



## EMENTÁRIO COMPLEMENTAR OPTATIVO

COMPONENTE	PERÍODO	CONTEÚDO
Avaliação de Empresas	Optativa	Introdução e Abordagens à Valuation. Custo do capital: taxa livre de risco, prêmio pelo risco e estimação desses parâmetros. Estimativa dos fluxos de caixa. Estimando o crescimento. Estimando o valor terminal. Avaliação pelo fluxo de caixa livre. Avaliação relativa. Opções reais. Tópicos especiais em valuation (empresas fechadas, múltiplos setores, serviços financeiros, prejuízos, startups, real estate, outros ativos, etc.).
Economia Financeira	Optativa	Escolhas sob incerteza. Teoria da Carteira. Modelos de precificação de ativos de capital. Eficiência de Mercado. Modelos de volatilidade e previsão de ativos financeiros. Aplicações.
Mercado Financeiro	Optativa	Intermediação financeira e o papel da moeda. Sistema Financeiro Nacional. Mercados Financeiros: Monetário, Crédito, Capitais, Cambial e Derivativos. Modelos de avaliação de risco e retorno.
Gestão de risco	Optativa	Aspectos econômicos e regulatórios da gestão de riscos. Cálculo do valor de ativos financeiros. Técnicas de geração de cenários. Mensuração de risco de mercado (sensibilidade, value at risk, stress test). Precificação de operações de crédito e de investimento. Mensuração e gestão do risco financeiro. Aplicações.
Derivativos	Optativa	Introdução aos Mercados de Derivativos; Avaliação de Contratos a Termo, Futuros e Swaps; Avaliação de Opções; Derivativos de Juros; Aplicações.
Tópicos Avançados em Finanças	Optativa	Cursos especiais que contemplem discussões e aplicações de tópicos emergentes na área de Finanças.
Análise de Investimento	Optativa	Taxa de juros e avaliação de fluxos de caixa. Avaliação de títulos e ações. Técnicas de análise de investimento.
Desenvolvimento Web	Optativa	Tecnologias para desenvolvimento de aplicações web. Arquiteturas para sistemas web (3 camadas, n-camadas, Restful, GraphQL). Desenvolvimento de projeto prático que envolva persistência em Bancos de Dados relacionais ou não-relacionais.
Sistemas de Recomendação	Optativa	Histórico e terminologia. Conceitos básicos: avaliações; predições; recomendações e taxonomia. Recomendação colaborativa: baseada em memória e baseada em modelos. Recomendação baseada em conteúdo: representação baseada em similaridade e em classificação. Recomendação baseada em conhecimento: representação; inferência baseada em restrições e exemplos; mecanismos de interação. Recomendação híbrida: estratégias e conceitos. Avaliação de recomendadores: métricas de avaliação; avaliação offline e online; projeto experimental e modelos de decisão. Tópicos avançados: segurança e privacidade, interpretabilidade, diversidade e novidade, socialização e ubiquidade.
Processamento de Linguagem Natural	Optativa	Introdução ao processamento de linguagem natural. Processamento sintático. Técnicas de análise (parsing). Gramáticas. Interpretação semântica. Processamento de discurso. Aquisição Estatística de Conhecimento Linguístico. Tradução estatística. Interpretação Estatística. Aplicações computacionais.



