



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

PLANO DE ENSINO



Nome do Componente Curricular em português: Inteligência Artificial		Código: BCC325
Nome do Componente Curricular em inglês: Artificial Intelligence		
Nome e sigla do departamento: Departamento de Computação (DECOM)		Unidade acadêmica: ICEB
Nome do docente: Rodrigo César Pedrosa Silva		
Carga horária semestral: 60 horas	Carga horária semanal teórica: 4 horas/aula	Carga horária semanal prática: 0 horas/aula
Data de aprovação na assembleia departamental: 28/08/2023		
Ementa: Introdução; resolução de problemas; sistemas baseados em conhecimento; representação do conhecimento; automatização do raciocínio; sistemas especialistas; aprendizado de máquina.		
Conteúdo Programático: <ul style="list-style-type: none">• Introdução• Resolução de Problemas<ul style="list-style-type: none">• Pesquisa como construção da solução<ul style="list-style-type: none">• Espaço de estados• Decomposição de Problemas• Métodos de busca• Pesquisa em espaço de soluções• Subida de Encosta (“Hill-climbing”)• Têmpera Simulada (“Simulated Annealing”)• Métodos evolutivos: algoritmo genético• Sistemas Baseados em Conhecimento<ul style="list-style-type: none">• Representação do Conhecimento<ul style="list-style-type: none">• Lógica convencional• Lógica Nebulosa (“Fuzzy Logic”)• Regras• Raciocínio probabilístico• Aprendizagem Automática<ul style="list-style-type: none">• Aprendizagem Simbólica• Redes Neurais Artificiais		

Objetivos:

Ao final do curso o aluno deverá:

- Ter uma visão abrangente da área;
- Dominar os principais pontos da IA (Inteligência Artificial) clássica;
- Conhecer razoavelmente bem alguns tópicos avançados em IA;
- Ter a capacidade de aplicar os conhecimentos estudados para resolver problemas práticos.

Metodologia:

Estudos Dirigidos: atividades individuais práticas contendo exercícios e implementações dos métodos estudados. Serão avaliados com entrevistas ou testes durante as aulas.

Leituras recomendadas: leitura de textos técnicos com a finalidade de proporcionar ao discente oportunidade de consulta e desenvolvimento de sua capacidade de análise, síntese e crítica de uma bibliografia específica.

Observações: A principal linguagem de programação deste curso será a linguagem Python. O código fonte dos trabalhos práticos será submetido pelo GitHub. O aluno precisará ter acesso à internet e um computador (desktop ou laptop).

Atividades avaliativas:

Estudos dirigidos (EDs) de 10 pontos.

3 provas (P1, P2, P3)

Nota Final = $(1 \times P1 + 2 \times P2 + 5 \times P3 + 2 \times \text{média(ED)})/10,0$

Exame Especial: Os alunos que tiverem pelo menos 75% de frequência (mínimo para aprovação) e média inferior a seis pontos poderão fazer o Exame Especial ou o Exame Especial Parcial. Estes exames serão provas únicas, individuais.

Cronograma:

Semana		Conteúdo
25/09/2023	27/09/2023	O que é Inteligência Artificial?
02/10/2023	04/10/2023	O que é Inteligência Artificial?
09/10/2023	11/10/2023	Busca em espaço de estados
16/10/2023	18/10/2023	Busca em espaço de estados
23/10/2023	25/10/2023	Problemas de satisfação de restrições
30/10/2023	01/11/2023	Problemas de satisfação de restrições
06/11/2023	08/11/2023	Prova 1 (06/11) e Correção
13/11/2023	15/11/2023	Aprendizado de máquina
20/11/2023	22/11/2023	Aprendizado de máquina
27/11/2023	29/11/2023	Aprendizado de máquina
04/12/2023	06/12/2023	Aprendizado de máquina
11/12/2023	13/12/2023	Aprendizado de máquina
18/12/2023	20/12/2023	Prova 2 (18/12) e Correção
25/12/2023	27/12/2023	Recesso de final de Ano
01/01/2024	03/01/2024	Representação do conhecimento e inferência
08/01/2024	10/01/2024	Representação do conhecimento e inferência
15/01/2024	17/01/2024	Representação do conhecimento e inferência

22/01/2024	24/01/2024	Representação do conhecimento e inferência
29/01/2024	31/01/2024	Prova 3 (29/01) e Correção
05/02/2024	07/02/2024	Vista das atividades avaliativas
12/02/2024	14/02/2024	Carnaval
19/02/2024	21/02/2024	Exame especial (19/02)
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none"> • RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. • LUGER, George F. Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving . 6. ed. New York: Pearson, 2008. • RICH, Elaine; KNIGHT, Kevin. Inteligência Artificial. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1993. 		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none"> • HAYKIN, Simon. Neural Networks and Learning Machines. 3. ed. New York: Prentice Hall, 2008. • BISHOP, Christopher M. Pattern Recognition and Machine Learning. New York: Springer, 2006. • MITCHELL, Tom M. Machine Learning. New York: McGraw-Hill, 1997. • BRATKO, Ivan. Prolog: Programming for Artificial Intelligence. 2. ed. Wokingham: Addison-Wesley, 1990. • BARR, Avron; COHEN, Paul R.; FEIGENBAUM, Edward A. The Handbook of Artificial Intelligence. Massachusetts: Addison-Wesley, 1989. 		