

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CAMPUS ARARANGUÁ - ARA			
PLANO DE ENSINO				
SEMESTRE 2016.2				
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.

Unidade 4. Aprendizado de máquina e 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 >= 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	08/08/16	12/08/16	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	15/08/16	19/08/16	Semana Acadêmica da Eng. Computação (16 e 18 de agosto)
3	22/08/16	26/08/16	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
4	29/08/16	02/09/16	Unidade 3. Métodos de Busca de informação e heurística. a. Busca heurística b. Método de busca cega c. Método de busca competitiva
5	05/09/16	09/09/16	Unidade 4. Aprendizado de máquina e algoritmos de aprendizagem simbólica. Representação e aquisição de Conhecimento: Representações declarativas.
6	12/09/16	16/09/16	Unidade 4. Representação Lógica e engenharia ontológica.
7	19/09/16	23/09/16	Primeira avaliação
8	26/09/16	30/09/16	Unidade 5. Sistemas Especialistas a. Definição de sistemas especialistas b. Estrutura de um sistema especialista
9	03/10/16	07/10/16	Unidade 5. Sistemas Especialistas

			c. Técnicas de extração do conhecimento d. Raciocínio progressivo e regressivo e. Exemplos de sistemas especialistas desenvolvidos.
10	10/10/16	14/10/16	Ferramenta para desenvolvimento de Sistemas Especialistas Dia 14/10 – Simpósio Latino-americano de Jogos
11	17/10/16	21/10/16	Unidade 6. Agentes Inteligentes e Sistemas Multiagentes - Definição de Agentes - Tipos e Propriedades de Agentes
12	24/10/16	28/10/16	- Arquiteturas e Organizações SMA
13	31/10/16	04/11/16	- Integração e Interação de SMA - Modelagem e Implementação de Agentes
14	07/11/16	11/11/16	Trabalho com SMA.
15	14/11/16	18/11/16	Trabalho com SMA.
16	21/11/16	25/11/16	Segunda avaliação.
17	28/11/16	02/12/16	Nova Avaliação (Prova de recuperação): Prova Prática compreendendo todo o conteúdo da disciplina.
18	05/12/16	09/12/16	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 2016.2:

DATA	
11/08/2016	Feriado Estadual
12/08/2016	Dia não letivo
13/08/2016	Dia não letivo
07/09/2016	Independência do Brasil
12/10/2016	Nossa Senhora Aparecida
28/10/2016	Dia do Servidor Público (Lei 8112 art.236)
29/10/2016	Dia não letivo
02/11/2016	Finados
14/11/2016	Dia não letivo
15/11/2016	Proclamação da República
25/12/2016	Natal

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

10/08/2016



Departamento de Computação
UFSC Centro Araranguá

Aprovado pelo
departamento em

10/08/2016

Anderson Luiz Fernandes Perez. Dr.
Prof. Adjunto/SIA DE



Aprovado pelo colegiado do
curso de graduação em

31/08/2016