

# Programa Analítico de Disciplina

## INF 420 - Inteligência Artificial I

Departamento de Informática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2020

Número de créditos: 4  
Carga horária semestral: 60h  
Carga horária semanal teórica: 4h  
Carga horária semanal prática: 0h  
Semestres: I

### Objetivos

Introduzir conceitos básicos de inteligência artificial, permitindo ao aluno implementar sistemas que solucionam problemas com relevância econômica.

### Ementa

Introdução, problemas com espaço de busca, busca informada, busca local, satisfação de restrições, busca competitiva, aprendizagem supervisionada, aprendizagem não-supervisionada, aprendizagem por reforço.

### Pré e co-requisitos

INF 130 ou (INF 213 e MAT 135 e MAT 241)

### Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência da Computação	5

### Oferecimentos optativos

*Não definidos*

## INF 420 - Inteligência Artificial I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. Introdução</b> 1. Introdução à inteligência artificial	2h	0h	0h	0h	2h
<b>2. Problemas com Espaço de Busca</b> 1. Problemas de busca 2. Algoritmo de busca em largura 3. Algoritmo de busca em profundidade 4. Algoritmo de Dijkstra	6h	0h	0h	0h	6h
<b>3. Busca Informada</b> 1. Funções heurísticas 2. Algoritmo A* e variações 3. Algoritmo branch and bound	6h	0h	0h	0h	6h
<b>4. Busca Local</b> 1. Problemas de otimização 2. Algoritmo de subida da encosta 3. Algoritmo do passeio aleatório 4. Algoritmo da temperatura simulada 5. Algoritmo de busca em feixe 6. Algoritmos genéticos	4h	0h	0h	0h	4h
<b>5. Satisfação de Restrições</b> 1. Definição de problemas de satisfação de restrição 2. Consistência de nó, arco e caminho 3. Algoritmos de busca em árvore 4. Algoritmos de inferência	4h	0h	0h	0h	4h
<b>6. Busca Competitiva</b> 1. Busca minimax 2. Poda alpha beta	4h	0h	0h	0h	4h
<b>7. Aprendizagem Supervisionada</b> 1. Redes neurais artificiais 2. Árvores de decisão 3. Classificador Bayesiano ingênuo 4. Máquinas de vetores suporte	18h	0h	0h	0h	18h
<b>8. Aprendizagem Não-Supervisionada</b> 1. K-médias 2. DBSCAN	4h	0h	0h	0h	4h
<b>9. Aprendizagem por Reforço</b> 1. Processos de decisão de Markov 2. Algoritmos de programação dinâmica 3. Algoritmos de diferença temporal	12h	0h	0h	0h	12h
<b>Total</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; e Debate mediado pelo professor
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	Desenvolvimento de projeto, Projeto de pesquisa e Resolução de problema
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

## INF 420 - Inteligência Artificial I

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
RUSSEL, S. and NORVIG, P. Artificial intelligence: a modern approach. Third Edition, 2009	0

### Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
MITCHELL, T. M. Machine Learning. Editora MCGRAW-HILL, 1997	0
SUTTON, R. and BARTO, A. Reinforcement Learning: An Introduction. Second Edition, 2018.	0
DUDA et al. Pattern Classification. Second Edition, 2000.	0
GOODFELLOW I. et al. Deep Learning. MIT Press, 2017.	0