

ANEXO II

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

PROGRAMA, RELAÇÃO DE TEMAS DA DIDÁTICA E EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Unidade Acadêmica: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

Endereço: Anel Viário Contorno do Campus s/n - Capim Macio, Natal - RN CEP: 59078-970

Fone: (84) 3302-2301 / (84) 99167-6542

E-mail: secretaria@ect.ufrn.br

EDITAL Nº:	059/2023-PROGESP
CARREIRA:	(X) MAGISTÉRIO SUPERIOR () MAGISTÉRIO EBTT
ÁREA DE CONHECIMENTO	Inteligência Artificial e Ciência de Dados Aplicadas a Negócios

PROGRAMA DO CONCURSO

Inteligência Artificial: Aprendizado de Máquina; Aprendizado Supervisionado; Aprendizado Não Supervisionado; Aprendizado Profundo; Aplicações em Negócios.

Ciência de Dados: Análise Exploratória de Dados; Pré-processamento de Dados; Visualização de Dados; Técnicas de Agrupamento; Aplicações em Negócios.

Metodologias e Ferramentas para o Desenvolvimento de Negócios: Técnicas de Criatividade; Análise e Modelagem de Mercado e de Negócios.

Negócios Tecnológicos: Transformação Digital; Prospecção e Análise de Dados Tecnológicos e Mercadológicos; Economia da Inovação; Complexidade Econômica; Análise e Simulação Financeira da Inovação.

RELAÇÃO DE TEMAS PARA PROVA DIDÁTICA

1. Criação de novos negócios - técnicas de aprendizado profundo para a identificação biométrica
2. Simulação de modelos de negócio com base em técnicas de análise de dados financeiros, tecnológicos e mercadológicos
3. Inteligência de Negócio - uso de Ciência de Dados para o desenvolvimento de Sistemas de Recomendação
4. Análise e agrupamento de dados empresariais com Aprendizado de Máquina
5. Inteligência Artificial, Ciência de Dados e Métodos para Automatização da Criatividade orientada à Modelagem de Negócios
6. Criação de novos negócios com base em Inteligência Artificial e Ciência de Dados.

EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

O candidato aprovado no concurso 'Inteligência Artificial e Ciência de Dados aplicadas a Negócios' deve desenvolver atividades integradas de ensino, pesquisa e extensão na Câmara de Negócios Tecnológicos da Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Na dimensão ensino, é esperada a atuação na graduação do Bacharelado em Ciências e Tecnologia, em específico, nas disciplinas ofertadas pela referida Câmara, da grade curricular obrigatória e optativas, bem como no Programa de Pós-graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação. Na dimensão pesquisa, é esperada a atuação em investigações científico-empresariais, com vistas à geração de novos negócios, bem como no desenvolvimento de soluções, na forma de produtos, processos ou serviços, que mitiguem problemas mercadológicos, sociais ou organizacionais, a partir do conhecimento sobre Inteligência Artificial e Ciência de Dados. Na dimensão extensão, é esperada a atuação em Ambientes Promotores da Inovação, vinculados à UFRN, priorizando as ações da Escola de Ciências e Tecnologia, com vistas ao impulsionamento de ecossistemas de inovação que a instituição integra e de seus mecanismos de geração de empreendimentos inovadores, conforme descreve a portaria Nº 6.762, de 17 de dezembro de 2019 do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Adicionalmente, são esperadas a gestão dos referidos Ambientes Promotores da Inovação e outras atividades administrativas vinculadas às citadas ações integradas de ensino, pesquisa e extensão da universidade.

