

Formação Profissional FEA.Dev – Módulo Avançado

Visão Geral

No atual cenário de mercado orientado por dados, o domínio de metodologias quantitativas e tecnologias de inteligência artificial representa um diferencial estratégico para qualquer profissional. Este programa não se limita ao ensino de linguagens de programação, mas proporciona uma compreensão inicial da modelagem de séries temporais, previsão de cenários complexos e automatização de decisões baseadas em evidências.

Objetivos do Programa

Ao término deste programa de formação, os participantes estarão capacitados para:

1. Processar e analisar volumes significativos de dados
2. Desenvolver modelos preditivos para séries temporais, análise de risco e retorno
3. Implementar estratégias quantitativas utilizando técnicas de machine learning e deep learning
4. Construir e otimizar portfólios de investimento com base em dados empíricos

Este programa destina-se a profissionais que aspiram atuar em instituições como fundos quantitativos, bancos de investimento, departamentos de research, áreas de gestão de riscos ou qualquer ambiente onde decisões baseadas em dados constituam prioridade.

Estrutura do Programa

Informações Gerais

- **Carga Horária Total:**
60 horas (relativas aos cursos da trilha avançada) + **k horas** (referentes aos cursos da trilha básica, conforme suas necessidades individuais).

Obs.: O valor de k varia de acordo com as lacunas que você identificar nos tópicos da capacitação básica. É esperado que $k < 40$.

- **Metodologia:** Cursos sequenciais do DataCamp com aplicação prática dos conhecimentos adquiridos
- **Ponto de Entrada Recomendado:** "Manipulação de Dados de Séries Temporais em Python"

Módulos de Formação

1. Fundamentos (Pré-requisitos)

- Manipulação de Dados de Séries Temporais em Python (4h - Intermediário)
- Visualização de Dados de Séries Temporais em Python (4h - Intermediário)
- Aprendizado Supervisionado com scikit-learn (4h - Intermediário)

2. Desenvolvimento Técnico

- Machine Learning para Finanças em Python (4h - Intermediário)
- Pré-processamento para Aprendizado de Máquina em Python (4h - Intermediário)
- Análise de Séries Temporais em Python (4h - Intermediário)
- Modelos GARCH em Python (4h - Intermediário)
- Introdução à Otimização em Python (4h - Intermediário)
- Introdução ao Gerenciamento de Risco de Portfólio em Python (4h - Intermediário)
- Modelagem de Risco de Crédito em Python (4h - Intermediário)
- Aprendizado Não Supervisionado em Python (4h - Intermediário)
- Introdução à Aprendizagem Profunda em Python (4h - Intermediário)

3. Aplicações Avançadas

- Aprendizado de Máquina para Séries Temporais em Python (4h - Avançado)
- Introdução à Análise de Portfólio em Python (4h - Avançado)
- Gerenciamento Quantitativo de Riscos em Python (4h - Avançado)

Sequência Recomendada de Estudos

1. Manipulação de Dados de Séries Temporais em Python
2. Visualização de Dados de Séries Temporais em Python
3. Aprendizado Supervisionado com scikit-learn
4. Machine Learning para Finanças em Python
5. Pré-processamento para aprendizado de máquina em Python
6. Análise de Séries Temporais em Python
7. Aprendizado Não Supervisionado em Python
8. Introdução à Aprendizagem Profunda em Python
9. Modelos GARCH em Python
10. Introdução à Otimização em Python
11. Introdução ao Gerenciamento de Risco de Portfólio em Python
12. Modelagem de Risco de Crédito em Python
13. Aprendizado de Máquina para Séries Temporais em Python
14. Introdução à Análise de Portfólio em Python
15. Gerenciamento Quantitativo de Riscos em Python

Obs.: Caso algum membro não se sinta preparado para algum dos tópicos acima, recomenda-se iniciar pelo(s) pré-requisito(s) correspondente(s). A plataforma DataCamp indica claramente os pré-requisitos de cada curso, o que facilita o planejamento. Por esse motivo, a carga horária total pode variar de acordo com sua familiaridade prévia com os temas abordados.

