



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 37/2020

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência de Dados para Negócios, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Campus I, desta Universidade.

O Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão, da Universidade Federal da Paraíba, no uso de suas atribuições e tendo em vista o que deliberou em reunião realizada em 14 de dezembro de 2020 (Processo nº 23074.067456/2020-30, e

Considerando a necessidade de capacitação de profissionais para atuar nos campos de trabalho emergentes na área de engenharia de materiais;

Considerando os critérios e os padrões de qualidade estabelecidos pela UFPB para formação de profissionais;

Considerando a importância de um Projeto Pedagógico de Curso dinâmico e atualizado em constante processo de avaliação;

Considerando as diretrizes fixadas pela [Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96](#), que orientam a elaboração curricular;

Considerando a [Resolução nº 29/2020 do CONSEPE](#), que orienta a elaboração e reformulação dos Projetos Políticos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UFPB.

RESOLVE

Art. 1º. Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência de Dados para Negócios, modalidade Bacharelado, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, no Campus I.

§1º. Compreende-se o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência de Dados para Negócios, Bacharelado, como sendo o conjunto de ações sócio-políticas e técnico-pedagógicas relativas à formação profissional que se destinam a orientar a concretização curricular do referido Curso.

§2º. As definições relativas aos objetivos do Curso, perfil profissional, e competências, habilidades e campo de atuação dos formandos encontram-se relacionadas no Anexo I.

Art. 2º O Curso de Ciência de Dados para Negócios tem como finalidade conferir o grau de bacharel aos alunos que cumprirem as determinações constantes na presente Resolução.

Art. 3º O Curso de Ciência de Dados para Negócios, Bacharelado, funcionará no turno vespertino, com a duração mínima de 08 (oito) e máxima de 12 (doze) períodos letivos e o currículo será integralizado em 2.850 (duas mil oitocentos e cinquenta) horas/aula, equivalentes a 190 (cento e noventa) créditos.

Parágrafo único. Será permitido a matrícula em no mínimo 16 (dezesseis) créditos por período letivo e no máximo 32 (trinta e dois) créditos.

Art. 4º A estrutura curricular, integrante do Projeto Pedagógico, resulta de conteúdos fixados de acordo com as especificações abaixo, sendo desdobrados conforme especificado no Anexo II.

Conteúdos Curriculares	Créditos	Carga Horária	Percentual
1. Conteúdos Básicos Profissionais	136	2.040	71,6
1.1 Formação Básica	56	840	29,5
1.2 Formação Profissional	60	900	31,6
1.3 Estágio Supervisionado	20	300	10,5
2. Conteúdos Complementares Específicos	54	810	28,4
2.1 Conteúdos Complementares Obrigatórios	24	360	12,6
2.2 Conteúdos Complementares Optativos	20	300	10,5
2.3 Conteúdos Complementares Flexíveis	10	150	5,3
TOTAL	190	2.850	100,0

* Cada crédito equivale a 15 h/aula.

§1º. O Estágio Supervisionado está incluído nos conteúdos básicos profissionais, com um total de 300 (trezentas) horas/aula, equivalentes a 20 (vinte) créditos.

§2º Nos conteúdos curriculares serão incluídas as disciplinas Técnicas de Pesquisa e Análise de Dados I e Técnicas de Pesquisa e Análise de Dados II que constituirão a base para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão do Curso através dos componentes curriculares Projeto em CDN I (TCC I) e Projeto em CDN II (TCC II).

§3º Os conteúdos complementares flexíveis serão regulamentados pelo Colegiado do **Curso** para fins de integralização curricular.

Art. 5º As modalidades de componentes curriculares serão as seguintes:

I – disciplinas;

II – atividades:

a) de iniciação à pesquisa e/ou extensão;

b) de monitoria;

c) elaboração de trabalho de conclusão de curso;

d) participação em eventos;

III – estágios.

Parágrafo único. A modalidade de componente previsto no Inciso III e os conteúdos complementares flexíveis serão regulamentados pelo Colegiado do Curso para fins de integralização curricular.

Art. 6º O Curso adotará o regime de créditos.

Parágrafo único. A estruturação curricular, resultante da lógica de organização do conhecimento, em períodos letivos, será feita conforme especificado no Anexo III.

Art. 7º O Projeto Pedagógico do Curso de que trata a presente Resolução será acompanhado e avaliado pelo Colegiado do Curso.