BIBLIOGRAFIA

1. Agarwal, Ritu, and Vasant Dhar. "Big data, data science, and analytics: The opportunity and challenge for IS research." (2014): 443-448.
2. Alistair Croll e Benjamin Yoskovitz. Lean Analytics: Use Data to Build a Better Startup Faster. Editora O'Reilly Media, 2013.
3. ALTSHULLER, G. S. (sob o pseudônimo ALTOV, H.) And Suddenly the Inventor Appeared. Worcester: Technical Innovation Center, 1990 (1a. ed. russa, 1984).
4. ALTSHULLER, G. S. Creativity as An Exact Science - The Theory of The Solution of Inventive Problems. 1a. ed. Luxemburg: Gordon & Breach, 1984 (1a. ed. russa, 1979).
5. ALTSHULLER, G. S.; ZLOTIN, B.; ZUSMAN, A.; PHILATOV, V. Searching for New Ideas: From Insight to Methodology - The Theory and Practice of Inventive Problem Solving. Kishinev: Kartya Moldovenyaska, 1989. (Parte deste livro foi publicada em inglês como Tools of Classical TRIZ. Southfield: Ideation International, 1999)
6. Aswath Damodaran. Valuing young, start-up and growth companies: estimation issues and valuation challenges. Disponível em: SSRN 1418687, 2009.
7. Bert Langa. Creación de Modelos de Negocio de éxito basados en Inteligencia Artificial: Utiliza Machine Learning y Deep Learning para hacer crecer tu negocio.
8. Bishop, Christopher M. Pattern recognition and machine learning. springer, 2006.
9. Bruce Sinclair. IoT: Como Usar a "Internet das Coisas" para Alavancar seus Negócios.
10. Bruce, Peter, and Andrew Bruce. Practical statistics for data scientists: 50 essential concepts. "O'Reilly Media, Inc.", 2017.

11. CANTON, J. Technofutures: How Leading-edge Technology Will Transform Business in The 21st Century. Carlsbad: Hay House, 1999.
12. CHRISTENSEN, C. M. The Innovator's Dilemma. New York: HarperCollins, 2000.
13. Cole Nussbaumer Knaflic. Storytelling com dados: um guia sobre visualização de dados para profissionais de negócios.
14. DA ROCHA, L. L. V. Avaliação da TRIZ (Teoria da Solução Inventiva de Problemas) e da ED (Evolução Direcionada) na Previsão Tecnológica. Relatório de Iniciação Científica. Orientador: Marco Aurélio De Carvalho. Curitiba: CEFET-PR, 2004.
15. Daniel Stevens. Lean Analytics: The Ultimate Guide to Improve Your Company. Learn Profitable Strategies to Use Data and Optimize Your Business. 2021.
16. David L. Rogers. Transformação Digital - repensando o seu negócio para a Era Digital.
17. DE BONO, E. New Think: The Use of Lateral Thinking in the Generation of New Ideas. New York: Basic Books, 1968.
18. DE CARVALHO, M. A. Modelo Prescritivo para a Solução Criativa de Problemas nas Etapas Iniciais do Desenvolvimento de Produtos. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Orientador: Nelson Back. UFSC, 1999.
19. DE CARVALHO, M. A.; WEI, T.; SAVRANSKY, S. D. 121 Heuristics for Solving Problems. Morrisville: Lulu, 2003.
20. Dietrich, David, E. Heller, and Beibei Yang. Data science & big data analytics: discovering, analyzing, visualizing and presenting data. Wiley, 2015.
21. Feller, William. "An introduction to probability theory and its applications." 1957.
22. Foster Provost e Tom Fawcett. Data science para negócios: o que você precisa saber sobre mineração de dados e pensamento analítico de dados 23.
- Géron, Aurélien. Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems. O'Reilly Media, 2019.
24. GOLDENBERG, J. & MAZURSKY, D. Creativity in Product Innovation. Cambridge: Oxford University Press, 2002.
25. Goodfellow, Ian, Yoshua Bengio, and Aaron Courville. Deep learning. MIT press, 2016.
26. Greg Caldwell. Lean Analytics: How to Use Data to Track, Optimize, Improve and Accelerate Your Startup Business (Lean Guides with Scrum, Sprint, Kanban, DSDM, XP & Crystal). 2020.
27. Griffiths, Dawn. Head First Statistics: A Brain-Friendly Guide. " O'Reilly Media, Inc.", 2008.
28. Hope, Tom, Yehezkel S. Resheff, and Itay Lieder. Learning tensorflow: A guide to building deep learning systems. " O'Reilly Media, Inc.", 2017.

