**PLANO DE ENSINO**

|  |  |
| --- | --- |
| **I. Identificação** | |
| Unidade Acadêmica: Regional Jataí | |
| Curso: Bacharelado em Ciência da Computação | |
| Disciplina: Inteligência Artificial | |
| Carga horária semestral: 64 | Teórica: 32 Prática: 32 |
| Semestre/ano: 2018.2 | Turma/turno: A |
| Professor (a): Esdras Lins Bispo Junior | |
| **II. Ementa**  Introdução à Inteligência Artificial. Representação do Conhecimento. Sistemas Especialistas. Resolução de Problemas. Algoritmos Genéticos. Redes Neurais Artificiais. Aprendizado de Máquina. Agentes Inteligentes. Mineração de Dados. | |
| **III. Objetivos**  *III (a) - Objetivo geral*  Oferecer o embasamento conceitual e teórico da área da inteligência artificial aplicando os conhecimentos no desenvolvimento de sistemas e analisando criticamente os desafios envolvidos.  *III (b) - Objetivos específicos*  - Definir inteligência artificial, motivação e aplicações.  - Analisar as principais áreas de aplicação da inteligência artificial, técnicas, metodologias e algoritmos tradicionalmente propostos;  - Discutir o estado da arte na área da inteligência artificial, perspectivas de evolução e desafios a serem vencidos. | |
| **IV. Conteúdo Programático e Cronograma**  *IV (a) – Conteúdo Programático*  1. INTRODUÇÃO À INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)  a. Definições sobre IA  b. Pensar x Agir como humano  c. Pensar x Agir com racionalidade  d. Definição de IA de Russell e Norvig  2. AGENTES INTELIGENTES  a. Agentes e ambientes  b. Conceito de racionalidade  c. Medidas de desempenho  d. Tipos de agentes  3. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS POR MEIO DE BUSCA  a. Agentes de resolução de problemas  b. Exemplos de problemas  c. Busca sem informação  d. Busca informada  4. REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO  a. Agentes baseados em conhecimento  b. Lógica Proposicional  c. Agentes baseados em lógica proposicional  5. REDES NEURAIS ARTIFICIAIS (RNA)  a. Fundamentos das redes conexionistas  b. Aprendizagem do perceptron  c. Aprendizagem por retropropagação  d. Redes neurais de múltiplas camadas  6. COMPUTAÇÃO NATURAL  a. Surgimento da Computação Natural  b. Algoritmos Genéticos (AG)  c. Utilização de AG em RNAs  7. APRENDIZADO A PARTIR DE EXEMPLOS  a. Formas de aprendizagem  b. Aprendizagem supervisionada  c. Aprendizagem em árvores de decisão  d. Aprendizagem por agrupamento  8. MINERAÇÃO DE DADOS  a. Descoberta de conhecimento em banco de dados (KDD)  b. Tarefas e Técnicas de Mineração de Dados  c. Técnicas para Classificação e Análise de Clusters  9. OUTROS TÓPICOS  a. Sistemas Especialistas  b. Processamento de Linguagem Natural  *IV (b) – Cronograma*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Mês** | **Dia** | **#** | **Conteúdo** | | **Agosto** | 10 | 1 | Apresentação da disciplina e Introdução à Inteligência Artificial. | | 10 | 2 | Apresentação do Robocode e seu funcionamento. | | 17 | 3 | Agentes Inteligentes. | | 17 | 4 | Apresentação de Exercícios-Bônus. | | 17 | - | Não haverá aula - Participação de reunião (CEP). | | 24 | - | Não haverá aula - Participação em evento. | | 24 | - | Não haverá aula - Participação em evento. | | 31 | 5 | Resolução de Problemas por meio de Busca | | 31 | 6 | Torneio de Robocode. | | **Setembro** | 1 | 7 | Representação do Conhecimento. | | 1 | 8 | Definição dos grupos e temas (Projeto). | | 7 | - | Não haverá aula - Feriado. | | 7 | - | Não haverá aula - Feriado. | | 14 | 9 | Redes Neurais Artificiais. | | 14 | 10 | Discussão sobre os requisitos do projeto. | | 15 | 11 | Computação Natural | | 15 | 12 | Discussão sobre os requisitos do projeto. | | 21 | 13 | Aprendizado a partir de Exemplos | | 21 | 14 | Apresentação de Exercícios-Bônus. | | 21 | - | Não haverá aula - Participação de reunião (CEP). | | 28 | 15 | Mineração de dados. | | 28 | 16 | Entrega do Documento de requisitos do Projeto e cronograma. | | 29 | 17 | Revisão (Resolução de Exercícios). | | 29 | 18 | Entrega do Documento de requisitos do Projeto e cronograma. | | **Outubro** | 5 | 19 | Prova 1. | | 5 | 20 | Esclarecimentos de Dúvidas sobre o Projeto. | | 12 | - | Não haverá aula - Feriado. | | 12 | - | Não haverá aula - Feriado. | | 19 | 21 | Esclarecimentos de Dúvidas sobre o Projeto. | | 19 | 22 | Apresentação de Exercícios-Bônus . | | 19 | - | Não haverá aula - Participação de reunião (CEP). | | 26 | - | Não haverá aula - Participação em evento. | | 26 | - | Não haverá aula - Participação em evento. | | **Novembro** | 2 | - | Não