Art. 8º Serão vedadas alterações, num prazo inferior a 10 (dez) períodos letivos, ressalvados os casos de adaptação às normas emanadas pelo CNE e pelo CONSEPE, considerando também as emergências sócio-político-educativas.

Parágrafo único. Adaptações curriculares serão aprovadas pelo Colegiado do Curso e os Departamentos envolvidos, e encaminhadas ao CONSEPE, ouvida a Pró-Reitoria de Graduação, para aprovação.

Art. 9º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Paraíba, em João Pessoa, 31 de dezembro de 2020.

Valdiney Veloso Gouveia
Presidente

**ANEXO I da Resolução nº 37/2020 do CONSEPE, que aprova o Projeto Pedagógico do Curso de
Ciência de Dados para Negócios, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, do Campus I da
UFPB.**

DEFINIÇÕES DO CURSO

1. Objetivo do Curso

O Curso de Ciência de Dados para Negócios tem como objetivo formar profissionais alinhados às novas perspectivas do mercado, capazes de enfrentar os paradigmas surgidos através das novas interações sociais, das necessidades do moderno mercado de trabalho e das novas possibilidades de atuação profissional. Para isto, proverá uma formação interdisciplinar baseada em métodos estatísticos e econométricos, matemática, programação, modelagem de dados, economia, gestão e finanças a fim de solucionar problemas por meio da extração de conhecimento a partir do uso cada vez maior e diversificado de dados, produzidos pelas empresas, governos e indivíduos.

Dentre os objetivos específicos do curso de Ciência de Dados para Negócios, destacam-se:

- I. Contribuir para a formação cidadã e profissional, tendo em vista o desenvolvimento econômico, social e sustentável; 13 Ciência de Dados para Negócios – Projeto Pedagógico de Curso
- II. Integrar o conhecimento necessário para o armazenamento, preparação, análise e comunicação dos dados, de modo a melhorar e dar suporte à tomada de decisão em empresas, governos e organizações sociais;
- III. Gerar resultados acadêmicos e técnicos que promovam soluções eficientes, eficazes e efetivas para o desenvolvimento local, regional e nacional, mediante a interação da Universidade com empresas, governos e sociedade civil.

2. Perfil do Engenheiro de Materiais

Os egressos do curso de Bacharelado em Ciência de Dados para Negócios terão passado por uma formação sólida interdisciplinar, que agrega competências e habilidades que permitem atuar em áreas que requeiram conhecimentos na manipulação e extração de conhecimento a partir dos dados. Ainda, espera-se que o profissional formado no curso esteja preparado para interagir com diferentes atores da tomada de decisão, seja no setor privado ou no setor público.

3. Competências e Habilidades Profissionais

A partir do cenário do perfil do egresso, serão consolidadas as seguintes competências e habilidades para uma formação profissional bem definida e condizente com às características demandadas pela Indústria 4.0:

- Conhecimento e domínio teórico para a resolução de problemas econômicos, a partir das ferramentas mais atuais que a Ciência de Dados oferece;
- Capacidade de aplicar seus conhecimentos de forma a contribuir para a tomada de decisão mais eficiente e precisa, gerando resultados positivos para a sociedade;
- Capacidade crítica para analisar os conhecimentos adquiridos e assimilar novos conhecimentos científicos e tecnológicos;
- Formação voltada ao mercado de trabalho, possibilitando uma visão mercadológica da Ciência de Dados e dos novos paradigmas organizacionais em um mercado globalizado;
- Atuação em pesquisa, com o envolvimento em projetos de pesquisa, desenvolvidos por docentes do curso ou de iniciativa própria do discente, sobre o uso e análise de dados para lidar com problemas enfrentados pela sociedade;
- Relacionamento ético e profissional, associado à responsabilidade social, com a compreensão das causas e consequências das práticas profissionais.
- Habilidades de programação, assim como conhecimento de softwares apropriados para o desenvolvimento de análises dados, de relatórios dinâmicos, de automação de processos e aplicativos;
- Domínio de técnicas para a organização, armazenamento e manipulação dos dados;
- Produzir informações relevantes a partir dos dados, utilizando a análise exploratória de dados para fins de comunicação dos resultados obtidos;
- Ser capaz de sugerir, a partir da análise dos dados, melhorias no setor de atividade ou na área de conhecimento onde esteja atuando;

- Contribuir com o avanço de técnicas que agreguem conhecimentos científicos dentro das organizações;
- Capacidade de se comunicar com diferentes atores, tanto de forma técnica quanto de forma simples e acessível.

