EXTENSÃO

INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO QUÂNTICA PARA PROFISSIONAIS DE DADOS

36 HORAS

Extensão, Pós-Graduação e MBA

FIA BUSINESS SCHOOL

lab.data

FIA - Fundação Instituto de Administração

A FIA dedica-se à geração de conhecimento aplicado e de novos conceitos para a excelência na administração empresarial e pública.

É uma referência de ensino desde o curso de graduação em Administração e Negócios até os cursos de Educação Executiva e em EAD, bem como nos projetos de consultoria e pesquisa aplicada.

A FIA olha para o futuro com determinação, mirando a construção de uma sociedade mais evoluída, consciente e justa, entendendo que o mundo está em evolução, em grande mudança, gerando oportunidades e desafios que construirão uma sociedade coerente com os novos tempos.

BUSINESS SCHOOL

Graduação, Pós-graduação, MBA, Pós-MBA, Mestrado, Profissional, Cursos In-Company e EAD

CONSULTING

Consultoria personalizada que oferece soluções baseadas em seu problema de negócio

RESEARCH

Atualização dos conhecimentos e do material didático oferecidos nas atividades de ensino

Único curso de graduação a receber notas máximas

A primeira escola brasileira a ser finalista da maior competição de MBA do mundo

Única Business School brasileira a figurar no ranking LATAM

Signatária do pacto global da ONU

Membro fundador da ANAMBA – Associação Nacional dos MBAs

Credenciada pela AMBA – Association of MBAs

Credenciada ao Executive MBA Council

Filiada a AACSB – Association to Advance Collegiate Schools of Business

Filiada e EFMD – European Foundation for Management Development

Referência em cursos de MBA nas principais mídias de circulação

3 vezes eleita a melhor escola de Negócios

do Brasil pela ÉPOCA

Mais de 8 mil consultorias realizadas

em mais de 1 mil empresas

Mais de 40 anos de Experiência com Pesquisa

no Brasil e no mundo

Labdata – Laboratório de Análise de Dados

O **Laboratório de Análise de Dados – Labdata** é um Centro de Excelência que atua nas áreas de ensino, pesquisa e consultoria em análise de informação utilizando técnicas de Big Data, Analytics e Inteligência Artificial. É dirigido pela **Profª Dra. Alessandra de Ávila Montini.**

Veja porque escolher o Labdata:

Centro de Excelência e pioneiro no lançamento dos cursos de Big Data, Analytics e Inteligência Artificial no Brasil

+ 10 anos de atuação
+15.000 alunos formados
+130 turmas de Pós e MBA

Lifelong Learning
Atividades Gratuitas:
Hackathons, Palestras, Cursos de Extensão e Eventos

Número limitado de alunos por turma. **Networking profissional** qualificado e **painel de vagas** com as principais empresas

Cursos de Pós e MBA com carga horária mais completa do mercado, **plantão de dúvidas semanal** com o time de professores do Labdata.

Conteúdo programático completo com **aulas práticas e resolução de cases reais.**

Docentes com sólida formação acadêmica: **doutores e mestres** em sua maioria com larga experiência de mercado

Certificados reconhecidos pelo MEC e **mesma certificação** para os cursos online e presencial

Localização de **fácil acesso** de carro ou transporte público.

Profª Drª Alessandra Montini

Diretora do Labdata FIA

NOSSOS LABORATÓRIOS

A parceria Labdata e GoWork traz para o ecossistema do coworking, um núcleo de educação executiva, onde pesquisadores, empreendedores e estudantes contribuem para a maximização dos resultados criando um ambiente de busca por conhecimento, sintetizado em muitos eventos, hackathons, aulas de alto nível e amplo espaço para networking. **Localizado na Avenida Paulista**, nossos laboratórios contam com equipamentos de última geração, conforto e segurança para nossos alunos e professores.

Área para Networking

Espaços para Estudos

Salas de Reunião

Áreas de Descompressão

Espaço para Refeições

Quadra de Basquete e Praia

SOBRE O CURSO

OBJETIVO

Proporcionar uma introdução abrangente aos princípios e ferramentas da computação quântica, enfatizando algoritmos essenciais como QAOA e VQE e suas aplicações práticas.

PERFIL DO ALUNO

Cientistas, engenheiros, analistas de dados e demais profissionais de dados interessados em conhecer a computação quântica e suas aplicações em problemas de dados e otimização.

CORPO DOCENTE

O corpo docente conta com professores altamente capacitados com experiência no mundo corporativo. Nos critérios de seleção do corpo docente, serão priorizadas sua qualificação e experiências profissionais nas distintas matérias, de maneira que o curso permita não somente a transmissão de conhecimentos, mas também experiências enriquecedoras para os alunos.

