



## PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

**UNIDADE:** PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENGENHARIA ELÉTRICA

**ÁREA:** INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À AUTOMAÇÃO E ROBÓTICA

**TIPO:** OPTATIVA

**CARGA HORÁRIA:** 48 HORAS

**CRÉDITOS:** 4

**PROFESSOR:** Reinaldo Bianchi (responsável)

**DISCIPLINA:** FUNDAMENTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (PEL 202)

### EMENTA

Introdução à Inteligência Artificial, Histórico e Aplicações; Agentes Inteligentes; Métodos de Busca em IA; Representação do Conhecimento; Raciocínio Probabilístico; Aprendizado de Máquina; Introdução às Redes Neurais Artificiais e ao Aprendizado Profundo;

### OBJETIVOS

Permitir que os alunos de Pós-Graduação possam aprender conceitos fundamentais Inteligência Artificial Simbólica, Inteligência Artificial Probabilística e uma introdução ao Aprendizado de Máquina.

### METODOLOGIA ADOTADA

Abordagem expositiva em sala de aula

### RECURSOS NECESSÁRIOS

Sala de aula



## PROGRAMA

Introdução e Agentes inteligentes;  
Busca Cega e Busca Informada (Busca em Largura, Profundidade, Greedy e A\*);  
Busca Local e Busca Competitiva (Subida de Encosta, Simulated Annealing, Evolutivos e Minimax);  
Representação do Conhecimento e Lógica Nebulosa;  
Raciocínio Probabilístico (Bayes e Redes Bayesianas);  
Raciocínio Probabilístico no Tempo (HMM e Filtros de Kalman);  
Tomada de Decisões Simples e Complexas (MDP);  
Aprendizado por Reforço;  
Aprendizado de Máquina, Árvores de Decisão e Ensembles;  
Aprendizado de Máquina Estatístico  
Introdução às Redes Neurais Artificiais e ao Aprendizado Profundo;  
Prova Final.

## MÉTODO DE AVALIAÇÃO

Entrega de resenhas de artigos científicos, exercícios de programação e provas.

## BIBLIOGRAFIA

Russell Stuart J.; Norvig, Peter. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th Edition. Prentice Hall, 2020.

David L. Poole and Alan K. Mackworth. Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents, 2nd Edition. Cambridge University Press, 2017.

Aurelien Géron. Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow. 2nd Edition. O'Reilly, 2019.