4. Campo de Atuação Profissional

O curso contempla diferentes áreas de concentração que permitem direcionar a especialização e expertise do aluno em uma área de atuação particular, cuja escolha pode se basear nas suas preferências, experiências e perspectivas de inserção profissional. Abaixo estão listadas algumas das áreas de concentração desenvolvidas ao longo curso:

1. Preparação e Análise de Dados - Essa área consiste na transformação de dados brutos em um formato adequado para serem analisados. Envolve o gerenciamento da fonte, estruturação, qualidade, armazenamento e acessibilidade dos dados de tal forma que possa ser flexível e extensível a outros analistas.

2. Visualização de Dados - Apresentar os dados e resultados de maneira concisa e de fácil entendimento tem sido parte importante da análise do mundo dos negócios. A visualização de dados é orientada por gráficos, mapas, relatórios dinâmicos, etc., os quais constituem soluções inteligentes para equipes de desenvolvimento e usuários finais.

3. Análise de Dados Econômicos, Financeiros e de Mercado - O entendimento dos dados externos de mercado é de extrema relevância para o mundo dos negócios. Informações sobre preferências dos consumidores, vendas, marketing e do cenário econômico, aliados às teorias micro e macroeconômicas permitem ao profissional um maior entendimento do posicionamento da companhia no mercado, com objetivo direto da busca por novas oportunidades.

4. Modelagem Econométrica - O profissional com maior habilidade nesta área estará apto para identificar problemas econômicos em empresas e no setor público, criar algoritmos e modelos preditivos e de inferência causal para então buscar soluções adequadas através dos resultados encontrados.

5. Processamento Distribuído - A área de Processamento Distribuído consiste no desenho e implementação da infraestrutura e plataformas necessárias para o desenvolvimento computacional eficiente. Tais processos têm como objetivo tornar os sistemas integrados e, de forma segura, garantir a integração e usabilidade dos usuários.

6. Sistemas de Informação e Decisão - Algumas das premissas da área é prover e aperfeiçoar a interface de comunicação dos dados, através da construção de soluções analíticas encadeadas, dashboards interativos, identificação de oportunidades e nas melhores práticas de visualização e integração da análise dos dados.

7. Aprendizagem de Máquinas - Esta é uma área cujo conhecimento vem sendo cada vez mais demandado por empresas e governos. Compreende uma etapa mais complexa e abrangente do que a exploração de dados e estatísticas mais simples. Os modelos de aprendizagem de máquina têm como foco obter insumos (dados) e modelar através de algoritmos e testes de validação a regra na qual pode-se basear para inferir os resultados. Tais técnicas estão na fronteira de muitas organizações para o entendimento dos processos e na previsão para a consolidação das melhores práticas.

ANEXO II da Resolução nº 37/2020 do CONSEPE, que aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência de Dados para Negócios, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, do Campus I da UFPB.

