



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS

Departamento de Informática

**Ficha 1 (permanente)**

Disciplina: Tópicos em Computação Bioinspirada						Código: CI1170	
Natureza: ( ) Obrigatória ( x ) Optativa			( x ) Semestral      ( ) Anual      ( ) Modular				
Pré-requisito: CI1055 / CI1068 / CI1003 / CMA111 / CM304 / CI1056 / CI1210 / CI1001 / CMA211 / CM303 / CI1057 / CI1212 / CI1002 / CI1237 / CE009 /		Co-requisito:		Modalidade: ( x ) Presencial      ( ) Totalmente EAD      ( ) CH em EAD: _____			
CH Total: 60 CH Semanal: 4	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0

**EMENTA**

Tópicos selecionados em áreas da Computação Bioinspirada, tais como Computação Evolutiva, Inteligência de Enxames e Redes Neurais Artificiais.

*\*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **LUIZ CARLOS PESSOA ALBINI, COORDENADOR DO CURSO DE CIENCIA DA COMPUTACAO**, em 26/06/2018, às 14:11, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **DANIEL WEINGAERTNER, CHEF DEPTO INFORMATICA**, em 27/06/2018, às 10:55, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1044364** e o código CRC **00293CD5**.

*Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE*

**Padrão (PD):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

**Laboratório (LB):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

**Campo (CP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

**Estágio (ES):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

**Orientada (OR):** conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

**Práticas Específicas (PE):** conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

**Estágio de Formação Pedagógica (EFP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

1. Computational Intelligence: An Introduction, 2a Edição. Andries Engelbrecht. Wiley, 2007.
2. Bio-Inspired Artificial Intelligence: Theories, Methods and Technologies. Dario Floreano, Claudio Mattiussi. MIT Press, 2008.
3. Essentials of Metaheuristics, 2a Edição. Sean Luke. Lulu, 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)**

1. Introduction to Evolutionary Computing, 2a Edição. A. E. Eiben, J. E. Smith. Springer, 2007
2. Evolutionary Computation: A Unified Approach. Kenneth A. De Jong. MIT Press, 2016.
3. Swarm Intelligence: Introduction and Applications. Christian Blum, Daniel Merkle. Springer, 2008.
4. Swarm Intelligence. Russell C. Eberhart, Yuhui Shi, James Kennedy. Elsevier, 2001.
5. Swarm Intelligence: From Natural to Artificial Systems. Eric Bonabeau, Guy Theraulaz, Marco Dorigo. Oxford University Press, 1999.
6. Neural Networks and Learning Machines, 3a Edição. Simon O. Haykin. Pearson, 2008.
7. A Brief Introduction to Neural Networks. David Kriesel. 2007.

8. Deep Learning. Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville. MIT Press, 2016.
9. TensorFlow for Machine Intelligence: A Hands-on Introduction to Learning Algorithms. Sam Abrahams, Danijar Hafner, Erik Erwit, Ariel Scarpinelli, Troy Mott. Bleeding Edge Press, 2016.
10. Deep Learning with Python: A Hands-on Introduction. Nikhil Ketkar. Apress, 2017.