

Dados de identificação

<i>Disciplina</i>	Sistemas especialistas N
<i>Oferecida para</i>	Bacharelado em Ciência da Computação
<i>Período Letivo</i>	2020/2
<i>Professor Responsável</i>	Joel Luís Carbonera
<i>Sigla</i>	INF01038
<i>Carga horária (horas)</i>	60H
<i>CH Autônoma (horas)</i>	20H
<i>CH Coletiva (horas)</i>	40H
<i>CH Individual (horas)</i>	0H

Súmula
1. Introdução, conceitos e histórico de Engenharia de Conhecimento e de IA. 2. Abstração e modelos semânticos. 3. Aquisição e representação do conhecimento. 4. Sistemas Especialistas. 5. Inferência e tratamento de Incerteza. 6. Projeto de Sistemas Especialistas

Objetivos
Compreender os objetivos da Gestão de Conhecimento no ambiente corporativo. Estudar conceitos e técnicas de Engenharia de Conhecimento necessárias para o desenvolvimento de sistemas baseados em conhecimento e sistemas especialistas para aplicações industriais. Habilitar o aluno a realizar aquisição e modelagem de conhecimento em domínios complexos e projetar e gerenciar o desenvolvimento de sistemas especialistas. Analisar a aplicabilidade de sistemas baseados em conhecimento às necessidades de mercado.

Conteúdo Programático

Título	Conteúdo	Semana
Gestão do conhecimento	Conceito de gestão do conhecimento, trabalhador do conhecimento, ciclo da gestão do conhecimento, projeto de gestão do conhecimento nas organizações, estudo das obras dos principais autores.	1 e 2
Engenharia de conhecimento	Tipos de conhecimento e o especialista, noção de nível de conhecimento de Alan Newell	3 e 4
Modelagem conceitual e ontologias	Ontologias, ontoclean, UFO, modelo de tarefa e inferência segundo Common KADS	5 a 8
Aquisição de conhecimento	Entrevistas, técnicas indiretas, análise, início do estudo de caso	9 a 11
Projeto do sistema	Engenharia de software para sistemas de conhecimento	12 e 13
Desenvolvimento do estudo de caso	Desenvolvimento dos modelos para a aplicação estudada em conjunto, análise da arquitetura de sistemas e abordagens para construção da aplicação, construção conjunta do projeto do sistema do estudo de caso.	14
Desenvolvimento do estudo de caso	Apresentação de trabalho sobre aplicação de métodos de data mining para aquisição de conhecimento	15
Recuperação	Atividades de recuperação	16

Metodologia

O material da disciplina, material didático, links para sistemas e material de apoio, listas de exercícios, assim como disponibilização dos enunciados das atividades e aulas práticas e seu recebimento acontecem na área do Moodle da disciplina. A comunicação com o professor e monitor acontecem via Moodle do Instituto de Informática (<https://moodle.inf.ufrgs.br>) ou da UFRGS (<https://moodle.ufrgs.br>), ou via plataforma Microsoft Teams.

As aulas expositivas ocorrerão em modos síncrono ou assíncrono, de acordo com cronograma disponibilizado pelo professor. Os encontros síncronos ocorrerão nos horários regulares da disciplina, com conteúdo gravado e disponibilizado para os alunos para consulta posterior. Os encontros assíncronos serão baseados em vídeos disponibilizados previamente pelo professor, com exposição teórica do conteúdo programado.

Em algumas das aulas estão previstas apresentações de trabalhos, que podem ocorrer para toda a turma, ou apenas para o professor, ou através de gravação de vídeo, ou, caso o aluno não deseje realizar apresentação, o trabalho é avaliado através de um relatório que descreve como a atividade foi realizada.

Em caso de dúvidas, os alunos poderão contar com atendimento individualizado remoto do professor ou monitor, em horário a ser combinado.

Estratégias didáticas em atividades presenciais
Não serão realizadas atividades presenciais.