Composição Curricular do Curso de Ciência de Dados para Negócios

Disciplina	Créditos	Carga Horária	Pré-Requisitos
1. Conteúdos Básicos Profissionais	136	2.040	
1.1. Formação básica	56	840	
Introdução à Programação para Ciência de Dados	4	60	
Estrutura de Dados e Algoritmos	4	60	Introdução à Programação para Ciência de Dados
Projeto Orientado a Objetos	4	60	Estrutura de Dados e Algoritmos
Cálculo Diferencial e Integral I	4	60	
Cálculo Vetorial e Geometria Analítica	4	60	
Cálculo Diferencial e Integral II	4	60	Cálculo Diferencial e Integral I, Cálculo Vetorial e Geometria Analítica
Introdução à Álgebra Linear	4	60	Cálculo Vetorial e Geometria Analítica
Cálculo das Probabilidades e Estatística I	4	60	Cálculo Diferencial e Integral I
Métodos Estatísticos Aplicados a Ciências Tecnológicas	4	60	Cálculo das Probabilidades e Estatística I
Introdução à Economia I	4	60	
Introdução à Economia II	4	60	
Administração para CDN I	4	60	
Administração para CDN II	4	60	
Contabilidade para Negócios	4	60	
1.2. Formação profissional	60	900	
Econometria I	4	60	Métodos Estatísticos Aplicados a Ciências Tecnológicas
Econometria II	4	60	Econometria I
Economia do Consumidor	4	60	Introdução à Economia I
Economia de Empresas	4	60	Introdução à Economia I
Otimização Aplicada a Negócios	4	60	Cálculo Diferencial e Integral II
Matemática Financeira	4	60	
Finanças de Curto prazo	4	60	
Finanças de Longo Prazo	4	60	Matemática Financeira
Banco de Dados I	4	60	Estrutura de Dados e Algoritmos
Big Data e Processamento Distribuído	4	60	Banco de Dados I
Sistemas de Informação e Decisão	4	60	
Engenharia de Software para CDN	4	60	
Aprendizagem Supervisionada	4	60	Introdução à Programação para Ciência de Dados, Econometria I
Aprendizagem Não Supervisionada	4	60	Aprendizagem Supervisionada
Visualização de Dados	4	60	Técnicas de Pesquisa e Análise de Dados II
1.3. Estágio Supervisionado	20	300	
Estágio Supervisionado I	10	150	
Estágio Supervisionado II	10	150	
2. CONTEÚDOS COMPLEMENTARES	54	810	

2.1. Obrigatórios	24	360	
Técnicas de Pesquisa e Análise de Dados I	4	60	
Técnicas de Pesquisa e Análise de Dados II	4	60	
Ciência de Dados e Sociedade	4	60	
Projeto em CDN I (TCC I)	6	90	Aprendizagem Supervisionada
Projeto em CDN II (TCC II)	6	90	Projeto em CDN I (TCC I)
2.2. Optativos (Mínimo 20 créditos)	20	300	
Economia Financeira	4	60	
Mercado Financeiro	4	60	
Avaliação de Empresas	4	60	Matemática Financeira e Contabilidade para Negócios
Gestão de risco	4	60	
Derivativos	4	60	
Tópicos Avançados em Finanças	4	60	
Análise de Investimento	4	60	Matemática Financeira
Processamento de Linguagem Natural	4	60	Aprendizagem Supervisionada
Mineração de dados não estruturados	4	60	Aprendizagem Supervisionada
Redes Neurais e Aprendizagem Profunda	4	60	Aprendizagem Supervisionada
Tópicos Avançados em Séries Temporais	4	60	Econometria II
Tópicos Avançados em CDN	4	60	Aprendizagem Supervisionada
Desenvolvimento de Aplicativos	4	60	Banco de Dados I, Projeto Orientado a Objetos
Desenvolvimento Web	4	60	Banco de Dados I, Projeto Orientado a Objetos
Sistemas de Recomendação	4	60	Estrutura de Dados e Algoritmos
Desenvolvimento e Crescimento Econômico	4	60	Introdução à Economia II, Cálculo Diferencial e Integral II
Macroeconomia I	4	60	Introdução à Economia II, Cálculo Diferencial e Integral II
Macroeconomia II	4	60	Macroeconomia I
Pesquisa de Mercado	4	60	
Macroeconometria	4	60	Econometria II
Teoria dos Jogos e Estratégia Competitiva	4	60	
Economia Ambiental	4	60	
Microeconometria	4	60	Econometria I
Negócios no Ambiente Virtual	4	60	
Economia da Informação	4	60	
Diagnóstico e consultoria organizacional	4	60	
Administração Estratégica	4	60	
Séries e Equações Diferenciais Ordinárias	4	60	Cálculo Diferencial e Integral II, Introdução à Álgebra Linear
Libras	4	60	
Economia do Setor Público	4	60	Economia do Consumidor
Avaliação de Políticas Públicas	4	60	
Economia Internacional I	4	60	
Economia Internacional II	4	60	Introdução à Economia II
Tópicos Avançados em Economia Internacional	4	60	
Economia Regional I	4	60	
Economia Regional II	4	60	
Econometria Espacial	4	60	Econometria I
Análise Financeira Governamental	4	60	Contabilidade para Negócios
2.3. Flexíveis	10	150	

Tópicos Especiais em CDN I	2	30	
Tópicos Especiais em CDN II	2	30	
Tópicos Especiais em CDN III	2	30	
Tópicos Especiais em CDN IV	2	30	
Tópicos Especiais em CDN V	2	30	

ANEXO III da Resolução nº 37/2020 do CONSEPE, que aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência de Dados para Negócios, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, do Campus I da UFPB.