METODOLOGIA

- Serão utilizados cases e recursos tecnológicos para o melhor entendimento dos conceitos;
- Aulas interativas entre aluno e professor proporcionarão a melhor experiência de aprendizado;
- Os conceitos são apresentados por meio de exemplos e exercícios práticos monitorados pelo Professor.

REQUISITOS

- As aulas serão transmitidas através de uma plataforma digital;
- Conexão com a internet - banda larga com ou sem fio com pelo menos 1MB de velocidade final, e para acompanhar as aulas ao vivo e para a realização de exercícios;
- Computador com configuração mínima: Dual Core 2Ghz ou superior (13/i5/17 ou AMD equivalente) com no mínimo 8Gb de RAM;
- Os navegadores recomendados são Internet Explorer 11+, Edge 12+, Firefox 27+, Chrome 30+ ou Safari +7;
- Permissão de administrador da máquina;
- Caso haja determinação legal para aplicação de avaliação presencial, ela será realizada em uma das unidades educacionais da FIA, em São Paulo/SP.

MATRIZ CURRICULAR

Nossa proposta é apresentar toda de maneira prática a computação quântica para profissionais de dados.

As informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

> Introdução à Computação Quântica

- Conceitos fundamentais: Qubits, superposição, emaranhamento;
- Diferença entre computação clássica e quântica;
- Histórico e importância atual.

> Circuitos Quânticos e Simulação

- Estrutura básica dos circuitos quânticos;
- Gates quânticos fundamentais;
- Plataformas de simulação (Qiskit, IBM Quantum).

> Matemática Essencial para Computação Quântica

- Espaços de Hilbert e representações matemáticas;
- Operações lineares e álgebra linear para quântica;
- Introdução às medições e probabilidades.

> Algoritmos Quânticos Básicos

- Deutsch-Jozsa;
- Bernstein-Vazirani.

> Algoritmos Quânticos Básicos - Grover

- Algoritmo de Grover em detalhes.

- **> Algoritmo de Shor e Criptografia**
- Fatoração de números primos;
- Segurança e criptografia pós-quântica;
- Perspectivas futuras da segurança digital.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

> Introdução à Otimização Quântica

- Ansatz;
- Quantum Approximate Optimization Algorithm (QAOA);
- Variational Quantum Eigensolver (VQE).

> Machine Learning Quântico (Introdução)

- Conceitos fundamentais de machine learning quântico;
- Modelos híbridos clássico-quânticos;
- Vantagens potenciais sobre técnicas clássicas.

> Aplicações da Computação Quântica em Machine Learning

- Classificação e regressão com métodos quânticos;
- Exemplos reais e estudos de caso;
- Plataformas e ferramentas: Qiskit Machine Learning, TensorFlow Quantum.

> Mercado de Trabalho e Avanços Recentes

- Panorama atual do mercado de trabalho em computação quântica;
- Avanços recentes e pesquisas destacadas;
- Empresas líderes e startups promissoras.

> Preparação para o Futuro da Computação Quântica

- Roadmap de aprendizado e desenvolvimento profissional;
- Como acompanhar avanços no setor;
- Construção de uma carreira em computação quântica.

> Projeto Final

- Projeto prático integrando algoritmos quânticos e técnicas aprendidas;
- Apresentação e avaliação dos resultados;
- Encerramento e discussão final sobre próximos passos.

COORDENAÇÃO

PROFA. DRA. ALESSANDRA DE ÁVILA MONTINI

Diretora do Labdata FIA, apaixonada por dados e pela arte de lecionar. Têm muito orgulho de ter criado na FIA cinco laboratórios para as aulas de Big Data e inteligência Artificial. Possui mais de 20 anos de trajetória nas áreas de Data Mining, Big Data, Inteligência Artificial e Analytics. Cientista de dados com carreira realizada na Universidade de São Paulo. Graduada e mestra em estatística aplicada pelo IME-USP e doutora pela FEA-USP. Com muita dedicação chegou ao cargo de professora e pesquisadora na FEA-USP, ganhou mais de 30 prêmios de excelência acadêmica pela FEA-USP e mais de 30 prêmios de excelência acadêmica como professora dos cursos de MBA da FIA. Orienta alunos de mestrado e de doutorado na FEA-USP. Membro do Conselho Curador da FIA, Coordenadora de Grupos de Pesquisa no CNPQ, Parecerista da FAPESP e Colunista de grandes Portais de Tecnologia.

linkedin.com/in/alessandramontini

Extensão, Pós-Graduação e MBA

FIA BUSINESS SCHOOL lab.data

Informações:
WhatsApp: 11 94102-2216
labdata@fia.com.br / labdata.fia.com.br

UNIDADE PAULISTA - METRÔ BRIGADEIRO
Avenida Paulista, 302, 5° andar - CEP 01310-000 - Bela vista - São Paulo/SP

UNIDADE NAÇÕES UNIDAS
Avenida Doutora Ruth Cardoso, 7.221 – CEP 05425-070 – Pinheiros – São Paulo/SP