



MINERAÇÃO DE DADOS COMPLEXOS

Curso de Aperfeiçoamento 100% Online

Inscrições abertas para a Turma 2021!

O curso irá explorar os principais métodos de **Ciência de Dados**, incluindo Análise de Dados, Recuperação de Informação, Mineração de Dados, Visualização de Informação, tratamento de grandes volumes de dados (Big Data), além das mais modernas técnicas de Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina (inclusive *Deep Learning*).
O curso será realizado **100% online** (inclusive aulas, atendimentos e avaliações).

DESCOBRIR

Quais habilidades serão desenvolvidas no curso?

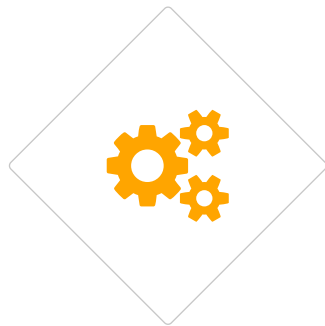
O Curso de Aperfeiçoamento em Mineração de Dados Complexos tem como objetivo capacitar profissionais para o mercado de trabalho atual, com ênfase em: (1) melhorar o gerenciamento de dados pensando em velocidade, capacidade e escalabilidade; (2) desenvolver técnicas de visualização destes dados; (3) encontrar novas oportunidades de negócio; (4) melhorar a capacidade de análise dos

INF-0610

Curso de Aperfeiçoamento
Modalidade Extensão Universitária
E-mail: mdc@ic.unicamp.br
Telefone: (19) 3521-5883

Realização:

dados; e (5) criar modelos preditivos utilizando os métodos mais modernos de aprendizado de máquina.



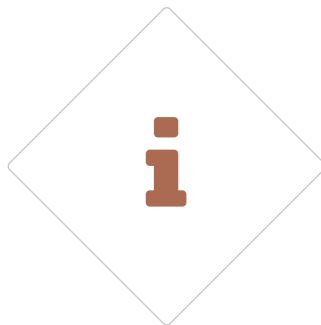
Disciplinas



Inscrição



Investimento



Informações



Calendário



Depoimentos

Sobre o curso

Formato

O Curso de Aperfeiçoamento em Mineração de dados é composto por 9 disciplinas que ensinam os princípios exigidos pelo mercado de trabalho, perfazendo total de 180 horas, sendo 144 horas de aulas e 36 horas supervisionadas.

Certificado

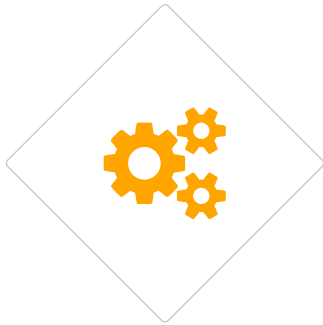
Os alunos aprovados nas 9 disciplinas terão direito ao Certificado de Curso de Aperfeiçoamento em Mineração de Dados emitido pela Escola de Extensão da Unicamp.

Professores

O corpo de docentes do Curso de Aperfeiçoamento em Mineração de Dados Complexos é composto por professores da Unicamp, todos com doutorado.

Remediando os impactos do COVID-19

- ✓ As inscrições podem ser feitas completamente online.
- ✓ Os candidatos aprovados no Processo Seletivo deverão apresentar a lista de documentos adicionais que deverão ser apresentados para a efetivação da matrícula no curso.
- ✓ O curso será realizado **100% online** (inclusive avaliações).



Disciplinas

⚙️ ANÁLISE DE DADOS (INF-0612 - Mexendo em Dados)

Professor: Zanoni Dias

Introdução à Análise de Dados usando a Linguagem R. Tipos de dados (vetores, listas, matrizes, data frames, etc). Funções pré-implimentadas e implementação de funções em R. Tratamento, análise e visualização de dados.

Aulas: dias 30/01/2021, 06/02/2021, 20/02/2021 e 27/02/2021, das 08h30 às 12h30.

⚙️ RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÃO (INF-0611 - Juntando Dados)

Professor: Lin Tzy Li

Introdução à recuperação de informação. Técnicas de avaliação de ranking. Conceitos de recuperação de dados não-estruturados: textos, imagens, vídeos. Recuperação de vídeos. Técnicas para melhoria de qualidade de ranking.

Aulas: dias 30/01/2021, 06/02/2021, 20/02/2021 e 27/02/2021, das 13h30 às 17h30.

