

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CHAPECÓ
ÁREA DAS CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Campus:	CAMPUS DE CHAPECÓ
Curso/Matriz/Fase:	1897 - PÓS-GRADUAÇÃO EM MACHINE LEARNING E SISTEMAS INTELIGENTES/1/1
Componente curricular:	33569 - Sistemas Especialistas - Turma: CHA1897-T1
Professor:	179216 - Adriano Sanick Padilha
Carga Horária:	30
Período letivo:	2020/1

2 EMENTA

Histórico sobre Sistemas Especialistas. Vantagens e desvantagens de Sistemas Especialistas. Componentes e ciclo de vida de um Sistemas Especialistas. Aspectos relativos à definição do domínio de conhecimento. Técnicas de aquisição e representação do conhecimento. Validação e verificação de Sistemas Especialistas. Implementação de protótipos.

3 JUSTIFICATIVA

Sistemas Especialista é um ramo da Inteligência Artificial que procura estudar, compreender e simular o pensamento dos peritos e a cognição humana, elaborando uma réplica da inteligência humana e aplicando nas diversas áreas do conhecimento para solucionar problemas em áreas específicas. Estes sistemas promovem muitos benefícios, pois agregam conhecimentos de vários especialistas e geralmente agem mais rápido que um especialista humano sem ter as limitações físicas, psicológicas e emocionais inerentes ao ser humano.

4 OBJETIVOS

Esta disciplina tem como objetivo principal desenvolver o conhecimento necessário para trabalhar com as diferentes abordagens de construção e prototipação de um Sistema Especialista. Para isto, o acadêmico deverá:

- Compreender o contexto histórico de Sistemas Especialistas;
- Conhecer as principais características de um Sistema Especialista;
- Estudar os principais tipos de aplicações de Sistemas Especialistas;
- Implementar um protótipo de Sistema Especialista na disciplina;
- Aplicar técnicas de aquisição e representação do conhecimento no protótipo proposto;
- Aplicar métricas para validação e verificação do protótipo;

5 CRONOGRAMA E CONTEÚDO

No desenvolvimento das atividades o cronograma poderá ser alterado, com prévio aviso do professor, mediante o caráter dinâmico do processo, ensino e aprendizagem.

Dia(s) aula	Conteúdo	Atividade
25/09/2020 18:30 - 22:30	Histórico sobre Sistemas Especialistas; Tipos genéricos de uso de Sistemas Especialistas; Exemplos de sucesso de Sistemas Especialistas; O que é um Sistema Especialista? Características de um Sistema Especialista; Eficácia de um Sistema Especialista; Transferência de habilidades de um Sistema Especialista; Vantagens de um Sistema Especialista; Desvantagens de um Sistema Especialista; Quando usar um Sistema Especialista; O que se espera de um Sistema Especialista.	Atividade em Grupo no Jamboard: (1) Sistema Convencional x Sistema Especialista (2) Especialista x Sistema Especialista
TAE	Exemplo de Sistema Especialista no Expert Sinta: - Sistema Especialista para avaliação de pragas e doenças em Cajueiros. Máquina de Inferência: - Inferência utilizando o Prolog.	(1) Implementar um SE no Expert Sinta (2) Exercícios de Prolog.
	- Uso apropriado de um Sistema Especialista; - Atores de um Sistema Especialista;	Atividade de aquisição de conhecimento:

26/09/2020 08:00 - 13:30	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento de um Sistema Especialista; - Conhecimento do Especialista; - Fatores relacionados ao Domínio; - Métodos de Aquisição do Conhecimento; - Engenharia do Conhecimento; - Construção de uma Base de Conhecimento; - Memória de Trabalho; - Máquina de Inferência; - Mecanismo de Explicação. 	(1) Entrevista estruturada; (2) Explicação do especialista.
09/10/2020 18:30 - 22:30	<ul style="list-style-type: none"> - Python como ferramenta de implementação de um Sistema Especialista; - Técnicas de implementação de um protótipo. 	(1) Entrevista estruturada com um Especialista.
TAE	Implementação de um protótipo de Sistema Especialista utilizando Python.	(1) Análise das métricas de validação do SE.
10/10/2020 08:00 - 13:30	<ul style="list-style-type: none"> - Validação e verificação de Sistemas Especialistas; - Implementação do protótipo de Sistemas Especialistas. 	Atividade em grupo: (1) Projeto de um Sistema Especialista.

6 FORMAS DE AVALIAÇÃO

A assiduidade em sala de aula deverá ser de no mínimo 75%, sob pena de reprovar os alunos infrequentes independente das notas obtidas.

Na avaliação de aprendizagem serão atribuídas notas de 0 a 10 pontos, considerando-se as seguintes atividades avaliativas:

Nota 1: TAE-1 - Peso 40%.

Nota 2: TAE-2 - Peso 40%.

Nota 3: Participação em sala de aula - Peso 20%

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referência	Tipo
LUGER, George F. Inteligência artificial: estruturas e estratégias para a resolução de problemas complexos . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 774 p. : ISBN 8536303964	Básica
RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Artificial intelligence: a modern approach. New Jersey, US: Prentice Hall, 1995. 932 p. : ISBN 0131038052	Básica
CUNHA, H & RIBEIRO, S. INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS ESPECIALISTAS.	Complementar
GENARO, S. SISTEMAS ESPECIALISTAS – O CONHECIMENTO ARTIFICIAL.	Complementar
MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. São Paulo: Novatec, 2010. 222 p. ISBN 9788575222508.	Complementar
WEISS, S & KULIKOWSKI, C. GUIA PRÁTICO PARA PROJETAR SISTEMAS ESPECIALISTAS.	Complementar