coisas*. 2a. edição. São Paulo: Pioneira.
IBRI, Ivo (1992). *Kosmos. Noetos. A arquitetura metafísica de Charles S. Peirce*. São Paulo: Perspectiva.
CORRINGTON, Robert S. (1993). *An introduction to C. S. Peirce. Philosopher, Semiotician, and Ecstatic Naturalist*. Lanham: Rowman & Littlefield, Inc.
LISZKA, James Jacob (1996). *A General Introduction to the Semeiotic of Charles Sanders Peirce*. Bloomington: Indiana University Press.



- MERRELL, Floyd (1997). *Peirce, Signs, and Meaning*. University of Toronto Press.
- PEIRCE, C. S. (1992). *Essential Peirce 1*, Nathan Houser et al., eds. Bloomington: Indiana University Press.
- (1998). *Essential Peirce 2*, Nathan Houser et al., eds. Bloomington: Indiana University Press.
- EISELE, Carolyn (1979). *Studies in the Scientific and Mathematical Philosophy of Charles S. Peirce*. The Hague: Mouton.
- FISCH, Max (1986). *Peirce, Semeiotic and Pragmatism. Essays by Max H. Fisch, K. L. Ketner et al.* (eds.). Bloomington: Indiana University Press.
- JOHANSEN, Dines (1993). *Dialogic Semiosis. An Essay on Signs and Meaning*. Bloomington: Indiana University Press.
- KENT, Beverly (1987). *Charles S. Peirce - Logic and the Classification of the Sciences*. Kingston and Montreal: McGill-Queen's University Press.
- KETNER, K.L. (1995). *Peirce and Contemporary Thought. Philosophical Inquiries*. New York: Fordham University Press.

Disciplina: cód. XXXX - Desenvolvimento de soluções de Inteligência Artificial para a gestão

Créditos: 3

Carga horária: 255 horas

Ementa

Esta disciplina aborda a chamada “quarta revolução industrial”, tratando do seu histórico de desenvolvimento, modelos e *frameworks* dominantes e características principais, incluindo os conceitos de integração vertical e horizontal no contexto do papel desempenhado pela inteligência artificial articulada com outras tecnologias como sistemas ciberfísicos, robótica avançada, manufatura aditiva, realidade aumentada, realidade virtual, simulação, entre outras. As novas formas de gestão tratam das características diferenciadoras propiciadas pelo uso de IA como tecnologia viabilizadora. São discutidas ainda as chamadas organizações exponenciais e seus modelos de negócio disruptivos e o contexto das *startups* de tecnologia e aplicação dos seus conceitos como elemento de transformação em organizações, instituições e empresas.

Bibliografia:

- BRYNJOLFSSON, E.; MCAFEE, A. *The Second Machine Age: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. NY: W.W. Norton&Company, 2016.
- FORD, M. *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*.
- ISMAIL S. et al. *Exponential Organizations: Why new organizations are ten times better, faster, and cheaper than yours (and what to do about it)*. New York: Diversion Books, 2014.



- RIES, E. *The Startup Way: How Modern Companies Use Entrepreneurial Management to Transform Culture and Drive Long-Term Growth*. New York: Currency, 2017.
- ROSS, A. *The Industries of the Future*. NY: Simon&Schuster, 2016.
- SCHONBERGER, V.M.; RAMGE, T. *Reinventing Capitalism in the Age of BIG DATA*. NY: Basic Books, 2018. NY: Basci Book, 2016.
- SCHWAB, K. *A Quarta Revolução Industrial*. São Paulo: Edipro, 2016.
- SHIPP, S. S. et al. *Emerging global trends in advanced manufacturing*. Alexandria: Institute for Defense Analyses, 2012. Disponível em: <https://www.google.com.br/search?client=safari&rls=en&q=IDA,+2012.+Emerging+Global+Trends+in+Advanced+Manufacturing,+Alexandria,+VA.:+IDA.&ie=UTF-8&oe=UTF-8&gws_rd=cr&dcr=0&ei=NrZgWoPOGIKcwATU_qXYDg>. Acesso em: 14 out. 2018.
- THIEL, P., MASTERS, B. *Zero to One: Notes on Startups, or How to Build the Future*. New York: Crown Business, 2014.