



minor

PROGRAMA MINOR MAUÁ 2025

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA



MAUÁ

Sumário

Você sabe o que é Minor?	2
Progamas e vagas	3
Matrícula e ocupação de vagas	4
Vagas remanescentes	4
Programas e disciplinas	5

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.

O Programa Minor é um conjunto organizado de 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 estudante receberá certificação de estudos do Minor.

programas e vagas

Os Programas Minor e as respectivas vagas a serem oferecidas para o ano letivo de 2025 são:

CIÊNCIA DE DADOS

uma turma com 30 vagas, oferecido somente no *Campus SP*
Rua Pedro de Toledo, 1071 - Vila Clementino - São Paulo

DESIGN E INOVAÇÃO

uma turma com 30 vagas

GESTÃO INTERNACIONAL

uma turma com 30 vagas

GESTÃO DE NEGÓCIOS

uma turma com 30 vagas

BIOENGENHARIA

uma turma com 30 vagas, oferecido somente no *Campus SP*
Rua Pedro de Toledo, 1071 - Vila Clementino - São Paulo

matrícula e ocupação de vagas

A solicitação de matrícula no Programa Minor deverá ser realizada no período de renovação de matrícula, de 15 a 17 de janeiro de 2025, pelo site www.maua.br 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 e Ciência da Computação;
- **Design e Inovação**
Não é oferecido aos alunos de Design;
- **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 2025 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 2025 com a finalidade de integralizar a carga horária prevista na matriz curricular de seu curso de graduação.

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.

programas e disciplinas

Programa Minor em Ciência de Dados

		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

		Carga Horária			
		T	E	L/P	Total
MIN301	Cool Hunting (1º semestre)	0	2	0	40
MIN302	Técnicas de Apresentação Digital (2º semestre)	0	2	0	40
MIN303	Design Thinking (1º semestre)	0	2	0	40
MIN305	Design Estratégico (2º semestre)	0	2	0	40
MIN306	Branding (1º semestre)	0	2	0	40
MIN307	Metodologias Ágeis (2º semestre)	0	2	0	40

Programa Minor em Gestão Internacional

		Carga Horária			
		T	E	L/P	Total
MIN1001	Introdução às Relações Internacionais (1º semestre)	2	0	0	40
MIN1002	Internacionalização de Empresas (1º semestre)	2	0	0	40
MIN1003	Análise de cenários econômicos e políticos internacionais (1º semestre)	2	0	0	40
MIN1004	Política Externa, Geopolítica e Segurança Internacional (2º semestre)	2	0	0	40
MIN1005	Marketing Internacional (2º semestre)	2	0	0	40
MIN1006	Relações Governamentais (2º semestre)	2	0	0	40

Programa Minor em Gestão de Negócios

		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 Mix de Marketing (2º semestre)	2	0	0	40

Programa Minor em Bioengenharia

		Carga Horária			
		T	E	L/P	Total
MIN2001	Corpo Humano: uma máquina complexa (1º semestre)	0	2	0	40
MIN2002	A Logística da Cura (1º semestre)	0	2	0	40
MIN2003	Alicerces Técnicos para a Área Médica (1º semestre)	0	2	0	40
MIN2004	Bioengenharia Computacional (2º semestre)	0	2	0	40
MIN2005	Inteligência Artificial e Ciência de Dados Aplicadas à Saúde (2º semestre)	0	2	0	40
MIN2006	A Eletrônica na Área Médica e Suporte à Vida (2º semestre)	0	2	0	40

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, Diagnóstica, 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 à 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.

4.1 programa minor em ciência de dados

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 conseguirá 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 porque 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

Nesta disciplina, os alunos desenvolverão projetos de Inteligência Artificial e Ciência de Dados que integrem os conhecimentos adquiridos ao longo do minor. Os projetos abordarão desafios preferencialmente reais, aplicando técnicas e métodos como Regressão, Classificação e Agrupamento, entre outros, de forma a solucionar problemas complexos.

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 por meio 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 h.a - 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.

