



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

| PLANO DE DISCIPLINA | | | |
|---|--------------|---------------------------|-----------|
| IDENTIFICAÇÃO | | | |
| CAMPUS: Picuí | | | |
| CURSO: Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet | | | |
| DISCIPLINA: Tópicos especiais em Sistemas para Internet | | CÓDIGO DA DISCIPLINA: 605 | |
| PRÉ-REQUISITO: Sistemas Operacionais e Protocolos de Interconexões de Redes de Computadores | | | |
| UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva [] | | ANO/SEMESTRE: 2025 / 2 | |
| CARGA HORÁRIA | | | |
| TEÓRICA: 25h | PRÁTICA: 25h | EaD ¹ : | EXTENSÃO: |
| CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 aulas | | | |
| CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 horas (60 aulas) | | | |
| DOCENTE RESPONSÁVEL: Emerson da Silva Freitas | | | |

EMENTA

- Visão geral de conceitos fundamentais e aplicações práticas de Inteligência Artificial (IA), Aprendizado de Máquina (Machine Learning) e Big Data.
- Exploração de algoritmos supervisionados e não supervisionados, pipelines de ciência de dados, uso de bibliotecas e frameworks como Scikit-learn, Pandas, TensorFlow e PyTorch.
- Desenvolvimento de projetos aplicados para a Web e Sistemas para Internet, com foco em automação, recomendação, análise preditiva e personalização de serviços.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR

Geral:

- Compreender e aplicar os fundamentos da Inteligência Artificial, do Aprendizado de Máquina e do Big Data no desenvolvimento de soluções inovadoras para sistemas voltados à Internet.

Específicos:

- Aplicar técnicas de pré-processamento de dados, como tratamento de valores ausentes, codificação de variáveis categóricas e normalização, em conjuntos de dados estruturados com Pandas e NumPy.
- Implementar modelos de classificação e regressão com dados reais, utilizando modelos diversos com a biblioteca Scikit-learn.

- Explorar conjuntos de dados abertos de diferentes domínios (meteorologia, redes sociais, e-commerce etc.), realizando análises exploratórias e extraíndo padrões relevantes para aplicação em modelos de aprendizado de máquina.
- Desenvolver um projeto de aplicação de IA ou ML voltado para sistemas de internet, desde a definição do problema até a entrega de uma solução funcional.

CONTEÚDO PROGRAMATICO

- Fundamentos de Inteligência Artificial (IA)
- Aprendizado de Máquina (Machine Learning)
- Big Data e Ciência de Dados
- Algoritmos Supervisionados
- Algoritmos Não Supervisionados
- Biblioteca Pandas
- Biblioteca Scikit-learn
- Framework TensorFlow
- Visualização de Dados e Comunicação de Resultados
- Aplicações Práticas em Web e Sistemas para Internet

METODOLOGIA DE ENSINO

- Discussão do assunto técnico nas suas dimensões teórico e prática;
- Exposições participativas;
- Aulas práticas em laboratório.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
 Projetor
 Vídeos/DVDs
 Periódicos/Livros/Revistas/Links
 Equipamento de Som
 Laboratório
 Softwares²: *Google Colab*
 Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Avaliações escritas ou *online* com questões objetivas e subjetivas.
- Avaliações baseadas em apresentação de seminários.
- Avaliações práticas.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

- NORVIG, Peter; RUSSELL, Stuart. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2013.

Bibliografia Complementar:

- O'CONNOR, T. J. Violent Python: a cookbook for hackers, forensic analysts, penetration testers and security engineers. Newnes, 2012.
- MATTHES, Eric. Curso Intensivo de Python: Uma introdução prática e baseada em projetos à programação. Novatec Editora, 2016.
- MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução a programação com Python. São Paulo: Novatec, p. 13, 2010.

Bibliografia suplementar:

- AL-RAWAS, Ghazi et al. A critical review of emerging technologies for flash flood prediction: examining artificial intelligence, machine learning, internet of things, cloud computing, and robotics techniques. Water, v. 16, n. 14, p. 2069, 2024. Disponível em: <https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscador.html?task=detalhes&source=all&id=W4400873547>. Acesso em: 06 set. 2025.

OBSERVAÇÕES

1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.

2 Nesse ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.

4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.

5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica, 5 (cinco) para a bibliografia complementar e 1 (um) para a bibliografia suplementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ Emerson da Silva Freitas, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 16/11/2025 08:25:47.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/11/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 795311
Verificador: 250aef870a
Código de Autenticação:



PB 151, S/N, Cenecista, PICUÍ / PB, CEP 58187-000

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3371-2727