29. HOROWITZ, R. Creative Problem Solving in Engineering Design. Doctoral Thesis. Tel-Aviv University. Supervisor: Prof. Oded Maimon, 1998.
30. José Jorge Monteiro. Inovação Sistemática baseada na TRIZ Guia prático para iniciantes. 2016.
31. Josh Wright. Lean Analytics: The Complete Guide to the Systematic Method for the Use of Data to Manage and Build a Better and Faster Startup Business by Cutting Costs and Adding Value to the Development Process. 2020.
32. KIM, W. C.; MAUBORGNE, R. A Estratégia do Oceano Azul. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
33. Klaus Schwab. A Quarta Revolução Industrial. Edipro, 2016.
34. Lee, Kai-Fu. AI superpowers: China, Silicon Valley, and the new world order. Houghton Mifflin Harcourt, 2018.
35. Liu, Yuxi Hayden. Python Machine Learning By Example. Packt Publishing Ltd, 2017.
36. MANN, D. Hands-On Systematic Innovation for Business and Management. Bideford: Lazarus Press, 2004.
37. McKinney, Wes. Python for data analysis: Data wrangling with Pandas, NumPy, and IPython. " O'Reilly Media, Inc.", 2012.
38. Mitchell, Ryan. Web scraping with Python: Collecting more data from the modern web. " O'Reilly Media, Inc.", 2018.
39. Müller, Andreas C., and Sarah Guido. Introduction to machine learning with Python: a guide for data scientists. " O'Reilly Media, Inc.", 2016.
40. Neapolitan, Richard E., and Xia Jiang. Artificial intelligence: With an introduction to machine learning. CRC Press, 2018.
41. Patterson, Josh, and Adam Gibson. Deep learning: A practitioner's approach. " O'Reilly Media, Inc.", 2017.
42. Paul Armstrong. Dominando as Tecnologias Disruptivas: aprenda a compreender, avaliar e tomar melhores decisões sobre qualquer tecnologia que possa impactar o seu Negócio.
43. Paulo Gala. Complexidade Econômica: uma nova perspectiva para entender a antiga questão da riqueza das nações. Contraponto Editora, 2020.
44. Paulo Tigre. Gestão da inovação: uma abordagem estratégica, organizacional e de gestão de conhecimento. Elsevier Brasil, 2014.
45. Ramesh Sharda e colaboradores. Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio.
46. Raschka, Sebastian, and Vahid Mirjalili. Python machine learning: Machine learning and deep learning with Python, scikit-learn, and TensorFlow 2. Packt Publishing Ltd, 2019. 47.
- SALAMATOV, Y. P. Sistema de Leis da Evolução dos Sistemas Técnicos. Petrozavodsk: Chance de

Aventura, 1991 (em russo).

48. SALAMATOV, Y. P. TRIZ: The Right Solution at the Right Time - A Guide to Innovative Problem Solving. Hattem: Insyttec, 1999.

49. SANDLER, B. Z. Computer-Aided Creativity: A Guide for Engineers, Managers, Inventors. New York: Van Nostrand Reinhold, 1994.

50. Suzana Borschiver e Andreza Lemos Rangel da Silva. Technology Roadmap. Planejamento Estratégico para Alinhar Mercado-Produto-Tecnologia. 2016.

51. VanderPlas, Jake. Python data science handbook: Essential tools for working with data. " O'Reilly Media, Inc.", 2016.

52. Yevgeniv Pavlov. E-Commerce Analytics Guide for Start-Ups: Proper Data Implementations and How to Apply it Into Lean Analytics. 2021 53.

ZAKHAROV, A. Universal Scheme of Evolution – Theory and Practice. Izobretenia – Journal of the Altshuller Institute for TRIZ Studies. April 2004.

54. ZLOTIN, B. & ZUSMAN, A. TRIZ in Progress. Southfield: Ideation, 1999.