4.2 programa minor em design e inovação



b) Design Thinking - 40 h.a - 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 h.a - 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 h.a - 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 h.a - 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 h.a - 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).



O objetivo deste Minor é habilitar os estudantes a analisar as dinâmicas do mundo globalizado e compreender as oportunidades internacionais de negócios por meio de suas múltiplas formas, assumindo o desafio do impacto que eventos estrangeiros, como eleições, conflitos e crises econômicas, causam nas empresas brasileiras.

A proposta é que o participante do programa aprenda como a política e a economia internacional são fundamentais para o processo de internacionalização das empresas, compreendendo, a partir disso, que a inserção internacional não se restringe aos procedimentos de importação e exportação, uma vez que há uma série de possibilidades no cenário internacional.

Egressos da Mauá podem agregar um grande diferencial para o currículo ao compreender que a globalização, embora seja um fenômeno de difícil análise, oferece inúmeras oportunidades de expansão para os negócios internacionais.

Esse Minor foi proposto de modo que os alunos tenham duas disciplinas teóricas do campo de Relações Internacionais, sem as quais não seria possível compreender as dinâmicas de operação do sistema internacional, duas disciplinas com ferramentas de internacionalização e duas disciplinas de análise de cenários e conjuntura.

4.3.1 O Minor em Gestão Internacional será composto por:

a) Introdução às Relações Internacionais - 40 h.a - 1º semestre

As Relações Internacionais como campo de estudo, seu impacto para os países e para a economia global. Conceitos fundamentais de Relações Internacionais. O papel dos Estados e dos atores internacionais não-estatais para a política e para a economia. As organizações internacionais e suas correlações com países e empresas. A inserção internacional do Brasil.

b) Internacionalização de Empresas - 40 h.a - 1º semestre

Gestão de negócios internacionais. Teorias de IB. Modos de Entrada. Estratégias internacionais. Oportunidades e riscos da internacionalização. Cadeia Global de Valor.



c) Análise de cenários econômicos e políticos internacionais -40 h.a - 1º semestre

O conceito de risco político e as conexões entre política e economia. Análise de conjuntura econômica e política aplicada aos negócios internacionais. Incerteza, risco e seus impactos para a tomada de decisão em negócios internacionais.

d) Política Externa, Geopolítica e Segurança Internacional - 40 h.a - 2º semestre

Introdução aos conceitos de análise de política externa, segurança internacional e geopolítica. A formulação do interesse nacional e os processos de tomada de decisão em política externa. As dinâmicas das forças internas e externas relacionadas ao Estado. Eventos geopolíticos e de segurança e seus impactos para os negócios globais (guerras, golpes de Estado, entre outros).

e) Marketing Internacional - 40 h.a - 2º semestre

Marketing global. Produtos e serviços internacionais. Oferta internacional de produtos e serviços. Gestão do marketing mix global. Estratégias de Padronização versus Adaptação (globalização versus glocalização).

f) Relações Governamentais - 40 h.a - 2º semestre

Fundamentos das Relações Governamentais: a relação entre governos e a sociedade civil (o que inclui empresas privadas). Diferenças conceituais e legais entre lobby e advocacy, bem como de suas práticas. Relações Governamentais e compliance. Diplomacia pública e soft power como fundamento para práticas de lobby e advocacy aplicada à conjuntura internacional.

4.4 programa minor em gestão de negócios

Engenheiros, Designers, Cientistas da Computação e Bacharéis em Sistemas de Informação, 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 nestes segmentos.

4.4.1 O Minor em Gestão de Negócios será composto por:

a) Operações - 40 h.a - 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 prevendo 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 a ações para os ganhos de produtividade, cumprimento de prazos e para melhoria e racionalização dos processos de produção e os demais associados.

4.4 programa minor em gestão de negócios



b) Finanças - 40 h.a - 1º semestre

Terminologias de Contabilidade. Métodos de custeio. Formação do Preço de Venda. 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 h.a - 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 h.a - 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 h.a - 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 h.a - 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 processos de gestão de pessoas para o sucesso das organizações.

