

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA



PROGRAMA
MINOR
—
2023

Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia



maua.br

SUMÁRIO

1 - VOCÊ SABE O QUE É *MINOR*?

03

2 - MATRICULA E OCUPAÇÃO DE VAGAS

04

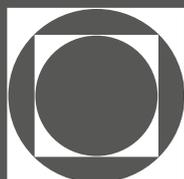
3 - VAGAS REMANESCENTES

05

4 - PROGRAMAS E DISCIPLINAS

05

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA



MAUÁ

01



VOCÊ SABE O QUE É *MINOR*?

A exemplo de grandes universidades do mundo, o Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia busca fomentar interdisciplinaridade entre os diferentes cursos por meio dos programas *Minor*. Essa iniciativa está em consonância com a proposta da construção de postura crítico-reflexiva, enriquecimento dos conhecimentos, do saber fazer, e também da construção da própria pessoa, conforme o Projeto Pedagógico Institucional.

Os cursos de graduação da Mauá contêm um conjunto de disciplinas obrigatórias, que proporcionam uma sólida base comum em sua área de formação, e também um conjunto de disciplinas eletivas, que têm por objetivo flexibilizar o currículo, permitindo a personalização da escolha de certos conteúdos formativos, buscando a atualização científica e tecnológica permanente.

As disciplinas eletivas são escolhidas e cursadas na última série da graduação. O Programa *Minor* é um conjunto organizado dessas disciplinas eletivas, compreendendo 240 horas-aulas de estudos focados numa determinada área do conhecimento que não a de sua formação original, e permite ao aluno diversificar sua formação.

Portanto, para efeito de integralização curricular, as disciplinas do Programa *Minor* são consideradas disciplinas eletivas. Por completar todas as disciplinas de um Programa *Minor*, o aluno recebe um certificado de estudos correspondente.

Dessa forma, além de acrescentar qualificações, conhecimentos e habilidades à experiência acadêmica dos estudantes, diversificando a formação e ampliando a visão de mundo, o *Minor* amplia as oportunidades dos formandos em suas áreas de concentração. Por fim, além do diploma do curso de graduação, o currículo acadêmico trará o registro e a certificação de estudos do *Minor*.

PROGRAMAS E VAGAS

Os Programas *Minor* e as respectivas vagas a serem oferecidas para o ano letivo de 2023 são:

- **Gestão de Negócios** – uma turma com 40 vagas
- **Ciência de Dados** – uma turma com 24 vagas
- **Design e Inovação** – uma turma com 24 vagas

02



MATRICULA E OCUPAÇÃO DE VAGAS

A solicitação de matrícula no Programa *Minor* deverá ser realizada no período de renovação de matrícula, de 11 a 13 de janeiro de 2023, pela Mauanet e é processada quando o aluno requer matrícula em todas as disciplinas que compõem o Programa *Minor* escolhido.

Os Programas *Minor* são oferecidos a todos os alunos do CEUN-IMT, considerando-se as exclusões a seguir:

- **Ciência de Dados** - não é oferecido aos alunos de Engenharia da Computação;
- **Design e Inovação** – não é oferecido aos alunos de Design; e
- **Gestão de Negócios** – não é oferecido aos alunos de Administração.

Após o período de solicitação de renovação de matrícula, considerando o número de vagas em cada Programa, será realizada a seleção dos alunos utilizando-se como critério de ocupação das vagas o Coeficiente de Rendimento (CR) em ordem decrescente, condicionada à realização da renovação de matrícula no prazo previsto no calendário escolar, com o pagamento do valor total da 1ª parcela da anuidade de 2023 até a data do vencimento.

O aluno que não tiver matrícula deferida no Programa *Minor* será comunicado por e-mail e/ou SMS e deverá optar por disciplinas eletivas oferecidas no ano letivo de 2023 com a finalidade de integralizar a carga horária prevista na matriz curricular de seu curso de graduação.

03



VAGAS REMANESCENTES

As vagas remanescentes nas disciplinas dos Programas *Minor* poderão ser ocupadas por alunos que desejem cursá-las como eletivas.

Havendo vagas remanescentes nos Programas *Minor*, estas serão oferecidas a alunos já formados, tendo preferência os egressos do Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia.

04



PROGRAMAS E DISCIPLINAS

4.1 PROGRAMA *MINOR* EM CIÊNCIA DE DADOS

Este *Minor* tem o objetivo de apresentar as grandes áreas do conhecimento que envolvem Ciência de Dados. Por se tratar de um assunto multidisciplinar o aluno irá conhecer e desenvolver competências em Engenharia de Dados, Análise de Dados, Inteligência Artificial e *Business Analytics*, sendo capaz de desenvolver projetos de Análise Descritiva, Diagnostica, Preditiva e Prescritiva do início ao fim com segurança, aplicando as melhores técnicas disponíveis atualmente. Também será desenvolvido ao longo do curso de forma prática, o pensamento crítico e analítico essencial para o profissional moderno e em sintonia com o mercado, tendo ao longo do curso ricas interações com profissionais da área no formato de palestras e *Meet-ups*.

