



## Plano de Ensino

### 1. Dados de Identificação

Turma: 11709 - Ciência da Computação - 7ª Fase - Noturno - 2015/2

Comp. Curricular: GEX109 - Inteligência artificial

Número de Créditos: 4

Carga horária - Hora Aula: 72

Carga horária - Hora Relógio: 60

Professor: Adriano Sanick Padilha

Horário de Atendimento: Quartas-feiras – 21:00h às 22:30h.

### 2. Objetivo Geral do Curso

O curso tem por objetivo a formação integral de novos cientistas e profissionais da computação, os quais deverão possuir conhecimentos técnicos e científicos e serem capazes de aplicar estes conhecimentos, de forma inovadora e transformadora, nas diferentes áreas de conhecimento da Computação. Adicionalmente, os egressos do curso deverão ser capazes de adaptar-se às constantes mudanças tecnológicas e sociais, e ter uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional.

### 3. Ementa

Técnicas de inteligência artificial aplicadas à resolução de problemas. Representação de conhecimento. Sistemas baseados em conhecimento. Aprendizagem de máquina. Arquiteturas de sistemas de Inteligência Artificial.

### 4. Objetivo

#### 4.1 Geral

Adquirir o conhecimento básico para trabalhar com as abordagens diferenciadas da Inteligência Artificial objetivando simular comportamento inteligente através da máquina.

#### 4.2 Específicos

- Compreender os conceitos sobre Inteligência Artificial na representação do conhecimento;
- Utilizar metodologias e técnicas de desenvolvimento de sistemas inteligentes;
- Aplicar as técnicas de inteligência artificial aplicadas à resolução de problemas.

### 5. Cronograma e Conteúdo Programático

Semana	Conteúdo
1	Apresentação do plano de ensino do semestre. Introdução à Inteligência Artificial.
2	Introdução ao Aprendizado de Máquina.
3	Classificador KNN (K - Nearest Neighbors).
4	Classificador K-means.



5	Mapas de Kohonen.
6	Aplicações dos Mapas de Kohonen.
7	Introdução à Visão Computacional.
8	Redes Neurais Artificiais: Multi-Layer Perceptron.
9	Redes Neurais Artificiais: Backpropagation.
10	Visão Computacional: Filtros, Pré-processamento e Segmentação.
11	Visão Computacional: Extração de características.
12	Visão Computacional: Reconhecimento de padrões utilizando Redes Neurais Artificiais.
13	Algoritmos Genéticos: Introdução e indicadores de evolução.
14	Algoritmos Genéticos: Estudo de Caso.
15	Algoritmos Genéticos: Estudo de Caso.
16	Teoria dos Conjuntos Nebulosos.
17	Lógica Nebulosa.
18	Lógica Nebulosa: Aplicações e estudo de caso.
19	Lógica Nebulosa: Aplicações e estudo de caso.

#### **6. Procedimentos Metodológicos (estratégias de ensino, equipamentos, entre outros)**

Aulas expositivas com recursos multimídia e quadro/gis, discussões sobre artigos de revistas técnicas (tecnológicas) em sala de aula e utilização de simuladores para a contextualização do conteúdo teórico exposto.

Horário de atendimento aos acadêmicos será nas quartas-feiras no período entre às 21h e 22h30.



## 7. Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem

A avaliação será realizada através de provas escritas, trabalhos e seminários. A composição da nota final (NF) é a média aritmética das notas parciais (NP):  $NF=(NP1+NP2+NP3+NP4)/4$ . O acadêmico terá a aprovação da disciplina se a sua NF for igual ou superior a 6.

A composição das NPs são formadas pelas médias ponderadas dos trabalhos práticos (40%) e a avaliação de conhecimento (60%) do assunto pertinente. Caso o acadêmico não atinja uma NP igual ou superior a 6, será realizada uma avaliação de recuperação (AR) contemplando todo o conteúdo trabalhado. A nota da avaliação de conhecimento será substituída pela AR.

### 7.1 Processo de recuperação da nota de avaliação

Na aula subsequente a avaliação de conhecimento, a mesma será corrigida em aula, esclarecendo as dúvidas pertinentes as questões. Nesta aula será definida a data da avaliação de recuperação. A avaliação de recuperação substituirá a nota da avaliação de conhecimento na integralização da NP, como explicado no item 7.

## 8. Referências

### 8.1 Básicas

- RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- BITTENCOURT, G. **Inteligência Artificial**. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2006.
- LUGER, G. F. **Artificial Intelligence Structures And Strategies For Complex Problem Solving**. Addison Wesley, 2008.
- COPPIN, B. **Inteligência Artificial**. São Paulo: LTC, 2010.

### 8.2 Complementares

- NILSSON, N. J. **Principles of Artificial Intelligence**. Springer-Verlag, 1982.
- ROWE, N. C. **Artificial Intelligence Through Prolog**. Prentice Hall, 1988.
- WINSTON, Patrick H. **Artificial Intelligence**. 3. ed. Addisons-Wesley Publishing, 1992.
- CLOCKSIN, H. F.; MELLISH, C. S. **Programming in Prolog**. Berlim: Spring-Verlag, 1984.
- NIKOLOPOULOS, C. **Expert Systems: Introduction to first and second generation and hybrid knowledge-based systems**. Marcel Decker Inc. Press, 1997.