

	Conteúdo Programático	Professor:	Paulo Cotta
		Projeto:	
		Data:	10/07/2020
		Versão:	01
		Página 1 de 2	

Curso:	FATEC - SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
Disciplina:	Inteligência Artificial

EMENTA

Inteligência Artificial (IA) é um ramo da ciência da computação que se propõe a elaborar dispositivos que simulem a capacidade humana de raciocinar, perceber, tomar decisões e resolver problemas, enfim, a capacidade de ser inteligente.

A ideia é proporcionar com que os alunos possam utilizar várias linhas de estudo da IA, sendo uma delas a biológica, que estuda o desenvolvimento de conceitos que pretendem imitar as redes neurais humanas.

O intuito é proporcionar o conhecimento de todas as áreas de inteligência artificial para o aluno, tais como Machine Learning, Deep Learning, Reinforcement Learning e Deep Reinforcement Learning.

Pretende-se também habilitar o aluno para analisar, construir e colocar em produção modelos de Machine Learning e Deep Learning.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1: Conceitos de Inteligência Artificial

- 1.1. Introdução: o que é Inteligência Artificial
- 1.2. Diferença entre Machine Learning e Deep Learning
- 1.3. Dados rotulados e não rotulados
- 1.4. Aprendizado supervisionado, não supervisionado e aprendizado por reforço
- 1.5. O que é ciência de dados
- 1.6. Overfitting e Underfitting

Unidade 2: Estatística e Machine Learning

- 2.1. Principais algoritmos de Machine Learning
- 2.2. Matemática que compõe os algoritmos
- 2.3. Probabilidade e Estatística
- 2.4. Análise dos dados
- 2.5. Como utilizar o github
- 2.6. Como fazer uma API e colocar em produção

	<h1>Conteúdo Programático</h1>	Professor:	Paulo Cotta
		Projeto:	
		Data:	10/07/2020
		Versão:	01
		Página 2 de 2	

2.7. Trabalhos práticos de estatística

Unidade 3: Deep Learning

- 3.1. Diferença entre neurônios humanos e artificiais
- 3.2. Principais algoritmos
- 3.3. Combinar vários modelos entre Machine Learning e Deep Learning
- 3.4. Algoritmos de séries temporais e classificação
- 3.5. Regularização dos modelos
- 3.6. GAN e suas ramificações
- 3.7. AutoEncoder: como funciona e como podemos utilizar
- 3.8. CNN: como utilizar para classificação
- 3.9. Pesquisa sobre algoritmos por Hash e Sequência
- 3.10. Trabalhos práticos de Deep Learning

Unidade 4: Aprendizado por reforço

- 4.1. Conceito de *Reinforcement Learning*
- 4.2. Conceito de *Deep Reinforcement Learning*
- 4.3. Principais algoritmos
- 4.4. Organização dos dados para treinamento por reforço
- 4.5. Trabalho prático

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PAULINO, Carlos. **Estatística Bayesiana**. Fundação Calouste Gulbenkian. 2. ed., 2018.

FOWLER, Susan. **Microserviços prontos para a produção**. Novatec, 1. ed., 2017.

ALPAYDIN. **Introduction to Machine Learning**. MIT Press Ltd. 3. ed. 2014.

HARRISON, Matt. **Machine Learning Guia de Referência Rápida**. Novatec, 1. ed., 2020.

SUTTON e BARTON. **Reinforcement Learning**. MIT Press Ltd, 1. ed. 1998.

GOODFELLOW, Ian. **Deep Learning**. The Mit Press, 1. ed., 2016.