4.1.1 O *MINOR* EM CIÊNCIA DE DADOS SERÁ COMPOSTO POR:

a) Python para Ciência de Dados e Inteligência Artificial

40 h-a - 1º semestre

Esta disciplina desenvolverá a capacidade técnica do aluno sobre a linguagem de programação mais difundida na área. O domínio da utilização das bibliotecas e da semântica da linguagem é fundamental para o desenvolvimento de algoritmos e aplicações. Ademais, a disciplina será responsável por introduzir tópicos de áreas de análise de dados, visualização, engenharia de dados e entendimento do problema.

b) Análise de Dados - 40 h-a - 1º semestre

Esta disciplina consiste em desenvolver a capacidade técnica e analítica do aluno quanto a exploração de dados de uma organização ou outro ambiente qualquer em que ele esteja inserido, utilizando técnicas estatísticas e ferramentas de visualização de dados para modelar o ocorrido, com o intuito de auxiliar a tomada de decisão baseado na análise do passado: Análise Descritiva e Diagnóstica.

Os três pontos focais dessa disciplina são:

- Utilização de ferramentas para visualização de dados como *PowerBi* e pacotes do próprio *Python* (*MatplotLib* e *Seaborn*);
- Ingestão, limpeza e tratamento de dados de diferentes fontes como Base de Dados e arquivos como CSVs entre outros;
- Análise estatística, Distribuições Discretas e Contínuas, modelagem e desenvolvimento do pensamento crítico do aluno para que seja capaz de extrair *insights* que auxiliem gestores e executivos em suas decisões.

c) Aprendizado de Máquina - 80 h-a - Anual

A disciplina apresenta o conceito de inteligência artificial em que se destacam: aspectos históricos; abordagens clássicas e modernas; estudo de alguns modelos tradicionais e seus campos de aplicação, como:

- ✓ Naive Bayes
- ✓ GMM
- ✓ DecisionTree
- ✓ Random Forest
- ✓ XGBoost

Ademais, serão discutidos tendências e perspectivas futuras. O aluno será capaz de entender as classificações dentre as estruturas e algoritmos de Aprendizado de Máquina, para que seja capaz de escolher a melhor solução para um determinado cenário/problema, simulado ou real, bem como conseguira implementar a solução com ferramentas de mercado como *Scikit-Learn* e *TensorFlow*.

d) Negócios e Decisões - 40 h-a - 2º semestre

Esta disciplina consiste em conectar dados e decisões de negócios. O principal objetivo é elucidar aos alunos por que certas decisões precisam ser baseadas em dados. Nesta disciplina o aluno será desafiado a observar a relação dos dados em outras dimensões da sociedade, sendo abordados conceitos como responsabilidade do uso de Inteligência Artificial, Privacidade de dados, impacto nas decisões e empregabilidade nas empresas e cultura digital. O aluno será capaz de alinhar os conceitos técnicos aprendidos com os objetivos de criação de valor por meio de dados, além de desenvolver habilidades para comunicação de resultados analíticos.

e) Aplicações em Ciência de Dados - 40 h-a - 2º semestre

Neste módulo os alunos exercitarão as dimensões de Análise Preditiva e Prescritiva sobre um cenário controlado. Serão vistos problemas e aplicações como NLP (*Natural Language Processing*), Classificação e Sistemas de Recomendação.

4.2 PROGRAMA *MINOR* EM *DESIGN* E *INOVAÇÃO*

A inovação é uma palavra constante no universo de indústrias, empresários e gestores e a busca por novos produtos e serviços ou soluções diferentes e inovadoras faz com que se tente atender cada vez mais, com criatividade, eficiência e rapidez, às necessidades, desejos e demandas dos consumidores. No mundo dos negócios e na sociedade industrial a chave para o crescimento e até para a sobrevivência é a inovação.

Segundo o *World Design Organization* (WDO):

“*Design* é um processo estratégico de resolução de problemas que impulsiona a inovação, constrói o sucesso do negócio e leva à uma melhor qualidade de vida através de produtos inovadores, sistemas, serviços e experiências. O *Design* preenche a lacuna entre o que é e o que é possível. É uma área transdisciplinar que aproveita a criatividade para

resolver problemas e cocriar soluções com a intenção de fazer um produto, um sistema, um serviço, uma experiência ou um negócio melhor. No seu coração o *Design* fornece uma maneira mais otimista de olhar para o futuro reformulando problemas como oportunidades. Faz a ligação entre a inovação, a tecnologia, a pesquisa, os negócios e as pessoas para fornecer novos valores e vantagens competitivas por meio de esferas econômicas, sociais e ambientais.”

