



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2018.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
DEC 7541	Inteligência Artificial I	2	2	72
		HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS		TURMAS PRÁTICAS		Presencial
		04655 – 3-1420-2 e 5-1420-2		

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 (**Peso 30%**)
- **AV3:** desenvolvimento de atividades individuais e em grupos no decorrer do semestre, no decorrer das aulas e extraclasse. (**Peso 70%**)

A Média Final (MF) será calculada da seguinte forma: **MF = (P1 (30%) + AV3 (70%))**

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	26/02/2018 a 03/03/2018	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	05/03/2018 a 10/03/2018	Unidade 2. Introdução à resolução de problemas. a. Teoria de problemas b. Características de problemas c. Complexidade de algoritmos na solução de problemas d. Exemplo de um problema clássico de IA
3	12/03/2018 a 17/03/2018	Não terá aula.
4	19/03/2018 a 24/03/2018	Unidade 2. Introdução à resolução de problemas utilizando robótica móvel. Estratégias para resolver problemas
5	26/03/2018 a 31/03/2018	Unidade 2. Introdução à resolução de problemas utilizando robótica móvel. Estratégias para resolver problemas 1ª avaliação (apresentação trabalho robôs)
6	02/04/2018 a 07/04/2018	Unidade 3. Métodos de Busca de informação e heurística. a. Busca heurística b. Método de busca cega .
7	09/04/2018 a	Unidade 3. Métodos de Busca de informação e heurística. c. Método de busca competitiva (jogos)

	14/04/2018	
8	26/02/2018 a 03/03/2018	Unidade 3. Métodos de Busca de informação e heurística. c.Método de busca competitiva (jogos) Segunda avaliação (apresentação trabalho)
9	05/03/2018 a 10/03/2018	Unidade 4. Aprendizado de máquina e a algoritmos de aprendizagem simbólica. Representação e aquisição de Conhecimento: Representações declarativas
10	12/03/2018 a 17/04/2018	Unidade 5. Sistemas Especialistas . Técnicas de extração do conhecimento . Raciocínio progressivo e regressivo . Exemplos de sistemas especialistas desenvolvidos.
11	19/03/2018 a 24/03/2018	Terceira avaliação (prova)
12	26/03/2018 a 31/03/2018	Ferramenta para desenvolvimento de Sistemas Especialistas
13	02/04/2018 a 07/04/2018	Unidade 6. Agentes Inteligentes e Sistemas Multiagentes - Definição de Agentes - Tipos e Propriedades de Agentes
14	09/04/2018 a 14/04/2018	- Arquiteturas e Organizações SMA
15	16/04/2018 a 21/04/2018	- Integração e Interoperação de SMA - Modelagem e Implementação de Agentes
16	23/04/2018 a 28/04/2018	Trabalho com SMA.
17	30/04/2018 a 05/05/2018	Trabalho com SMA Quarta avaliação (trabalho)
18	07/05/2018 a 12/05/2018	Nova Avaliação (Prova de recuperação): Prova compreendendo todo o conteúdo da disciplina.
19	02/07/2018 a 04/07/2018	Publicação de Notas.

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

XII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE 2018.1:

30/03/2018	Sexta-Feira Santa
31/03/2018	Dia não letivo
03/04/2018	Aniversário da Cidade
21/04/2018	Inconfidência Mineira (Tirandentes)
30/04/2018	Dia não letivo
01/05/2018	Dia do Trabalhador
04/05/2018	Dia da Padroeira da Cidade
31/05/2018	Corpus Christi
01/06/2018	Dia não letivo
02/06/2018	Dia não letivo

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

Obs: 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.

Eliane Pozzebon
Professora da Disciplina

Aprovado na 59ª Reunião do Colegiado do curso
de graduação em 07/03/2018.