

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

Disciplina: Aprendizagem de Máquina

Código: DIN4034

Carga Horária: 30

Número de Créditos: 2

Curso: Mestrado em Ciência da Computação

Professora: Dra. Valéria Delisandra Feltrim

## **1. EMENTA**

Estudo de métodos e técnicas envolvendo o processo de criação de sistemas computacionais que apresentem características de aprendizagem.

## **2. OBJETIVOS**

- Fornecer uma visão geral da área de aprendizagem de máquina;
- Estudar métodos e técnicas de aprendizagem de máquina simbólica, conexionista e evolucionista;
- Estudar aspectos teóricos da aprendizagem de máquina.

## **3. PROGRAMA**

1. Introdução
  - 1.1. Aprendizado indutivo
2. Paradigmas de aprendizagem
3. Formas de aprendizagem
  - 3.1. Supervisionada
  - 3.2. Não-supervisionada
  - 3.3. Por reforço
4. Avaliação da aprendizagem
  - 4.1. Métodos e medidas
5. Aprendizagem simbólica
  - 5.1. Árvores de decisão
  - 5.2. Regras de classificação
  - 5.3. Regras de associação
6. Aprendizagem estatística
  - 6.1. Método bayseano
7. Modelos lineares
  - 7.1. Regressão linear
  - 7.2. Modelo *Perceptron*
8. Aprendizagem baseada em instâncias
  - 8.1. K-vizinhos mais próximos
  - 8.2. Raciocínio baseado em casos
9. Aprendizagem por agrupamento

## **4. BIBLIOGRAFIA**

### **Livros:**

Alpaydin, E. *Introduction to Machine Learning*. The MIT Press, 2004.

- Bishop, C.M. *Pattern Recognition and Machine Learning*, Springer, 2007.
- Duda, R.O.; Hart, P.E. and Stork, D.G. *Pattern Classification, 2<sup>nd</sup> Ed.* Wiley-Interscience, 2000.
- Hastie, T., Tibshirani, R. and Friedman, J.H. *The Elements of Statistical Learning*. J. H.-Verlag, 2003.
- Luger, G. and Stubblefield, W. *Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving*, Addison-Wesley. Publishing Co., 1997.
- Mitchell T. *Machine Learning*. McGraw Hill, 1997.
- Russell, S.; Norvig, P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Prentice Hall, 1995.
- Winston, P. *Artificial Intelligence*. Addison-Wesley, 1992.
- Witten, I. H.; Frank, E. *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, 2<sup>nd</sup> Ed.* Morgan Kaufmann, 2005.

### **Revistas:**

*Intelligence*. ACM Press.

*Artificial Intelligence*. Elsevier. <http://www.elsevier.nl/inca/publications/store/5/0/5/6/0/1/>

*IEEE Intelligent Systems*. <http://www.computer.org/intelligent/>

*Electronic Transactions on Artificial Intelligence*. <http://www.etaij.org/>

*Journal of Artificial Intelligence Research*. <http://www.cs.washington.edu/research/jair/home.html>

*AI Magazine*. <http://www.aaai.org/Magazine/>

## **5. CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO**

**1ª nota periódica:** Prova escrita valendo de 0,0 a 10,0 (peso 1);

**2ª nota periódica:** Prova escrita valendo de 0,0 a 5,0 e relatório (com apresentação oral) valendo de 0,0 a 5,0 (peso 1).

**Nota final:** Média aritmética das duas notas periódicas.