Obs.: Antes de iniciar os tópicos da capacitação avançada, é obrigatório que todos os membros revisem os conteúdos da capacitação básica. Cada um deve, com base em seu próprio julgamento, identificar possíveis lacunas de conhecimento e, se necessário, realizar os cursos correspondentes do módulo básico.

O objetivo é garantir que todos os membros avancem com uma base comum sólida.

Se você não se sente confortável com algum dos tópicos da capacitação básica – como Python (básico/intermediário), Git, SQL, Excel, VBA, Web Scraping ou Programação Orientada a Objetos (POO) –, é imprescindível que conclua os cursos correspondentes antes de iniciar a trilha avançada.

No fluxograma da capacitação avançada, você encontrará cursos de SQL, Web Scraping e POO. Embora estejam listados ali, esses conteúdos pertencem à capacitação básica e

devem ser realizados obrigatoriamente caso ainda existam lacunas nesses temas. Isso garantirá que todos avancem com uma base sólida e comum de conhecimento.

Avaliação e Aplicação Prática

Relatórios de Progresso

Durante o período de capacitação, cada participante deverá submeter relatórios semanais contendo:

- Análise do progresso em relação à semana anterior
- Identificação de eventuais obstáculos ou dificuldades
- Planejamento das próximas etapas para cumprimento dos objetivos

Competição Interna (Kaggle)

Durante o período de capacitação, será realizada uma competição na plataforma Kaggle para os participantes do programa, com as seguintes características:

- **Duração:** Até o término do período de capacitação
- **Requisito Mínimo:** 4 submissões por participante
- **Competências Avaliadas:**
 - Modelagem de séries temporais
 - Previsão de variáveis

Esta competição visa simular ambientes profissionais de research e data science, proporcionando um contexto realista para aplicação dos conhecimentos adquiridos.

Projeto Integrador Final

Ao término do ciclo formativo, os participantes serão organizados em **equipes colaborativas** para o desenvolvimento de um **Projeto Integrador Final**.

- A **temática** do projeto será definida pelas próprias equipes, conforme seus interesses e motivações.
- O foco será a **aplicação prática e integrada** dos conhecimentos adquiridos durante toda a capacitação. Espera-se que o projeto final envolva **diversas frentes técnicas exploradas ao longo da formação** – com liberdade para ir além, incorporando novas técnicas, ferramentas ou perspectivas.

O projeto final busca fortalecer competências como:

- **Colaboração em equipe**
- **Liderança e organização de tarefas**
- **Pensamento crítico e autonomia**
- **Aplicação prática de técnicas intermediárias de ciência de dados e análise quantitativa**

A ideia é encerrar a jornada com uma entrega significativa, capaz de refletir tanto o percurso técnico quanto o amadurecimento profissional dos participantes.

Os concluintes do programa avançado assumirão funções de liderança, orientando os participantes do programa básico em futuros projetos da entidade

Compromissos e Responsabilidades

A adesão ao programa implica a aceitação dos seguintes compromissos:

- Comprometimento com o cronograma de estudos
- Participação ativa nas mentorias e discussões técnicas
- Entrega pontual dos relatórios semanais
- Colaboração entre os participantes

O descumprimento recorrente desses compromissos poderá resultar no desligamento do membro, conforme as diretrizes da entidade.

Considerações Finais

Este programa de formação representa mais que um currículo técnico. Constitui uma oportunidade de desenvolvimento profissional em áreas de vanguarda do mercado. A cada etapa concluída, os participantes estarão mais preparados para atuar nos segmentos mais desafiadores e inovadores do mundo contemporâneo, não apenas como especialistas, mas como líderes em suas respectivas áreas de atuação.