

## **Plano da Disciplina: Programação III - Inteligência Artificial**

### **1. Desenho da Disciplina**

Nome: Programação III - Inteligência Artificial

Curso: Informática e Sistemas de Informação

Ano/Semestre: 4º Ano / 1º Semestre

Modalidade: Presencial

Carga Horária Semanal: 5 horas

Carga Horária Total: 80 horas

### **2. Regime**

Regime: Semestral

Frequência mínima: 75% de presença nas aulas teóricas e práticas

Avaliação contínua com trabalhos práticos e provas

### **3. Posição no Curso**

4º Ano, 1º Semestre

Disciplina obrigatória dentro da trilha de Programação e Inteligência Artificial

### **4. Horário Semanal**

2 horas teóricas (aulas expositivas e conceituais)

3 horas práticas (laboratórios, projetos, implementação)

### **5. Carga Horária Total**

Total: 80 horas

Horas Teóricas: 32h

Horas Teórico-Práticas: 16h

Horas Práticas (Laboratórios): 32h

## **6. Presenças Obrigatórias**

Os alunos devem ter sido aprovados nas seguintes disciplinas:

- Programação I
- Programação II
- Probabilidades e Estatísticas

## **7. Objetivos Gerais**

1. Compreender os fundamentos e aplicações da Inteligência Artificial.
2. Desenvolver habilidades em algoritmos de busca, aprendizado de máquina e redes neurais.
3. Aplicar Python e frameworks modernos de IA para resolver problemas reais.
4. Implementar modelos de NLP, Deep Learning e Aprendizado por Reforço.
5. Discutir os impactos éticos e sociais da Inteligência Artificial.

## **8. Competências a Desenvolver**

Capacidade de desenvolver modelos de IA eficientes e otimizados.

Implementação de aprendizado de máquina supervisionado e não supervisionado.

Uso de redes neurais e técnicas de Deep Learning.

Aplicação de Inteligência Artificial para Processamento de Linguagem Natural (NLP).

Desenvolvimento de projetos práticos e soluções inovadoras.

## **9. Conteúdo Temático e Bibliografia**

Unidade 1: Fundamentos da IA (5h)

Unidade 2: Algoritmos de Busca e Otimização (10h)

Unidade 3: Aprendizado de Máquina (15h)

Unidade 4: Redes Neurais e Deep Learning (15h)

Unidade 5: Processamento de Linguagem Natural (NLP) (10h)



Unidade 6: Aprendizagem por Reforço (10h)

Unidade 7: Ética e Impactos da IA (5h)

Unidade 8: Projeto Final Integrado (10h)

## **10. Metodologia de Trabalho**

Aulas teóricas para introdução dos conceitos.

Laboratórios práticos para implementação de algoritmos.

Estudos de caso com aplicações reais.

Trabalho em equipe para desenvolvimento do projeto final.

## **11. Critério de Avaliação**

40% - Trabalhos práticos e laboratoriais

30% - Projeto Final

20% - Participação e atividades complementares

10% - Prova escrita/técnica

## **12. Bibliografia Básica**

Russell, S. & Norvig, P. - Artificial Intelligence: A Modern Approach

Aurélien Géron - Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow

Goodfellow, Bengio & Courville - Deep Learning

Sutton & Barto - Reinforcement Learning: An Introduction

Bird, Klein & Loper - Natural Language Processing with Python

## **13. Bibliografia Complementar**

Bishop, C. - Pattern Recognition and Machine Learning

Poole & Mackworth - Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents

Müller, V. - Ethics of Artificial Intelligence and Robotics

Daphne Koller & Nir Friedman - Probabilistic Graphical Models