



Universidade Federal do Pará

Instituto de Ciências Exatas e Naturais

Pós-Graduação em Ciência da Computação Disciplina: Sistemas Multiagentes

Prof.: Filipe de Oliveira Saraiva

Cód: PPGCC0099 Período: 2022.1

Plano de Curso

1. Identificação

Nome da Disciplina: Agentes e Sistemas Multiagentes

Código: PPGCC0099 **Carga Horária:** 60h

Período: 2022.1 **Horário:** 13:00 - 14:40

Local: ICEN UFPA Campus Belém/Básico Faculdade de Computação (sala a definir)

Professor: Filipe de Oliveira Saraiva

2. Ementa

Introdução; Agentes e Sistemas Multiagentes; Comunicação; Organizações; Engenharia de Software de Agentes; Frameworks para Sistemas Multiagentes.

3. Objetivos

Apresentar os conceitos fundamentais sobre agentes e sistemas multiagentes, as tecnologias de comunicação e organização, ferramentas de implementação e modelagem de sistemas desse tipo, tornando o aluno apto a realizar pesquisas sobre o tema e conhecer de forma ampla os principais debates e linhas de pesquisa da área.

4. Conteúdo Programático

- Introdução
- Agentes e Sistemas Multiagentes
 - Agentes e Inteligência Artificial
 - Sistemas Multiagentes e Inteligência Artificial Distribuída
- Comunicação
 - Linguagens de Comunicação para Agentes
 - Ontologias
- Organizações
 - Tipos de Organizações em Sistemas Multiagentes
- Engenharia de Software de Agentes
 - Engenharia de Software para Agentes e Sistemas Multiagentes
 - Metodologia Gaia

- Metodologia Prometheus
- Frameworks para Sistemas Multiagentes
 - JADE
 - PADE

5. Metodologia

Aulas expositivas com utilização de recursos computacionais como apresentação de slides e utilização de software. Os alunos debaterão sobre os temas expostos, escreverão resumos de artigos relacionados às aulas ministradas, apresentarão seminários, e desenvolverão trabalhos de implementação computacional sobre o tema. Todo o conteúdo abordado será disponibilizado na página da disciplina no SIGAA.

6. Recursos

Computador, projetor, pincéis, quadro. As aulas de apresentação ou acompanhamento de trabalhos de implementação demandarão reserva de laboratório ou que cada aluno leve o seu computador para a aula - a ser combinado com a turma.

7. Avaliação

A avaliação de aprendizagem dos alunos será realizada a partir de atividades baseadas nos assuntos apresentados durante as aulas e em pesquisas adicionais a serem desenvolvidas.

As atividades a serem desenvolvidas serão entregas de resumos de artigos que apresentam ou expandem conteúdos apresentados em salas de aula, seminários baseados em temas previamente acordados, implementação computacional de sistemas multiagentes, e o desenvolvimento de um artigo relacionado à disciplina.

Todas essas atividades serão descritas em maiores detalhes oportunamente e publicizadas na página da disciplina no SIGAA.

8. Cronograma

Acompanhe o cronograma da disciplina através da página da mesma no SIGAA. Datas de provas e entregas de trabalho serão previamente definidas pelo professor em conjunto com a turma.

Referências Básicas

BELLIFEMINE, F. L.; CAIRE, G.; GREENWOOD, D. Developing Multi-Agent Systems with JADE. London: Wiley, 2007. ISBN 9780470057476.

BORDINI, R. H.; HÜBNER, J. F.; WOOLDRIDGE, M. Programming Multi-Agent Systems in AgentSpeak using Jason. Chichester: Wiley, 2007. ISBN: 978-0470029008.

PADGHAM, L.; WINIKOFF, M. Developing Intelligent Agent Systems: A Practical Guide. Chichester: Wiley, 2004. ISBN: 0470861207.

WOOLDRIDGE, M. An Introduction to Multiagent Systems. Chichester: Wiley, 2009. ISBN 04-70-51946-0.

Referências Complementares

SHOHAM, Y.; LEYTON-BROWN, K. Multiagent Systems: Algorithmic, Game-theoretic, and Logical Foundations. Cambridge: Cambridge University Press, 2009. ISBN 9780521899437.

WEISS, G. Multiagent systems: a modern approach to distributed artificial intelligence. Cambridge: MIT press, 1999. ISBN 978-0262731317.