FLUXOGRAMA DE CIÊNCIA DE DADOS PARA NEGÓCIOS

1º período	2º período	3º período	4º período	5º período	6º período	7º período	8º período
Ciência de Dados e Sociedade 04 cr	Cálculo das Probabilidades e Estatística I 04 cr	Métodos Estatísticos Aplicados a Ciências Tecnológicas 04 cr	Econometria I 04 cr	Econometria II 04 cr	Visualização de Dados 04 cr	Projeto em CDN I (TCC I) 06 cr	Projeto em CDN II (TCC II) 06 cr
Introdução à Programação para Ciência de Dados 04 cr	Estrutura de Dados e Algoritmos 04 cr	Projeto Orientado a Objetos 04 cr	Banco de Dados I 04 cr	Sistemas de Informação e Decisão 04 cr	Engenharia de Software para CDN 04 cr	Big Data e Processamento Distribuído 04 cr	Optativa III 04 cr
Cálculo Diferencial e Integral I 04 cr	Cálculo Diferencial e Integral II 04 cr	Introdução à Álgebra Linear 04 cr	Otimização Aplicada a Negócios 04 cr	Aprendizagem Supervisionada 04 cr	Aprendizagem em Não Supervisionada 04 cr	Optativa I 04 cr	Optativa IV 04 cr
Cálculo Vetorial e Geometria Analítica 04 cr	Introdução à Economia I 04 cr	Introdução à Economia II 04 cr	Economia do Consumidor 04 cr	Matemática Financeira 04 cr	Contabilidade para Negócios 04 cr	Optativa II 04 cr	Optativa V 04 cr
Técnicas de Pesquisa e Análise de Dados I 04 cr	Técnicas de Pesquisa e Análise de Dados II 04 cr	Administração para CDN I 04 cr	Administração para CDN II 04 cr	Economia de Empresas 04 cr	Finanças de Curto prazo 04 cr	Finanças de Longo Prazo 04 cr	--
--	--	--	--	--	--	Estágio Supervisionado I 10 cr	Estágio Supervisionado II 10 cr
Total do período 20 cr	20 cr	20 cr	20 cr	20 cr	20 cr	32 cr	28 cr
Conteúdos Flexíveis: Tópicos Especiais em CDN I, II, III, IV e V - 10 cr a serem integralizados ao longo do curso							
Integralização curricular: 2.850 horas aula / 190 créditos							
Duração mínima do Curso: 08 períodos letivos				Duração máxima do Curso: 12 períodos letivos			

ANEXO IV da Resolução nº 37/2020 do CONSEPE, que aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência de Dados para Negócios, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, do Campus I da UFPB.

EMENTÁRIO DO CURSO

1 – Conteúdos Obrigatórios

Ciência de Dados e Sociedade

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Competência(s): Conhecimento de economia, administração e finanças, Domínio de ciência de dados e de seus algoritmos

Ementa

Sociedade da informação e do conhecimento: demandas sociais, profissionais e acadêmicas. Desafios contemporâneos da sociedade na era da Informação: segurança, privacidade, marcos normativos. A formação em Ciência de Dados para Negócios e o seu papel social. Ética profissional. Atuação do profissional no mercado de trabalho. Aplicações de Ciência de Dados e sua influência na sociedade: Inteligência Artificial, Big Data, Plataformas Computacionais e Indústria 4.0. Imperativos sociais: desigualdades, discriminação, inclusão, meio ambiente e direitos humanos. Educação para as relações étnico-raciais. Conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença. Cultura afro-brasileira e indígena. Políticas de Ações Afirmativas. Educação Sanitária e Ambiental. Avaliação de Impacto Ambiental.

