



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2017.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA 7541	Inteligência Artificial I	2	2	72
		HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS		TURMAS PRÁTICAS		Presencial
		04655 – 3-1620-2 e 5-1620-2		

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Profª Eliane Pozzebon

E-mail: eliane.pozzebon@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
-	Esta disciplina não possui pré-requisitos

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Engenharia de Computação

V. JUSTIFICATIVA

Esta disciplina apresentará aos discentes algumas técnicas de Inteligência Artificial Simbólica e suas aplicações na resolução de problemas. A Inteligência Artificial é de suma importância porque procura estudar e compreender o fenômeno da inteligência e no ramo da engenharia procura construir instrumentos para apoiar a inteligência humana.

VI. EMENTA

Introdução à resolução de problemas. Notas Históricas. Métodos de Busca de informação e heurística. Representação e aquisição de Conhecimento. Introdução à Aprendizagem da Máquina e a algoritmos de aprendizagem simbólica. Sistemas Especialistas, Agentes Inteligentes e Sistemas Multiagentes.

VII. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Capacitar os alunos à criação de soluções para problemas em computação usando técnicas da Inteligência Artificial.

Objetivos Específicos:

1. Caracterizar a inteligência artificial na resolução de problemas;
3. Conhecer as técnicas da inteligência Artificial Simbólica;
4. Desenvolver uma aplicação utilizando as técnicas de Inteligência Artificial.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1. Introdução e histórico da Inteligência Artificial
a. O que é a inteligência artificial

- b. Histórico da inteligência artificial
- c. Problemas tratados em inteligência artificial
- d. Domínios de aplicação da inteligência artificial

Unidade 2. Introdução à resolução de problemas.

- a. Teoria de problemas
- b. Características de problemas
- c. Complexidade de algoritmos na solução de problemas
- d. Estratégias para resolver problemas
- e. Exemplo de um problema clássico de IA

Unidade 3. Métodos de Busca de informação e heurística.

- a. Busca heurística
- b. Método de busca cega
- c. Método de busca competitiva em Jogos.I

Unidade 4. Aprendizado de máquina e a algoritmos de aprendizagem simbólica. Representação e aquisição de Conhecimento:

- a. Símbolos e representações
- b. Representação Lógica
- c. Engenharia ontológica
- d. Representações declarativas.

Unidade 5. Sistemas Especialistas

- a. Definição de sistemas especialistas
- b. Estrutura de um sistema especialista
- c. Técnicas de extração do conhecimento
- d. Raciocínio progressivo e regressivo
- e. Exemplos de sistemas especialistas desenvolvidos.
- f. Ferramenta para desenvolvimento de Sistemas Especialistas

Unidade 6. Agentes Inteligentes e Sistemas Multiagentes

- Definição de Agentes
- Tipos e Propriedades de Agentes
- Arquiteturas e Organizações SMA
- Comunicação, Coordenação, Cooperação e Colaboração
- Integração e Interoperação de SMA
- Modelagem e Implementação de Agentes

IX. METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição dialogada, utilizando projetores de slides, trabalhos dirigidos com levantamento bibliográfico e atualização de assuntos, bem como todos os equipamentos necessários para o desenvolvimento das aulas laboratoriais de acordo com cada assunto ministrado. Atividades práticas de laboratório no computador, Material de apoio postado no Moodle. Desenvolvimento de trabalhos.

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, no mínimo a 75% das mesmas (Frequência Suficiente - FS), ficando nela reprovado o aluno que não comparecer a mais de 25% das atividades (Frequência Insuficiente - FI).

Serão realizadas três avaliações, sendo:

- **P1:** Prova 1 prova escrita e individual
- **P2:** Prova 2 prova escrita e individual
- **AV3:** desenvolvimento de atividades individuais e em grupos no decorrer do semestre, no decorrer das aulas e extraclasse.

A Média Final (MF) será calculada da seguinte forma: $MF = (P1 + P2 + AV3) / 3$

A nota mínima para aprovação na disciplina será $MF \geq 6,0$ (seis) e Frequência Suficiente (FS). (Art. 69 e

72 da Res. nº 17/CUn/1997).

O aluno com Frequência Suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre MF entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70, § 2º. A Nota Final (NF) será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = \frac{(MF + REC)}{2}$$

Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

Observações:

Avaliação de recuperação

Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de **caráter prático** que envolve atividades de laboratório (Res.17/CUn/97).

Nova avaliação

Pedidos de segunda avaliação somente para casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, e deverá ser formalizado via requerimento de avaliação à Secretaria Acadêmica do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação.

Horário de atendimento ao aluno: .