Mineração de dados não estruturados	Optativa	Introdução à mineração de dados não estruturados. Fundamentos: identificação de problemas; pré-processamento de dados: limpeza de dados; transformação de variáveis; criação de variáveis; redução de dimensionalidade. Modelagem: análise exploratória de dados; detecção de anomalias; extração de padrões; e pós-processamento. Scrapers/crawlers. Mineração de texto, mineração de redes sociais, mineração de grafos, mineração de dados temporais e mineração de imagens, dentre outros. Avaliação: os métodos holdout e de subamostragem aleatória; validação cruzada; estimativas bootstrap. Aplicações computacionais.
Redes Neurais e Aprendizagem Profunda	Optativa	Redes neurais artificiais para classificação e predição de padrões. Definição de modelos conexionistas. Aprendizagem em modelos conexionistas: supervisionado, não-supervisionado, competitivo. Arquiteturas básicas: Perceptron, Adaline e Perceptron Multi-Camadas. Algoritmo de Backpropagation. Aprendizagem profunda: principais tipos de arquiteturas, redes convolucionais, redes recorrentes, long short term memory networks, generative adversarial networks. Transfer learning. Aplicações computacionais.
Tópicos Avançados em Séries Temporais	Optativa	Cursos especiais que contemplem discussões e aplicações de tópicos emergentes na área de Machine Learning com Séries Temporais.
Tópicos Avançados em CDN	Optativa	Curso avançado que contempla discussões e aplicações de tópicos emergentes na área de Machine Learning, Inteligência Artificial, Big data e Modelagem Econômica e Social Aplicada.
Desenvolvimento de Aplicativos	Optativa	Desenvolvimento de soluções. Aplicativos Web, mobile e multiplataforma. Data mart e concepção de dashboards orientado à tomada de decisão. Funções reativas. Desenvolvimento de projeto aplicado.
Desenvolvimento e Crescimento Econômico	Optativa	Modelos de crescimento exógeno e endógeno. Investimento em educação e capital humano. Convergência internacional de renda. Desenvolvimento Econômico: desigualdade e pobreza, trabalho, saúde, educação. Desenvolvimento e Comércio Internacional. Instituições.
Economia Internacional I	Optativa	Teorias do comércio internacional. Política comercial. Instituições do comércio internacional. Movimentos internacionais de fatores de produção. Política comercial e desenvolvimento. Política comercial brasileira. Comportamento da firma no mercado internacional.
Economia Internacional II	Optativa	Balanco de pagamentos. Mercado de câmbio. Determinação da taxa de câmbio. Sistema monetário-financeiro internacional. Mercado de capitais global. Mercados de capitais e cambial em países em desenvolvimento. O Brasil e o sistema monetário internacional.
Macroeconometria	Optativa	Modelos dinâmicos. DSGE. Função de reação do Banco Central. Tópicos emergentes em macroeconomia empírica.
Tópicos Avançados em Economia Internacional	Optativa	Cursos especiais que contemplem discussões e aplicações de tópicos emergentes na área de Economia Internacional.
Macroeconomia I	Optativa	Modelos de Determinação de Renda em uma Economia Fechada: curto e longo prazo. Microfundamentos da Macroeconomia. Mercado Monetário.



Macroeconomia II	Optativa	Modelos de Determinação de Renda em uma Economia Aberta: curto e longo prazo. Oferta Agregada. Políticas Econômicas. Déficit e Dívida Pública. Teoria dos Ciclos Econômicos.
Teoria dos Jogos e Estratégia Competitiva	Optativa	Interações simultâneas com informações perfeitas; interações simultâneas com informações imperfeitas; interações sequenciais com informações perfeitas e imperfeitas. Análise quantitativa e empírica da demanda da empresa. Organização da empresa e mudanças no processo de otimização. Análise de mercado e estimativas de demanda e oferta. Aplicações.
Economia Ambiental	Optativa	Fundamentos de Economia Ambiental: mercados, eficiência, tecnologia e escassez dos recursos naturais; Teoria dos Recursos Renováveis e não Renováveis; Bens Públicos e Externalidades: teorema de Coase, princípio do poluidor-pagador, taxas pigouvianas e modelos de extração ótima; Valoração Ambiental; Política Públicas e Sociais no uso Sustentável dos recursos. Limitações da Teoria e a Emergência da Economia Ecológica.
Microeconometria	Optativa	Modelos de Equações Simultâneas: Equações Aparentemente não Relacionadas, O Problema da Identificação, Estimção de Dois Estágios. Método de variáveis instrumentais. Modelos com Dados em Painel Estático: Efeitos Fixos e Aleatórios e Heterogeneidade não Observada. Testes de Hausman e Breusch-Pagan. Painel dinâmico. Regressões quantílicas.
Economia da Informação	Optativa	Concorrência imperfeita e falhas de mercado; Informação assimétrica; Economia da informação e conhecimento. Investimentos tangíveis e intangíveis. Gestão do Conhecimento. Externalidades. Globalização e inserção brasileira na economia do conhecimento. Mobilidade do capital, informação, bens e serviços, competitividade global de produtos e pessoas. Tecnologia e Produtividade. Novas estruturas de produção, distribuição e consumo. Economia de Redes. Redes e Alianças estratégicas. Codificação do conhecimento e localização da inovação. Trabalho, Aprendizado e Ativos Intangíveis. Capital humano e desenvolvimento; Economia da informação e o processo decisório de empresas e do setor público.
Pesquisa de Mercado	Optativa	O profissional de pesquisa de mercado e opinião: relevância e opções profissionais; Planejamento da pesquisa: etapas centrais e construção do projeto; Desenho e implementação da pesquisa de campo. Modelos e prática de pesquisas com dados secundários: fontes, prospecção e preparação de dados. Análise exploratória e geração de insights. Apresentação e disseminação e resultados: modelos descritivos, relatório da pesquisa, apresentação em plataformas dinâmicas, projetos de disseminação e apropriação de resultados.
Negócios no Ambiente Virtual	Optativa	Ambiente Web. Comércio eletrônico: conceitos, classificações, tipos de relacionamentos. Negócios digitais. Principais modelos de negócios eletrônicos. Pagamentos eletrônicos. Transações eletrônicas. Segurança. Gestão do relacionamento com o cliente. Gestão da cadeia de suprimentos. Redes sociais e colaborativas. Estratégias de comércio eletrônico. Comércio móvel e aplicações organizacionais. Questões éticas e legais no comércio eletrônico e móvel. Inovações, soluções e desafios em tecnologias da informação no ambiente virtual e no comércio eletrônico. Aplicações práticas.