Referências Básicas

- BANDEIRA, M. L. **Antropologia. Diversidade e Educação**. Fascículos 3^o e 4^o, 2. ed. Cuiabá: EDUFMT, 2000.
- DUPAS, G. **Ética e poder na sociedade da informação**. 3. ed. São Paulo: Unesp, 2011.
- ERMANN, M.; WILLIAMS, M.; Shauf, M. **Computers, Ethics, and Society**. 3. ed. Oxford University Press, 2002.
- FOREMAN, J. W.; FOREMAN, J. W. **Data Smart: Using Data Science to Transform Information into Insight**. 1. ed. John Wiley e Sons, Incorporated, 2013. ISBN 9781118839867.
- STEVAN JR, S. L.; LEME, M. O. S. M. M. D. **Indústria 4.0. fundamentos, perspectivas e aplicações**. Rio de Janeiro: Érica, 2018. ISBN 979-85- 365-2720-8.

Referências Complementares

- MELLO, M. R. G. de; CAMILLO, E. da S.; DOS SANTOS, B. R. P. **Big Data e Inteligência Artificial: Aspectos Éticos e Legais Mediante a Teoria Crítica**, 2019.
- PROVOST, F.; FAWCETT, T. **Data Science para negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. ISBN 978-85-7608-972-8.
- RAUTENBERG, S.; VIVIURKA DO CARMO, P. R. **Big data e ciência de dados: complementariedade conceitual no processo de tomada de decisão**. Brazilian Journal of Information Science, v. 13, n. 1, p. 56, 2019.

Introdução à Programação para Ciência de Dados

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Computação Científica

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Competência(s): Fundamentos matemáticos e computacionais

Ementa

Principais linguagens de programação para ciência de dados. Descrição e construção de algoritmos. Metodologia de programação. Introdução a uma linguagem de programação estruturada. Operadores, expressões e tipos elementares de dados. Estruturas de controle. Arrays simples e multidimensionais. Arquivos; Mecanismos de passagem de parâmetros; procedimentos e funções; recursividade; tipos definidos pelo programador e tipos abstratos e dinâmicos de dados. Aplicações computacionais em ciência de dados.

Referências Básicas

- BANIN, S. **Python 3: Conceitos e aplicações: Uma abordagem didática**. São Paulo: Érica, 2018.
- GRUS, J. **Data Science do Zero: Primeiras Regras com o Python**. Rio de Janeiro: Alta Books; 2011.
- MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e Programação**. Teoria e Prática. São Paulo: Novatec, 2005.
- MENEZES, N. **Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes**. 3 ed. São Paulo: Novatec, 2019.
- SEBESTA, R. **Conceitos de Linguagens de Programação**. 11 ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.

Referências Complementares

- NORVIG, P. **Paradigms of artificial intelligence programming: case studies in Common LISP**. Morgan Kaufmann, 1992.

Cálculo Diferencial e Integral I

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Matemática

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Competência(s): Fundamentos matemáticos e computacionais

Ementa

Funções reais de uma variável real. Limites. Continuidade. Derivadas. Regras de Derivações. Aplicações da derivada.

Referências Básicas

- ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo: Volume 1**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
- STEWART, J. **Cálculo: Volume I**. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- ROGAWSKI, J.; ADAMS, C. **Cálculo: Volume 1**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.

Referências Complementares

- AXLER, S. **Pré-cálculo: Uma Preparação para o Cálculo com Manual de Soluções para o Estudante**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- ÁVILA, G.; ARAÚJO, L. C. L. **Cálculo Ilustrado, Prático e Descomplicado**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo: Volume 1**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Matemática

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Competência(s): Fundamentos matemáticos e computacionais

Ementa

Vetores; Retas e Planos. Cônicas e Quádricas. Espaços Euclidianos. Matrizes.

Referências Básicas

- LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. LTC, 2005;
- LIMA, E. L. **Coordenadas no plano com as soluções dos exercícios**. 6. ed. SBM, 2013
- REIS, G. L.; SILVA, V. V. **Geometria analítica**. 2. ed. LTC, 1996.
- SANTOS, F.; FERREIRA, S. **Geometria Analítica**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Referências Complementares

- FEITOSA, M. O. **Cálculo Vetorial e Geometria Analítica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1976.
 - CAMARGO, I.; BOULOS, P. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. Pearson Education, 2005.
 - STEINBRUCH, A. WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. Pearson, 1995.
-

Técnicas de Pesquisa e Análise de Dados I

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Competência(s): Domínio de ciência de dados e de seus algoritmos, Comunicação e disseminação de resultados, Prática de pesquisa técnica e científica

Ementa

Ciência e conhecimento científico. Métodos científicos. Elaboração e apresentação pública de textos técnicos científicos. Normas técnicas, pesquisa bibliográfica e relatório final de pesquisa. Introdução ao planejamento da pesquisa científica (finalidades, tipos, etapas, projeto e relatório). Revisão sistemática e metanálise. Gerenciador Eletrônico de Referências. Editoração em Latex. Produção textual online com múltiplos usuários. Ferramentas para controle de versão de arquivos (Git). Principais fontes de dados secundários de informações econômicas, financeiras, gerenciais e sociais: extensões, importação e inspeção básica. Exemplos práticos de trabalhos científicos em CDN.