Nesse contexto, o Minor em *Design* e Inovação aborda os princípios fundamentais e as ferramentas mais importantes provenientes do *Design Thinking* enfocando a inovação nos diversos segmentos da indústria e da economia de maneira geral. O programa oferece um conjunto de disciplinas, provenientes da matriz curricular regular do curso de *Design* que, combinadas desta forma, apresentam uma formação complementar aos futuros engenheiros e administradores tornando-os aptos a contribuir para as discussões relacionadas aos problemas e demandas atuais e futuros no mundo dos negócios.

4.2.1 O MINOR EM DESIGN E INOVAÇÃO SERÁ COMPOSTO POR:

a) *Cool Hunting* – 40 horas – 1º semestre

Estudo de métodos e técnicas de pesquisa, observação e interpretação dos sinais referentes às pessoas e ao mundo que as cerca, a fim de detectar e definir novas tendências de hábitos, comportamento, consumo e Design.

b) *Design Thinking* - 40 horas – 1º semestre

Aplicação dos princípios e da metodologia do Design Thinking na busca de uma cultura de inovação por meio do estudo de métodos e técnicas de imersão, ideação, prototipação e implementação no desenvolvimento de novos produtos e serviços.

c) *Branding* – 40 horas – 1º semestre

Desenvolvimento dos valores das marcas, elaboração do posicionamento de uma marca no seu mercado, gestão dos pontos de contatos de uma marca com seu público-alvo e criação de estratégias referentes às arquiteturas que uma marca se organiza.

d) Técnicas de Apresentação Digital – 40 horas – 2º semestre

Estruturação das ideias de forma visual. Aplicação do pensamento visual para esclarecer e comunicar ideias de forma criativa e assertiva. Síntese e visualização de processos, demandas, problemas e soluções por meio do estudo das técnicas e ferramentas para desenvolver, estruturar e comunicar as ideias de forma visual por meio de representação, registro e apresentação digital.

e) Design Estratégico - 40 horas – 2º semestre

Estudo e aplicação dos princípios e pensamento do *Design* orientados para o desenvolvimento de estratégias criativas a fim de aumentar as qualidades inovadoras e competitivas de uma organização e fortalecer a cadeia de valor do negócio.

f) Metodologias Ágeis – 40 horas – 2º semestre

Desenvolvimento de uma base conceitual de métodos ágeis (*Scrum* e *Design Sprint*) aplicados ao desenvolvimento de projetos. Aplicação das práticas ágeis para impactar as metodologias de projeto e seus processos, tornando-os mais fluidos e otimizados. Análise crítica sobre processos de projeto e os aspectos de minimizar os riscos encurtando os períodos de desenvolvimento (iteração).

4.3 PROGRAMA *MINOR* EM GESTÃO DE NEGÓCIOS

Engenheiros e Designers, além da sólida formação obtida na Mauá, podem agregar um diferencial em seus currículos cursando o conjunto de disciplinas que compõem o *Minor* em Gestão de Negócios.

O objetivo deste *Minor* é permitir que o aluno desenvolva sua capacidade de liderança e tomada de decisão; compreenda o processo de evolução da área de recursos humanos e as características essenciais da gestão de pessoas. Na área de finanças será abordada a gestão financeira de curto e longo prazo: capital de giro e planejamento financeiro além da gestão financeira de uma empresa. Disciplinas como *Marketing* e Operações também serão contempladas com o objetivo de ampliar o conhecimento do Engenheiro ou *Designer* nestes segmentos.

4.3.1 O *MINOR* EM GESTÃO DE NEGÓCIOS SERÁ COMPOSTO POR:

a) Operações – 40 horas – 1º semestre

Interatividade dos processos produtivos e os demais grandes processos da empresa: finanças, gestão de pessoas e *marketing*. Estrutura do planejamento da produção para fabricação de produtos e para prestação de serviços. Domínio de técnicas e metodologias associadas. Conceitos de eficiência, eficácia, qualidade e produtividade. Selecionar técnicas adequadas para cada tipo e situação de conflito do sistema produtivo. Identificar problemas da produção, suas possíveis causas, consequências e formas de solução, contemplando ações preventivas e corretivas. Dimensionar e avaliar a capacidade produtiva da empresa perante as necessidades de mercado. Dimensionar e integrar os recursos materiais, tecnológicos, humanos, ambientais, gerenciais e financeiros na solução dos problemas da produção. Organizar o trabalho individual e em equipe para atender objetivos quantitativos e qualitativos estabelecidos. Desenvolver o espírito de liderança, de colaboração e a capacidade para o trabalho em equipe. Atuar de forma proativa, antecipando e prevenindo possíveis problemas, com planos alternativos. Desenvolver visão sistêmica e interdisciplinar na solução de problemas técnicos e administrativos da produção industrial e de serviços. Atuar com postura ética e com consciência crítica perante as questões sociais e ambientais. Direcionar as ações para os ganhos de produtividade, cumprimento de prazos e para melhoria e racionalização dos processos de produção e os demais associados.