haverá aula - Feriado. | | 2 | - | Não haverá aula - Feriado. | | 9 | 23 | Apresentação da Primeira Versão do Projeto. | | 9 | 24 | Resolução e entrega de notas da Prova 1 (Reposição). | | 9 | - | Não haverá aula - Participação de reunião (CEP). | | 16 | - | Não haverá aula - Feriado. | | 16 | - | Não haverá aula - Feriado. | | 23 | 25 | Outros tópicos. | | 23 | 26 | Apresentação de Exercícios-Bônus. | | 23 | 27 | Esclarecimentos de Dúvidas sobre o Projeto. | | 30 | 28 | Revisão (Resolução de Exercícios). | | 30 | 29 | Prova 2. | | **DEZ** | 7 | 30 | Apresentação Final dos Projetos. | | 7 | - | Não haverá aula - Participação de reunião (CEP). | | 14 | 31 | Apresentação Final dos Projetos. | | 14 | 32 | Entrega de notas da Prova 2 e fechamento da disciplina. |   Obs.: (i) cada entrada do cronograma corresponde a um encontro de 2 horas-aula; (ii) as entradas em amarelo são encontros que serão cancelados; e (iii) as entradas em laranja são encontros de reposição. | |
| **V. Metodologia**  - Metodologia de Instrução pelos Colegas (CROUCH e MAZUR, 2001);  - Utilização de quadro negro (ou branco) e DataShow;  - Atendimento individual ou em grupos;  - Aplicação de listas de exercícios;  - Aplicação de atividades utilizando Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA);  - Tempo de Aula: 50 minutos\*  \*Obs.: Para complementar os 10 minutos, esta disciplina fará uso e ferramentas online (e.g AVA) para atividades supervisionadas (ver Seção VI), em consonância com o Art. 2º da Resolução CNE/CES nº 3 de 02 de julho de 2007, com o Art 2º da Resolução CEPEC nº 1308 de 05 de setembro de 2014, e com o Art. 16º do Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG), anexo à Resolução CEPEC 1557 de 01 de dezembro de 2017. | |
| **VI. Atividades Supervisionadas**  As atividades supervisionadas serão realizadas utilizando o AVA. Problematizações sobre os tópicos da disciplina e orientações de resoluções de exercícios serão as principais atividades propostas. | |
| **VII. Processos, Critérios de avaliação e Cronograma de Avaliações**  *VII (a) – Processos e Critérios de Avaliação*  Será ministrado 01 (hum) projeto (PJ) que será analisado da seguinte forma:  - Implementação equivalente a 15% da média final;  - Apresentação equivalente a 15% da média final.  Serão ministradas 02 (duas) provas que serão analisadas da seguinte forma:  - Primeira prova (P1) equivalente a 40% da média final;  - Segunda prova (P2) equivalente a 30% da média final.  Durante a disciplina, alguns Exercícios-Bônus (EB) serão propostos para os alunos. Serão ministrados exercícios em todas as aulas, parte integrante da metodologia Instrução pelos Colegas (IpC).  O cálculo da média final será dada da seguinte forma:    em que MIN representa o mínimo entre dois valores e PONT representa a pontuação total obtida em toda a disciplina, dada da seguinte forma:    *VII (b) – Cronograma de Avaliações*  05/10 – Prova 1  09/11 – Projeto (1ª Entrega)  30/11 – Prova 2  07 e 14/12 – Projeto (Apresentação Final)  Os demais exercícios (EB e IpC) serão ministrados durante o semestre em todas as demais aulas, desempenhando um papel de avaliação contínua e formativa.  *VII (c) – Local de divulgação dos resultados das avaliações*  Os resultados das avaliações serão divulgados através do SIGAA e/ou ferramentas online. | |
| **VIII. Referências Bibliográficas**  *VIII (a) – Referências básicas*  RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: Editora Campus,  2004.  KOVÁCS, Zsolt László. Redes neurais artificiais: fundamentos e aplicações. 4 ed.  rev. São Paulo: Livraria da Física, 2006.  GOLDBERG, David E. Genetic algorithms in search, optimization, and machine  learning. 29 ed. Boston: Addison-Wesley, 2009.  SHAW, Ian S.; GODOY Marcelo. Controle e Modelagem Fuzzy. 2 ed. São Paulo:  Edgard Blücher Ltda, 2007.  *VIII (b) – Referências complementares*  HAYKIN, S. Neural networks and learning machines. 3rd ed. New York: Prentice Hall, 2009.  ARTERO, Almir Olivette. Inteligência artificial: teórica e pratica. São Paulo: Livraria da Física, 2008.  CARVALHO, Luís Alfredo Vidal de. Data Mining: a mineração de dados no marketing, medicina, economia, engenharia e administração. São Paulo: Ciência Moderna, 2005.  BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da computação: uma visão abrangente. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Data** | Jataí, 20 de agosto de 2018. |

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Esdras Lins Bispo Junior

Professor Adjunto – Ciência da Computação