⚙️ APRENDIZADO DE MÁQUINA NÃO SUPERVISIONADO (INF-0613 - Explorando Dados)

Professor: Hélio Pedrini

Descoberta do conhecimento. Compreensão e prospecção de informação. Análise exploratória de dados. Detecção de anomalias e associação. Redução de dimensionalidade. Seleção de atributos. Técnicas de agrupamento.

Aulas: dias 06/03/2021, 13/03/2021, 20/03/2021 e 27/03/2021, das 13h30 às 17h30.

⚙️ APRENDIZADO DE MÁQUINA SUPERVISIONADO I (INF-0615 - Aprendendo com Dados)

Professor: Anderson de Rezende Rocha

Problemas de classificação. Fronteiras de decisão. Classificadores lineares e não lineares, regressão logística, árvores de decisão. Overfitting e validação. Métodos de ensemble: bagging, boosting e stacking. Validação cruzada. Desbalanceamento, diagnóstico. Medidas de avaliação. Interpretação de modelos (X-AI) e classificação em cenário aberto (open-set).

Aulas: dias 06/03/2021, 13/03/2021, 20/03/2021 e 27/03/2021, das 08h30 às 12h30.

⚙️ VISUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO (INF-0614 - Visualizando Dados)

Professor: Celmar Guimarães da Silva

Aspectos teóricos e práticos de Visualização de Informação (InfoVis). Representação de dados de forma gráfica e interativa. Modelos de visualização.

InfoVis. Caracterização de dados. Recomendações para mapeamento visual. Visualização de dados multidimensionais. Visualização de dados de rede. Aulas: dias 10/04/2021, 17/04/2021, 24/04/2021 e 01/05/2021, das 08h30 às 12h30.

⚙️ APRENDIZADO DE MÁQUINA SUPERVISIONADO II (INF-0616 - Pensando com Dados I)

Professor: Esther Luna Colombini

Máquinas de Suporte de Vetores (SVMs): kernels (lineares e não lineares), SVRs e SVM one-class. Técnicas de regularização. Grid search. Redes neurais: tipos de redes, forward e backward propagation, e funções de ativação. Testes estatísticos.

Aulas: dias 10/04/2021, 17/04/2021, 24/04/2021 e 01/05/2021, das 13h30 às 17h30.

⚙️ BIG DATA (INF-0617 - Big Data)

Professor: Lucas Francisco Wanner

Introdução à computação paralela e distribuída. Processamento paralelo de dados em Python. Processamento distribuído de Reduce e Hadoop Streaming. Introdução a ferramentas para análise e processamento de dados com Hadoop e Spark.

Aulas: dias 08/05/2021, 15/05/2021, 22/05/2021 e 29/05/2021, das 08h30 às 12h30.

⚙️ DEEP LEARNING (INF-0618 - Pensando com Dados II)

Professora: Sandra Eliza Fontes de Avila

Deep learning e redes neurais convolucionais (CNN). Convolução: padding e stride. Funções de perda (loss functions). Treinamento: ativação, pré-processamento, data augmentation, inicialização de pesos e otimização de parâmetros. Regularização. Transferência de aprendizado. Redes Neurais Recorrentes (RNN). Transformers. Detecção e Segmentação. Generative Adversarial Networks (GAN). Interpretabilidade. Ferramentas: TensorFlow e Keras.

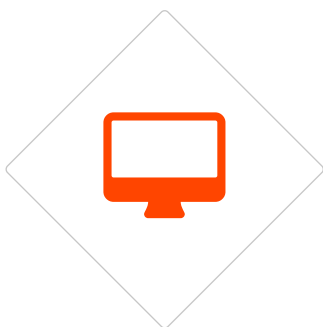
Aulas: dias 08/05/2021, 15/05/2021, 22/05/2021 e 29/05/2021, das 13h30 às 17h30.

⚙️ PROJETO FINAL (INF-0619 - Data@Work)

Professor: Zanoni Dias

Definição de problema alvo. Identificação e coleta dos dados. Análise das técnicas a serem empregadas. Estudo comparativo. Apresentação dos resultados.

Aulas: dias 19/06/2021, 26/06/2021, 03/07/2021 e 10/07/2021, das 08h30 às 12h30.



Curso 100% Online

Nosso curso não é um curso de ensino a distância (EAD) tradicional, com aulas gravadas ou pré-gravadas. Todas as aulas serão transmitidas ao vivo (via Zoom), com a participação dos alunos em tempo real, nos dias e horários indicados acima. As avaliações

através de trabalhos práticos que deverão ser submetidos através de plataforma própria do curso.