Referências Básicas

- ANDRADE, M. M. **Introdução à Metodologia Científica**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- FRANCA, J. L.; VASCONCELOS, A.C. (org.). **Manual para normalização de publicações técnico científicas**. 8 ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2013.
- KOTTWITZ, S. **LaTeX Beginner's Guide**. 1. ed. Packt Publishing, Limited, 2011.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- ORTEGA-MARLASCA, M.-M. **Manual básico de Mendeley para novatos**. Spain, Europe [s. n.]. ISBN 978-84-617-4225-7
- SOMASUNDARAM, R. **Git: Version Control for Everyone**. Packt Publishing, Limited, 2013. ISBN 9781849517539

Referências Complementares

- ALMEIDA, M. I. R.; FRANCESCONI, M.; FERNANDES, P. P. **Manual para desenvolvimento de pesquisa profissional**. São Paulo: Atlas, 2019.
- AZEVEDO, C.B. **Metodologia científica ao alcance de todos**. 3. ed. Barueri: Manoele, 2013.
- AZMI, M. **Mendeley: Import Referensi BibTex, RIS, Endnote XML dan Zotero**. 2020. DOI 10.5281/zenodo.3892305.
- BUSSAB, H.; MORETTIN, P. **Estatística Básica**. Saraiva. 2013.
- NASCIMENTO, L. P. **Elaboração de projetos de pesquisa: monografia, dissertação, tese e**

estudo de caso, com base na metodologia científica. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

- SULAIMAN, O. K. **Panduan Mendeley Reference Manager.** 2020. DOI 10.5281/zenodo.3901882.

Cálculo das Probabilidades e Estatística I

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Estatística

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Cálculo Diferencial e Integral I

Competência(s): Modelagem estatística e econométrica

Ementa

Conceitos Fundamentais; Distribuição de Frequência; Tabelas e Gráficos; Medidas de Posição; Medidas de Dispersão; Introdução à Probabilidade; Variáveis Aleatórias Unidimensionais; Esperança Matemática; Distribuições Discretas; Distribuições Contínuas; Noções Elementares de Amostragem; Estimativa Estatística; Decisão Estatística; Regressão e correlação.

Referências Básicas

- BUSSAB, W.; MORETIN, P. **Estatística Básica.** 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.
- COSTA NETO, P. L. O. **Estatística.** 2. ed. São Paulo: Blucher, 2006.
- FONSECA, J. S.; Martins, G. A. **Curso de Estatística.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

Referências Complementares

- CASELLA, B.; Berger, R. L. **Inferência Estatística.** São Paulo: Cengage Learning, 2011.
 - MEYER, P. L. **Probabilidade: Aplicação à Estatística.** 2. ed. São Paulo: LTC, 2012.
 - ANDERSON, D. R. **Estatística Aplicada a Administração e Economia** 8. ed. São Paulo: Cengage, 2019.
-

Estrutura de Dados e Algoritmos

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Introdução à Programação para Ciência de Dados

Competência(s): Fundamentos matemáticos e computacionais

Ementa

Funções Recursivas. Introdução a análise de algoritmos. Tipos abstratos de dados. Listas lineares. Pilhas, filas, filas de prioridade. Árvores. Grafos. Aplicações em problemas econômicos, financeiros, gerenciais e/ou sociais.

Referências Básicas

- CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. **Introdução a Estruturas de Dados.** Elsevier, 2016.
- MARKENZON, L. **Estruturas de Dados e Seus Algoritmos.** LTC, 2010.
- SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos.** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

Referências Complementares

- DROZDEK, A. **Estrutura de dados e algoritmos em C++.** Cengage Learning, 2016.
- CORMEN, T. H., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L., STEIN, C. **Algoritmos: Teoria e Prática.** Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.
- GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos.** Wiley, 2004.
- HOROWITZ, E.; SAHNI, S. **Fundamentos de Estrutura de Dados.** Rio de Janeiro, Campus, 1986.