Terça-feira das 18:30 às 20:30h na sala 114 Bloco C2.

XI. CRONOGRAMA PRÁTICO

AULA (semana)	DATA		ASSUNTO
1	06/03/17	11/03/17	Unidade 1: Apresentação da disciplina. Apresentação do plano de ensino. Introdução e histórico da Inteligência Artificial: Problemas tratados em inteligência artificial Domínios de aplicação da inteligência artificial
2	13/03/17	18/03/17	Unidade 2. Introdução à resolução de problemas. a. Teoria de problemas b. Características de problemas c. Complexidade de algoritmos na solução de problemas
3	20/03/17	25/03/17	Unidade 2. Introdução à resolução de problemas. d. Estratégias para resolver problemas e. Exemplo de um problema clássico de IA
4	27/03/17	01/04/17	Unidade 3. Métodos de Busca de informação e heurística. a. Busca heurística b. Método de busca cega c. Método de busca competitiva
5	03/04/17	08/04/17	Unidade 4. Aprendizado de máquina e algoritmos de aprendizagem simbólica. Representação e aquisição de Conhecimento: Representações declarativas.
6	10/04/17	15/04/17	Unidade 4. Representação Lógica e engenharia ontológica.
7	17/04/17	22/04/17	Primeira avaliação
8	24/04/17	29/04/17	Unidade 5. Sistemas Especialistas a. Definição de sistemas especialistas b. Estrutura de um sistema especialista
9	01/05/17	06/05/17	Unidade 5. Sistemas Especialistas c. Técnicas de extração do conhecimento d. Raciocínio progressivo e regressivo

			e. Exemplos de sistemas especialistas desenvolvidos.
10	08/05/17	13/05/17	Ferramenta para desenvolvimento de Sistemas Especialistas
11	15/05/17	20/05/17	Unidade 6. Agentes Inteligentes e Sistemas Multiagentes - Definição de Agentes - Tipos e Propriedades de Agentes
12	22/05/17	27/05/17	- Arquiteturas e Organizações SMA
13	29/05/17	03/06/17	- Integração e Interoperação de SMA - Modelagem e Implementação de Agentes
14	05/06/17	10/06/17	Trabalho com SMA.
15	12/06/17	17/06/17	Trabalho com SMA.
16	19/06/17	24/06/17	Segunda avaliação.
17	26/06/17	01/07/17	Nova Avaliação (Prova de recuperação): Prova compreendendo todo o conteúdo da disciplina.
18	03/07/17	08/07/17	Publicação de Notas.

Obs: O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades desenvolvidas.

XII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE 2017.1:

DATA	
03/04/2017	Feriado: Aniversário da Cidade (Segunda)
14/04/2017	Feriado: Sexta-Feira Santa (Sexta)
15/04/2017	Dia não letivo (Sábado)
21/04/2017	Feriado: Tiradentes (Sexta)
22/04/2017	Dia não letivo (Sábado)
01/05/2017	Feriado: Dia do Trabalhador (Segunda)
04/05/2017	Feriado: Dia da Padroeira da Cidade (Quinta)
15/06/2017	Feriado: Corpus Christi (Quinta)

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. 2 ed. Editora Campus. 2004.

LUGER, G. F. **Inteligência Artificial -Estruturas e Estratégias para a Solução de Problemas Complexos**. 4a. Ed. Bookman. 2004.

ROSA, J.L.G, **Fundamentação da Inteligência Artificial**, Editora LTG, 2011.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COPPIN B. **Inteligência Artificial** 1ª Edição, Editora Paulus, 2010.

COSTA E.; SIMÕES A., **Inteligência Artificial: Fundamentos e Aplicações**, 2ª Edição, Editora FCA, 2008.

FERBER J. **Multi-Agent Systems**, Addison-Wesley Professional., 1999

BITTENCOURT, G. **Inteligência artificial: ferramentas e teorias**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2006.

BELLIFEMINE F, CAIRE, G. GREENWOOD, D, **Developing multiagents system with JADE**, Series

Editor: Michael Wooldridge, Liverpool University, UK 2004.

Os livros acima citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, via sistema Moodle.

XV. INFRAESTRUTURA E MATERIAS NECESSÁRIOS:

- Laboratório de Informática com softwares específicos.
- Robôs Lego Mindstorms



Eliane Pozzebon
Professor da Disciplina

/ / 2016

Aprovado pelo
departamento em

/ / 2016



Prof. Dr. Eliane Pozzebon
Professor Adjunto
SIAPE: 1680881

Aprovado pelo colegiado do
curso de graduação em

/ / 2016