b) Finanças – 40 horas – 1º semestre

Terminologias de Contabilidade. Métodos de custeio. Formação do Preço de Venda base= nos custos. Demonstrações Contábil-Financeira. Indicadores Financeiros. Matemática Financeira. Mercado de Capitais. Risco e Retorno. Carteira Eficiente - Índice de Sharpe.

c) O Consumidor e as Relações de Consumo – 40 horas – 1º semestre

O que é *marketing*: conceito e definições. Consumidor – O início de tudo (quem é e como conhecê-lo). Noções de pesquisa de mercado aplicada ao *marketing*. Conceitos fundamentais (necessidade, desejo, demanda, mercado, satisfação e proposta de valor). Composto de *marketing*.

d) Finanças Corporativas – 40 horas – 2º semestre

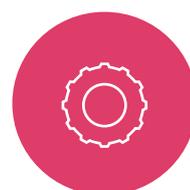
Fontes de financiamento de curto e longo prazo. Viabilidade Econômica Financeira. Estrutura de Capitais e custos de capitais. Capital de Giro. *Valuation*.

e) Estratégia e o **Mix de Marketing** – 40 horas – 2º semestre

S.I.M. (Sistema de Informações de *Marketing*) – Conceito e principais definições. Estratégia S.A.P. (segmentação-alvo-posicionamento) – conceitos, definições e aplicações. Gestão do composto mercadológico (produto, preço, comunicação e distribuição). *Branding* e *Brand Equity* – Conceitos e definições.

f) Gestão de Pessoas - 40 horas – 2º semestre

Moderna gestão de pessoas; melhores empresas para trabalhar; por que trabalhamos? Entender como as pessoas de uma equipe podem contribuir para solucionar problemas estratégicos e administrativos. Compreender o processo de evolução da área de recursos humanos; compreender as características essenciais da gestão de pessoas na atualidade e futuros desafios da área; desenvolver as pessoas que constituem a equipe, em relação às atitudes e decisões em situações de problemas que requerem uma decisão. Atingir os objetivos organizacionais por intermédio das pessoas. Identificar os elementos essenciais para a aplicação dos processos de gestão de pessoas nas organizações referentes a: criar ambientes de trabalho que sejam estimulantes para o desenvolvimento pessoal e da equipe; desenvolver a percepção de evolução das práticas de recursos humanos e sua aderência ao ambiente externo e interno das organizações; acompanhar as práticas mais modernas aplicadas pelas organizações na gestão de pessoas; reconhecer a importância dos seguintes processos de gestão de pessoas para o sucesso das organizações.



PROGRAMAS E DISCIPLINAS



Programa *Minor* em Ciência de Dados

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA			
		T	E	L/P	TOTAL
MIN701	✓ Análise de Dados (1º semestre)	0	2	0	40
MIN704	✓ Negócios e Decisões (2º Semestre)	0	2	0	40
MIN707	✓ Aprendizado de Máquina (anual)	0	2	0	80
MIN708	✓ Python para Ciência de Dados e Inteligência Artificial (1º Semestre)	0	2	0	40
MIN709	✓ Aplicações em Ciência de Dados (2º Semestre)	0	2	0	40

Programa *Minor* em *Design* e Inovação

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA			
		T	E	L/P	TOTAL
MIN301	✓ <i>Cool Hunting</i> (1º semestre)	0	2	0	40
MIN302	✓ Técnicas de Apresentação Digital (2º semestre)	0	2	0	40
MIN303	✓ <i>Design Thinking</i> (1º semestre)	0	2	0	40
MIN305	✓ <i>Design</i> Estratégico (2º semestre)	0	2	0	40
MIN306	✓ <i>Branding</i> (1º semestre)	0	2	0	40
MIN307	✓ Metodologias Ágeis (2º semestre)	0	2	0	40

Programa *Minor* em Gestão de Negócios

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA			
		T	E	L/P	TOTAL
MIN401	✓ Gestão de Pessoas (2º semestre)	2	0	0	40
MIN404	✓ Operações (1º semestre)	2	0	0	40
MIN409	✓ Finanças (1º semestre)	2	0	0	40
MIN410	✓ Finanças Corporativas (2º semestre)	2	0	0	40
MIN411	✓ O Consumidor e as Relações de Consumo (1º semestre)	2	0	0	40
MIN412	✓ Estratégia e o <i>Mix</i> de <i>Marketing</i> (2º semestre)	2	0	0	40