4.5 programa minor em bioengenharia



A Bioengenharia, ou engenharia a serviço da vida humana, contribui diretamente para a melhoria da qualidade de vida da população. Este Minor tem como objetivo central mostrar aos estudantes como a área STEM (Science Technology, Engineering and Mathematics) contribui e pode contribuir para a manutenção da vida dos seres humanos. Os estudantes terão uma visão abrangente de soluções para diversos problemas da área da saúde como design e projeto de dispositivos médicos, próteses, implantes, órgãos artificiais, ciência de dados, inteligência artificial e logística aplicadas a área médica. Nesse Minor serão apresentadas diversas tecnologias que auxiliam na interface Tecnologia-Medicina e contribuem para o desenvolvimento de ambas as áreas.

4.5.1 O Minor em Bioengenharia será composto por:

a) Alicerces Técnicos para a área Médica - 40 h.a. - 1º Semestre

Unidade curricular cujo objetivo é alinhar todos os estudantes com conceitos técnicos que são essenciais para estudar problemas e casos da área médica. Tópicos essenciais, porém não limitados a esses são: Histórico e conceitos básicos de engenharia biomédica. Noções de Eletrônica Aplicados à Engenharia Biomédica. Python. Ferramentas de desenvolvimento, como Google Colab e VSCode. Tipos de objetos e estruturas de dados básicas. Exercícios e aplicações práticas. Noções de Pressão, Vazão, Tipos de Fluido, Viscosidade. Noções de fisiologia humana que serão necessários no estudo de biomecânica, bioengenharia computacional, dispositivos de diagnóstico e assistência.

b) Corpo humano: uma máquina complexa - 40 h.a. - 1º Semestre

Biomateriais, Engenharia Genética. Estudo do movimento do corpo humano. Propriedades do sistema musculoesquelético. Modelagem, instrumentação, processamento de sinais e simulações computacionais para estudo de forças e do movimento humano. Introdução a modelagem musculoesquelética. Aprendizagem do software OpenSim. Projeto de dispositivos de reabilitação. Dispositivos auxiliares de locomoção.

4.5 programa minor em **bioengenharia**



c) A Logística da Cura - 40 h.a. - 1º semestre

Unidade curricular que explora a logística como um agente disruptivo na gestão hospitalar, destacando sua implementação prática. Abordaremos a gestão de estoques, distribuição de recursos médicos e otimização de processos específicos para o contexto hospitalar. Além disso, será discutida a visão do hospital como um sistema dinâmico e otimizável, permitindo aos alunos identificar oportunidades de melhoria contínua e eficaz na prestação de serviços de saúde.

d) Bioengenharia Computacional - 40 h.a - 2º Semestre

Ferramentas CAD/CAE para análise de estruturas biológicas, como artérias, vasos e orgãos. Escoamentos biológicos, circulação e respiração, simulação computacional de escoamentos biológicos.

e) Inteligência Artificial e Ciência de Dados Aplicadas à Saúde - 40 h.a. - 2º Semestre

Fundamentos de estatística descritiva e análise exploratória de dados. Métodos de visualização e interpretação de dados. Introdução aos tipos de aprendizado de máquina: supervisionado, não supervisionado e por reforço. Regressão linear e logística. Pré-processamento: limpeza de dados, transformação de variáveis e redução de dimensionalidade. Noções de séries temporais. Algoritmos de classificação: k-vizinhos mais próximos (k-NN) e árvore de decisão. Análise e Treinamento de redes Neurais para reconhecimento de Imagens Médicas; Estudos de caso com foco na área da saúde. Avaliação de desempenho de modelos.

f) A Eletrônica na Área Médica e Suporte à Vida - 40 h.a. - 2º Semestre

Instrumentação médica; Eletrodos, Sensores e transdutores; Amplificadores de biopotenciais; Monitoramento de grandezas fisiológicas; Equipamentos de suporte à vida; Telemedicina, IoT aplicada à área médica; Equipamentos de diagnóstico por Imagem.