



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS DISTRITO INDUSTRIAL

CHAMADA PÚBLICA Nº 013/2022-CMDI/IFAM DE 22 DE AGOSTO DE 2022
PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA CURSOS FIC – MODALIDADE
PRESENCIAL

ANEXO III

EMENTA DOS CURSOS OFERTADOS NA CHAMADA PÚBLICA N. 013/2022

Curso: Redes Neurais Artificiais (Deep Learning)			
Pré-requisitos para ingresso no curso: Graduado em cursos relacionados as ciências exatas: engenharias, relacionados a área de computação, física, matemática. Noções de Python			
Componentes Curriculares/Disciplina	Carga horária Teórica	Carga horária Prática	Carga Horária Total
1. Classificação Classificação; Árvore de decisão; Algoritmo para indução de árvore de decisão; Criando uma árvore de decisão perfeita; Matriz de confusão; Floresta aleatória; Navies Bayes; Máquina de vetores de suporte: Classificação; Laboratório de Exercícios práticos.	4h	15h	19h
2. Clustering clustering; Clustering K-means; Clustering C-means; Clustering hierárquico; Laboratório de Exercícios práticos.	3h	10h	13h
3. Mecanismo de recomendação Regras de associação e casos de uso; Mecanismos de recomendação e funcionamento; Tipos de recomendação; Recomendação baseada no usuário; Recomendação baseada em item; Caso de uso de recomendação; Laboratório de Exercícios práticos.	3h	10h	13h
4. Série Temporal Série temporal; Variáveis de série temporal; Componentes de dados de série temporal; Visualizando os dados para identificar os componentes da série temporal; Implementando modelo ARIMA para previsão; Modelos de suavização exponencial; Modelo ETS (erro, tendência e sazonalidade) para previsão; Laboratório de Exercícios práticos.	4h	15h	19h
5. Redes Neurais Convolucionais Redes Neurais Convolucionais; Operação de convolução; Convolução 1D e 2D; Camadas de uma CNN; Treinamento de uma CNN do zero; Implementação estratégias de fine tuning e extração de características.	3h	15h	18h
6. Aprendizado profundo (Deep Learning) Deep Learning; Redes Neurais Biológicas; Compreendendo redes neurais artificiais; Construindo uma Rede Neural Artificial; Treinamento do modelo; Problemas comuns com pesos e vieses; Convergência do modelo.	3h	15h	18h
Carga Horária Total Geral	20h	80h	100h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS DISTRITO INDUSTRIAL

Curso : Visão Computacional			
Pré-requisitos para ingresso no curso: Graduado em cursos relacionados as ciências exatas: engenharias, relacionados a área de computação, física, matemática. Noção de Lógica de programação (estruturas condicionais e de repetição) e Python			
Componentes Curriculares/Disciplina	Carga horária Teórica	Carga horária Prática	Carga Horária Total
1. Introdução Introdução a Machine Learning, Deep Learning, Visão Computacional, Redes Neurais Convolucionais (CNN) e Análise de imagens e vídeos.	4h	-	4h
2. Preparação de Imagens Detecção de bordas; Filtragem de domínio de frequência e espacial; Descritores de imagens; e Técnicas de pré-processamento. Análise de Imagens: Detecção; Classificação; Localização; Segmentação; e Compressão. Resolução de imagens. RGB e tons de cinza. Imagens: formação, percepção e representação. Métricas para avaliação e seleção de modelos (Acurácia, Precisão, Recall, Fscore, etc); Frameworks.	4h	17h	21h
3. Reconhecimento de Imagens Aplicações: Imagens médicas; Sensoriamento Remoto; Textos; Câmeras de segurança; Processos da Indústria 4.0; Carros autônomos; Robôs; Inspeções e Reconhecimento Facial; Reconstrução de imagens; Super-resolução; Estudos de caso.	8h	17h	25h
4. Análise de Vídeos Introdução ao processamento de vídeos. Técnicas de processamento de vídeos. Classificação. Localização. Segmentação. Rastreamento. Análise de fluxo óptico. Análise em tempo real. Reconhecimento: Detecção de objetos; Reconhecimento facial; e Entendimento de contexto e cenários.	8h	17h	25h
5. Análise de Imagens Técnicas de processamento de imagens. Detecção. Classificação. Localização. Segmentação. Transformação da imagem. Reconstrução 3D. Renderização e Interpolação. Reconhecimento: Detecção de objetos; Reconhecimento facial; Entendimento de contexto e cenários; Textos. Análise de sentimentos aplicada ao processamento de imagens.	8h	17h	25h
Carga Horária Total Geral	32h	68h	100h

Manaus, 25 de agosto de 2022.

Nivaldo Rodrigues e Silva
Diretor Geral do Campus Manaus Distrito Industrial
Portaria nº 1.132 GR/IFAM de 27/05/2019