Inscrição

Os seguintes documentos são necessários para a inscrição:

- ✓ Ficha de Inscrição e Termo de Compromisso assinado (documentos gerados pela Pré-Inscrição Online)
- ✓ RG e CPF
- ✓ Diploma da Graduação (frente e verso) ou Certificado de Conclusão de Curso de Graduação
- ✓ Histórico Escolar de Graduação
- ✓ Currículo
- ✓ Carta de apresentação (opcional, formato livre, uma página)

Cópias digitais dos documentos listados acima devem ser enviados por email para a Secretaria de Extensão do Instituto de Cc (icext@unicamp.br), com o assunto "MDC - Documentos de Inscrição" até dia 13/12/2020 (domingo).

Importante:

- ✓ Os documentos devem ser recebidos por email pela Secretaria de Extensão até dia 13/12/2020 (domingo).
- ✓ Em caso de dúvidas sobre a documentação de inscrição, consulte a Secretaria de Extensão (icext@unicamp.br).
- ✓ Não serão aceitas inscrições fora do prazo.

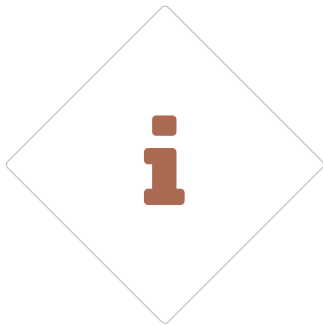
FAÇA A PRÉ-INScrição ONLINE!



Investimento

O pagamento pode ser realizado de duas formas, através de boleto bancário:

- ▣ 3 parcelas mensais de R\$ 2.999,99, sendo a primeira com vencimento em 15/01/2021.
- ▣ À vista, com desconto, no valor de R\$ 7.999,99, com vencimento em 15/01/2021.



Informações

Pré-requisito: Nível superior completo.

Público-alvo: Profissionais de Informática, formados em Computação ou áreas afins (Engenharias ou Exatas).

Critérios de seleção: Análise de Currículo e de Histórico Escolar.

Tipo de curso: Curso de Aperfeiçoamento - Modalidade Extensão Universitária.

Horários das aulas: Sábados, das 8h30 às 12h30 e das 13h30 às 17h30.

Material necessário: Por ser um curso com enfoque prático, todos alunos devem ter um computador/notebook com acesso à acompanhar as aulas e as atividades práticas propostas.

Tamanho da turma: No mínimo 25 e no máximo 75 alunos.

Coordenador do curso: Zanoni Dias.

Professores do curso: Anderson de Rezende Rocha, Celmar Guimarães da Silva, Esther Luna Colombini, Hélio Pedrini, Lin Tzy I Wanner, Sandra Eliza Fontes de Avila, Zanoni Dias.



Calendário

Data

Evento

13/10/2020 até 13/12/2020

Período de inscrições

13/12/2020

Prazo final para entrega dos documentos de inscrição

20/12/2020

Divulgação dos candidatos selecionados para matrícula

15/01/2021

Vencimento da primeira parcela ou da parcela única

30/01/2021 até 10/07/2021

Período de oferecimento do curso



Depoimentos

*Mineração de Dados é
conteúdos atuais e
práticas diárias. Os
temas são bem
lentes, promovendo
e os temas durante as
o bem intensas e
ferramentas para o dia
desenvolvimento de
so abriu minha mente
horizontes.”*

Renato Chiari Pena Barbosa 
(<https://www.linkedin.com/in/jrenato-chiarini-pena-osal/>)

*“Este curso apresenta uma visão ampla
sobre a área de inteligência artificial,
abordando desde análises simples até
algoritmos bastante complexos. Os
professores e tutores são ótimos e
proporcionam um equilíbrio interessante
entre teoria e prática. Além disso, o contato
com os outros alunos do curso torna o
ambiente ainda mais propício ao
aprendizado.”*

Lucas Cunha 
(<https://www.linkedin.com/in/weldlucascunha/>)

*“O curso é excelente, desafiador e
abrangente, com disciplinas
correlacionadas. Professores dispostos
que trazem muita experiência e
de pesquisa para a sala de aula.
também uma preocupação para
seja melhorado a cada edição.
Provavelmente um dos melhores
curso de Data Science.”*

Anderson Luiz Peligrini 
(<https://www.linkedin.com/in/apeligrini/>)



IC/Unicamp

Design: HTML5 UP