Recursos disponibilizados
O material de suporte das aulas teóricas (vídeos ou slides), gravações de atividades síncronas e enunciados das atividades propostas serão disponibilizados no Moodle do Instituto de Informática (<https://moodle.inf.ufrgs.br>). Canais para discussão serão criados e disponibilizados no ambiente Microsoft Teams.

Recursos computacionais
Para acompanhar as atividades previstas é necessário ter acesso regular à Internet. As aulas teóricas serão disponibilizadas através de sistema de videoconferência de acesso gratuito, e podem ser acompanhadas de modo síncrono ou assíncrono através de smartphone, tablet ou computador.
Para a realização das atividades das aulas práticas será necessário ter acesso a computador. É desejável possuir dispositivos de gravação de vídeo e registro fotográfico (câmeras) e de aquisição de áudio (microfone), embora não seja necessário.

Carga Horária

<i>Teórica</i>	40
<i>Prática</i>	20

Experiências de Aprendizagem
O conteúdo programático previsto para cada semana será apresentado na forma de aulas expositivas síncronas ou vídeos. Em algumas aulas serão propostas atividades relacionadas com os conteúdos estudados. É previsto que em algumas dessas atividades o aluno realize apresentações para a turma (embora isso não seja necessário, caso o aluno não se sinta confortável ou não disponha de meios para isso). Eventuais dúvidas serão atendidas pelo professor (e eventual monitor) da disciplina, de forma assíncrona ou síncrona, dependendo do momento em que a dúvida se apresentar.

Cr�terios de Avalia�o	<p>A avalia�o ser� feita a partir das notas das atividades em aula (AA), do trabalho de modelagem conceitual (MC), do trabalho de representa�o de ontologias (RO) e do trabalho de aquisi�o de conhecimento (AC). Todas as atividades (incluindo as atividades designadas em AA) e trabalhos que constituem os instrumentos de avalia�o poder�o ser realizados de forma ass�ncrona, associados a prazos para entrega.</p> <p>A m�dia final (MF) ser� obtida considerando a seguinte pondera�o: M�dia Final (MF) = 0,2 * AA + 0,3 * MC + 0,3 * RO + 0,2 * (AC).</p> <p>A convers�o da m�dia num�rica para conceito ser� feita conforme o seguinte crit�rio: MF >= 8,5 : Conceito A 8,5 > MF >= 7,5 : Conceito B 7,5 > MF >= 6,0 : Conceito C</p>
Atividades de Recupera�o Previstas	<p>Caso o aluno n�o tenha atingido os requisitos necess�rios para aprova�o, dever� realizar um trabalho de recupera�o (TR) envolvendo modelagem e representa�o de ontologias que ser� avaliado com nota m�xima 10. A m�dia final do aluno (MF) ser� a maior nota entre a m�dia final obtida no semestre e o trabalho de recupera�o.</p>
Bibliografia	<p>Com altera�es</p> <p>B�sica Essencial</p> <p>Schreiber, G.; Akkermans, H.; Anjewierden, A.; Hoog, R.d; Shadbolt, N.; Velde, W.v.d.; Wielinga, B.. Knowledge engineering and management: the CommonKADS methodology. The MIT Press, 2000. ISBN 10-0-262-19300-0. Dispon�vel em: https://mitpress.mit.edu/books/knowledge-engineering-and-management.</p> <p>Guarino, N.; Oberle, D.; Staab, S.. "What is an ontology?." Handbook on ontologies. Springer, Berlin, Heidelberg, 2009. 1-17. Dispon�vel em: https://iaoa.org/isc2012/docs/Guarino2009_What_is_an_Ontology.pdf.</p> <p>B�sica</p> <p>Guizzardi, Giancarlo. Ontological Foundations for Structural Conceptual Models. Enschede: Universal Press, 2005. ISBN 90-75176-81-3. Dispon�vel em http://www.inf.ufes.br/~gguizzardi/OFSCM.pdf.</p>