Diagnóstico e consultoria organizacional	Optativa	O consultor: perfil, áreas de atuação, papel do consultor e conhecimentos necessários. Caracterização dos problemas empresariais. O contrato de serviço e seus elementos. Diagnóstico organizacional. Elaboração do relatório de diagnóstico. Elaboração do Projeto de Intervenção. Ferramentas e métodos de trabalho aplicados à consultoria organizacional. Ética em consultoria. A Importância do projeto no processo de consultoria. Projetos públicos e privados. Etapas, planejamento, gestão e análise de projetos. Medidas de controle e monitoramento. Avaliação de projetos.
Administração Estratégica	Optativa	Conceitos e fundamentos da administração estratégica. Evolução e escolas do pensamento estratégico. Diretrizes estratégicas; diagnóstico organizacional; escopo estratégico; elaboração de estratégias nos níveis de negócio, corporativo e funcional, planos estratégicos; implementação e controle estratégicos. Ferramentas aplicadas à gestão estratégica. Construção de indicadores para acompanhamento da gestão estratégica.
Libras	Optativa	Aspectos sócio históricos, linguísticos identitários e culturais da comunidade surda. Legislação e surdez. Filosofias educacionais para surdo. Aspectos linguísticos da Libras: fonológicos, morfológicos, sintáticos e semântico-pragmáticos da Língua Brasileira de Sinais. Prática de conversação em Libras.
Séries e Equações Diferenciais Ordinárias	Optativa	Sequências, Séries, Equações Diferenciais Ordinárias.
Avaliação Financeira Governamental	Optativa	Teoria da condição financeira governamental. Análise dos recursos e necessidades da comunidade. Análise da receita. Análise dos gastos públicos. Análise da solvência orçamentária. Análise da solvência de caixa. Análise da dívida. Análise dos Regimes Próprios de Previdência (RPPS). Modelos de mensuração da condição financeira.
Economia do Setor Público	Optativa	Estado na Economia. Falhas de Mercado. Bem-Estar. Teoria da Tributação Ótima. Teoria das Escolhas Públicas. Federalismo Fiscal. Avaliação de Políticas Públicas.
Avaliação de Políticas Públicas	Optativa	Conceituação de Políticas Públicas. Monitoramento e Avaliação. Mapa de processos e resultados (marco lógico). Modelo de resultados potenciais. Aleatorização. Modelos para dados em painel. Modelo de diferenças em diferenças. Modelos de pareamento. Regressões descontínuas. Controle sintético.
Econometria Espacial	Optativa	Introdução à análise de dados espaciais. Matrizes de vizinhança. Testes de dependência espacial. Estatísticas de Moran. Estimação de modelos espaciais. Modelos de regressão com resíduos espacialmente correlacionados. Modelos autorregressivos espaciais. Modelos para heterogeneidade espacial. Modelos de painel espacial.
Economia Regional I	Optativa	Espaço, região e problemas regionais. Principais teorias do crescimento regional. Políticas regionais.
Economia Regional II	Optativa	O modelo de insumo-produto inter-regional. Matriz de Contabilidade Regional. Método de análise diferencial-estrutural. Modelo gravitacional com interação espacial. Medidas de localização, associação espacial e especialização. Indicadores de desigualdade de renda e pobreza.

