



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O PROVIMENTO DE CARGO DE
PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR NAS CLASSES ADJUNTO-A, ASSISTENTE-A E AUXILIAR
EDITAL Nº 059/2023-PROGESP

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E CIÊNCIA DE DADOS
APLICADAS A NEGÓCIOS**

Leia estas instruções:

1	Informe seu nome nos dois espaços indicados na parte inferior desta capa. Ao finalizar sua prova, as duas partes onde constam seu nome e o código numérico serão destacadas pelo fiscal. Uma parte será entregue a você e a outra será guardada em um envelope que será lacrado no fim da aplicação.
2	Em atendimento ao Art. 18 da Resolução nº 150/2019-CONSEPE, sua prova será identificada unicamente por esse código numérico, gerado por sorteio na ocasião da impressão da prova.
3	Quando o Fiscal autorizar, verifique se o Caderno está completo e sem imperfeições gráficas que impeçam a leitura. Detectado algum problema, comunique-o, imediatamente, ao Fiscal.
4	Este caderno contém quatro questões discursivas, cujas respostas serão avaliadas considerando-se apenas o que estiver escrito no espaço reservado para o texto definitivo. Para rascunho, utilize as folhas fornecidas pelo fiscal destinadas a esse fim.
5	Escreva de modo legível, pois dúvida gerada por grafia ou rasura implicará redução de pontos.
6	Interpretar as questões faz parte da avaliação, portanto não peça esclarecimentos aos fiscais.
7	A prova escrita deverá ser respondida com caneta esferográfica de tinta preta, sob pena de eliminação no concurso.
8	Os rascunhos e as marcações que você fizer neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
9	Você dispõe de, no máximo, quatro horas para redigir as respostas das questões discursivas no espaço definitivo deste caderno.
10	Antes de se retirar definitivamente da sala, devolva ao Fiscal este Caderno .



Corte aqui

VIA DO ENVELOPE DE SEGURANÇA

Informe seu nome completo: _____



Corte aqui

VIA DO CANDIDATO

Informe seu nome completo: _____

COMPROVANTE DO TEMA SORTEADO PARA A PROVA DIDÁTICA

Concurso Público para Professor Efetivo – Edital nº 059/2023-PROGESP

ÁREA: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E CIÊNCIA DE DADOS APLICADAS A NEGÓCIOS

NOME DO CANDIDATO: _____

TEMA SORTEADO: _____ (_____) - Preenchido pelo chefe de sala

CHEFE DE SALA: _____

FISCAL: _____

Questão 1 (2,50 pontos)

Vários modelos de redes neurais artificiais (RNA) têm sido aplicados com sucesso para resolver uma série de problemas difíceis. O perceptron de múltiplas camadas (MLP) é um modelo de RNA composto por um conjunto de unidades sensoriais, que constituem a camada de entrada, uma ou mais camadas ocultas e uma camada de saída. O MLP possui componentes que podem ser modificados de forma que o aprendizado ocorra. Sobre as MLP's,:

A) Apresente esquematicamente como é estruturada uma Rede Neural Artificial de modelo MLP, dando destaque às variáveis ajustáveis da estrutura. **(0,5 ponto)**

Espaço destinado à resposta

Fim do espaço destinado à resposta

B) Explique detalhadamente o funcionamento do aprendizado supervisionado e do não supervisionado na RNA de modelo MLP. Cite duas técnicas de aprendizagem distintas e destaque como os dados ajustáveis iriam ser modificados com essas técnicas. Apresente também, pelo menos, duas métricas para avaliar o desempenho da aprendizagem. **(1,0 ponto)**

Espaço destinado à resposta

Fim do espaço destinado à resposta

C) Exemplifique como utilizar uma MLP no cenário de negócios tecnológicos, evidenciando a estrutura em camadas. Para o exemplo, informe como seria a obtenção dos conjuntos de entrada e saída, o que seria esperado da estrutura após a aprendizagem e o tratamento dado aos possíveis insucessos na aprendizagem. **(1,0 ponto)**

Espaço destinado à resposta

Fim do espaço destinado à resposta

Questão 2 (2,5 pontos)

Sistemas de recomendação desempenham um papel vital em muitos setores, desde comércio eletrônico até entretenimento e serviços de streaming. Suponha que você seja um cientista de dados em uma empresa que deseja aprimorar seu sistema de recomendação para aumentar o engajamento dos usuários e as vendas. Descreva como você usaria a ciência de dados para desenvolver e melhorar um sistema de recomendação eficaz. Inclua detalhes sobre as técnicas de modelagem, as fontes de dados relevantes, tratamento de dados, correção de outliers, como a personalização seria implementada e como a avaliação de desempenho seria conduzida.

Espaço destinado à resposta

Continua na próxima página

Espaço destinado à resposta

Continua na próxima página

Espaço destinado à resposta

Fim do espaço destinado à resposta

Questão 3 (2,5 pontos)

Descreva, detalhadamente, como você faria a análise e modelagem de negócios de base tecnológica usando metodologias ágeis. Especifique cada etapa do processo, e como estas estão interrelacionadas entre si.

Espaço destinado à resposta

Continua na próxima página

Espaço destinado à resposta

Continua na próxima página

Espaço destinado à resposta

Fim do espaço destinado à resposta

Questão 04 (2,5 pontos)

Segundo o Manual de Oslo, os fundamentos conceituais que regem as discussões e medidas de inovação têm como base as disciplinas econômicas e gerenciais que procuram explicar os impactos de processos como a disrupção e a difusão de inovações tecnológicas sobre as atividades econômicas. Considerando as mudanças nos paradigmas, tanto no que se refere às atividades econômicas, quanto aos processos de análise tecnológica, mercadológica e financeira dos negócios tecnológicos:

- A)** Discuta o processo de Destruição Criadora trazido por Joseph Schumpeter para descrever a influência da inovação para o desenvolvimento e sua relação com o crescimento econômico de longo prazo. **(0,7 ponto)**

Espaço destinado à resposta

Fim do espaço destinado à resposta

B) Apresente os tipos de inovação trazidos pelo Manual de Oslo e que servem como referência para o monitoramento da Pesquisa Industrial sobre Inovação Tecnológica (PINTEC), discutindo ainda a classificação trazida por Christoph Freeman que diferencia a inovação segundo os seus impactos. **(0,4 ponto)**

Espaço destinado à resposta

Fim do espaço destinado à resposta

C) Descreva como você usaria técnicas de análise de dados tecnológicos e mercadológicos para simular um modelo de negócios para o lançamento de uma startup de base tecnológica. Inclua detalhes sobre as fontes de dados, as métricas-chave a serem monitoradas e como a análise de dados influenciaria as decisões estratégicas da empresa. **(0,7 ponto)**

Espaço destinado à resposta

Fim do espaço destinado à resposta

D) A avaliação de empresas emergentes, como uma startup de base tecnológica, requer um olhar diferenciado em relação à avaliação financeira realizada em empresas convencionais. Identifique as principais características de empresas jovens como uma startup e, apresente como é realizada a avaliação financeira considerando uma avaliação do tipo intrínseca ou absoluta. Relacione as principais dificuldades em se avaliar este tipo de empresa considerando suas características intrínsecas, descrevendo, em seguida, como deveria ser realizada uma avaliação financeira que procure suplantar tais dificuldades. **(0,7 ponto)**

Espaço destinado à resposta

Fim do espaço destinado à resposta
