



PLANO DE ENSINO

CURSO Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial

DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)						
Inteligência Artificial		EC06IA0020	Fase I	AT	AP	APS	AD	APCC		Total
				45						45
AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.										

OBJETIVOS

Discutir os conceitos fundamentais, metodologias, técnicas e ferramentas de Inteligência Artificial, de maneira que permita ao aluno compreender as classes de problemas que possam ser solucionados através de implementações computacionais das técnicas envolvidas.

EMENTA

Definição de Inteligência Artificial. Histórico e Paradigmas. Resolução de Problemas. Estratégias de Pesquisa em Espaços de Estados. Conhecimento e Raciocínio. Elaboração de Planos de Conhecimento Incerto e Raciocínio. Fundamentos de Computação Natural. Aprendizado. Aplicações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ITEM	EMENTA	CONTEÚDO
1	Definição de Inteligência Artificial	Definição de inteligência. Fundamentos da Inteligência Artificial: aspectos filosóficos, científicos, sociais e tecnológicos.
2	Histórico e Paradigmas	Concepções antigas, modernas e pós-modernas. Conceitos introdutórios: simbolismo, conexionismo, incerteza, computação evolutiva, IA distribuída.
3	Resolução de Problemas	Inteligência Artificial como representação e busca.
4	Estratégias de Pesquisa em Espaços de Estados	Busca com informação (heurística) e exploração. Busca competitiva
5	Conhecimento e Raciocínio	Inferência em lógica de primeira ordem. Representação de conhecimento.
6	Fundamentos de Computação Natural	Redes Neurais. Sistemas Fuzzy. Computação Evolutiva.
7	Aprendizado	Aprendizado simbólico. Aprendizado conexionista. Aprendizado evolutivo e emergente. Aprendizado probabilístico.
8	Aplicações	Utilização de problemas práticos para consolidação dos conhecimentos.

PROFESSOR	TURMA
Cesar Augusto Tacla e Myriam Regattieri Delgado.	CPGEI/PPGCA

ANO/FASE	CARGA HORÁRIA (aulas)					
2018/I	AT	AP	APS	AD	APCC	Total
	45					

AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.

DIAS DAS AULAS PRESENCIAIS						
Dia da semana	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
Número de aulas no semestre (ou ano)				12		

PROGRAMAÇÃO E CONTEÚDOS DAS AULAS (PREVISÃO)				
Dia/Mês	Conteúdo das Aulas	Prof	Lançamento da Tarefa	N. de Aulas
01/03	Apresentação da Disciplina e do processo de avaliação. Ambientes e Agentes inteligentes.	T e M		2
	Introdução ao tópico de busca (cega e informada).			2
08/03	Estratégias de busca sem informação (cega) e informada	T	A* 7,5% nota	2
	Busca com informação (heurística) (cap. 4 do Norvig)			2
15/03	Busca Local	T	AG 7,5% nota	2
	Algoritmos genéticos			2
22/03	Fundamentos de Computação Natural: Sistemas Fuzzy	M	Tarefa de RN e Fuzzy (15% nota)	2
29/03	Fundamentos de Computação Natural: Redes Neurais	M		2
				2
05/04	Desenvolvimento das tarefas	T e M		2
12/04	Apresentação da tarefa de busca	T		2
				2
19/04	Apresentação e discussão da tarefa de RN e Fuzzy	M		2
				2
26/04	Avaliação Escrita	T ou M	40% nota	2
	Discussões Iniciais sobre as propostas de projetos			2
10/05	PROPOSTAS DOS PROJETOS (Com descrição dos Algoritmos escolhidos)	T ou M	Prj final (30% nota)	2
				2
17/05	Aplicações: Desenvolvimento do Projeto	M		2
24/05	Apresentação dos Projetos	TeM		2
				2

PROCEDIMENTOS DE ENSINO
AULAS TEÓRICAS
Conforme estabelecido no Regulamento Didático-Pedagógico do correspondente Curso e de acordo com o Plano de Aula do Professor da Disciplina.
Aula expositiva utilizando slides. Apresentação e discussões de trabalhos.
AULAS PRÁTICAS
Conforme estabelecido no Regulamento Didático-Pedagógico do correspondente Curso e de acordo com o Plano de Aula do Professor da Disciplina.
Aula com atividades práticas de laboratório para consolidação do conhecimento teórico. Demonstrações dos trabalhos práticos.
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS
ATIVIDADES A DISTÂNCIA
ATIVIDADES PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO
Conforme estabelecido no Regulamento Didático-Pedagógico do correspondente Curso e de acordo com o Plano de Aula do Professor da Disciplina.

Uma prova, um projeto final e vários trabalhos práticos ao longo da fase.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas:

RUSSELL, S., NORVIG, P. Inteligência Artificial (2a ed. e posteriores). Editora Campus, 2013.

GROSAN, C. ABRAHAM A. Intelligent Systems: A Modern Approach, Springer, 2011.

FACELLI, K. LORENA, A.C., GAMA, J. CARVALHO A.C. Inteligência Artificial - uma abordagem de Aprendizado de Máquina, LTC, 2011.

ENGELBRECHT A. P. Computational Intelligence: An Introduction (2nd ed.) Wiley, 2007.

BITTENCOURT, G. Inteligência Artificial: ferramentas e teorias (1a ed. e posteriores). Editora da UFSC, 2006.

Referências Complementares:

LUGER, G. Inteligência Artificial (4a ed. e posteriores). Editora Bookman, 2004.

MICHALEWICZ, Z. FOGEL, D.B. How To Solve It: Modern Heuristics. 2nd Ed. Springer, 2010.

MITCHELL, T. Machine Learning. McGraw Hill, 1997.

De CASTRO, L. Nunes. Fundamentals of Natural Computing. ISBN-13: 9781584886433 Chapman & Hall, 2006.

Artificial Intelligence. ISSN: 0004-3702. Disponibilizado no Portal de Periódicos da CAPES.

Evolutionary Computation. Evolutionary Computation. ISSN 1063-6560, E-ISSN 1530-9304. Disponibilizado no Portal de Periódicos da CAPES.

IEEE Intelligent Systems. ISSN: 1541-1672. Disponibilizado no Portal de Periódicos da CAPES.

Journal of Artificial Intelligence Research. ISSN 11076 – 975. Disponibilizado em www.jair.org