

**Disciplina:**

## **Processamento de Língua Natural**

**Professor:**

Adriano Veloso

**Ementa:** A disciplina explora as técnicas mais avançadas para processar e compreender a linguagem humana usando redes neurais profundas. Os alunos irão adquirir conhecimento prático e teórico sobre como aplicar modelos de aprendizado profundo a uma gama de tarefas de NLP, desde classificação de texto até tradução automática e geração de linguagem natural.

A disciplina oferece uma imersão completa no mundo da NLP moderna. Os alunos sairão do curso com habilidades práticas para aplicar modelos avançados de aprendizado profundo em uma variedade de cenários de NLP, além de um entendimento sólido das tendências e desafios atuais nesse campo dinâmico.

### **Programa**

#### **Parte 1: Introdução ao Aprendizado Profundo e NLP**

**Aula 1:** Introdução ao Curso

**Aulas 2 e 3:** Representação de Texto e Modelos de Linguagem

- Ivan Habernal e Vaclav Matousek. Text, Speech and Dialogue.

#### **Parte 2: Modelos Seq2Seq**

**Aulas 4 e 5:** Modelos Seq2Seq de Classificação de Texto (CNN, RNNs)

- Chris Manning. Foundations of Statistical Natural Language Processing

**Aulas 6 a 9:** Atenção em Modelos Seq2Seq e processamento de sequências com entradas longas

- Chris Manning. Foundations of Statistical Natural Language Processing

#### **Parte 3: Arquiteturas Transformer**

**Aulas 10 e 11:** Principais arquiteturas Transformer

- Denis Rothman. Transformers for Natural Language Processing

## **Parte 4: Large Language Models**

### **Aulas 11 a 13: Pré-Treinamento e LLMs**

- Sebastian Raschka. Build a Large Language Model.

### **Aulas 14 e 15: Reinforcement Learning from Human Feedback**

- Sebastian Raschka. Build a Large Language Model.

### **Aulas 15 e 16: Modelos de Linguagem → Modelos de Mundo**

- Sebastian Raschka. Build a Large Language Model.

### **Avaliação:**

- Duas provas: 20 pontos cada
- Dois trabalhos práticos: 10 pontos cada
- Projeto de tema livre: 40 pontos