Cálculo Diferencial e Integral II

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Matemática

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Cálculo Diferencial e Integral I, Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Competência(s): Fundamentos matemáticos e computacionais

Ementa

Integral de funções de uma variável real. Funções reais de várias variáveis: limite e continuidade. Derivadas Parciais e Diferenciabilidade. Regra da Cadeia e derivação implícita. Máximos e Mínimos. Multiplicadores de Lagrange.

Referências Básicas

- ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo: Volume 2**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
- STEWART, J. **Cálculo: Volume II**. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- ROGAWSKI, J.; ADAMS, C. **Cálculo: Volume 2**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.

Referências Complementares

- ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo: Volume 2**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
 - HUGHES-HALLET, D.; McCALLUM, W.G.; GLEASON, A. M. et al. **Cálculo a uma e várias variáveis: volume 2**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
 - Guidorizzi, H. L. **Um Curso de Cálculo: Volume 2**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
-

Introdução à Economia I

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Competência(s): Conhecimento de economia, administração e finanças

Ementa

Princípios e práticas da economia: otimização, equilíbrio e empirismo. Temas da microeconomia: dilemas, preços reais e nominais, definição de mercado. Método e questões econômicas: modelo, causalidade e correlação, construção e interpretação gráfica. estática comparativa e análise marginal. Forças de mercado: demanda, oferta e equilíbrio. Introdução a teoria do consumidor: problema do consumidor, restrição orçamentária, preferências e escolha. Ex- cedente do consumidor. Elasticidades da demanda. Introdução a teoria da produção e dos custos: problema da empresa, excedente do produtor, elasticidade da oferta. Estruturas de mercado. Economia baseada em evidências.

Referências Básicas

- KRUGMAN, P.; Well, R. **Introdução à Economia**. 3 Ed. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2015.
- MANKIW, G. **Princípios de Microeconomia**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 7 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

Referências Complementares

- VARIAN, H. R. **Microeconomia: uma abordagem moderna**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
 - OSBORNE, M. J.; RUBINSTEIN, A. **Models in Microeconomic Theory**. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.11647/OBP.0204>>.
-

- BENEVIDES PINHO, D.; VASCONCELLOS, M. A. S. Manual de Economia. 6ª Ed, São Paulo: Saraiva, 2011.

Técnicas de Pesquisa e Análise de Dados II

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Competência(s): Domínio de ciência de dados e de seus algoritmos, Comunicação e disseminação de resultados, Prática de pesquisa técnica e científica

Ementa

Objeto e conceituação de pesquisa. Contexto, Metodologias e Processos de Ciência de Dados. Tipos de conhecimento. Formulação de objetivos, questões de pesquisa, hipóteses e variáveis analíticas. Análise exploratória de dados: tratamento, limpeza, organização, estatísticas descritivas e visualização gráfica. Comunicação de Dados Científicos. Princípios de design e apresentação de resultados. Instrumentos de investigação: medidas e técnicas quantitativas. Ferramentas metodológicas e computacionais. Elaboração e modularização do projeto.

Referências Básicas

- ALVES, R. **Filosofia da Ciência: Introdução ao jogo e suas regras**. São Paulo: Ed. Loyola, 2007.
- FRANCA, J. L.; VASCONCELOS, A.C. (org.). **Manual para normalização de publicações técnico científicas**. 8 ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2013.
- SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.
- IDRIS, I. **Python Data Analysis**. Packt Publishing, Limited, 2014. ISBN 9781783553365.
- BUSSAB, H.; MORETTIN, P. **Estatística Básica**. Saraiva. 2013.

Referências Complementares

- ALMEIDA, M. I. R.; FRANCESCONI, M.; FERNANDES, P. P. **Manual para desenvolvimento de pesquisa profissional**. São Paulo: Atlas, 2019.
- do NASCIMENTO, L. P. **Elaboração de projetos de pesquisa: monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base na metodologia científica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- AZEVEDO, C.B. **Metodologia científica ao alcance de todos**. 3. ed. Barueri: Manoele, 2013.

Métodos Estatísticos Aplicados a Ciências Tecnológicas

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Estatística

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Cálculo das Probabilidades e Estatística I

Competência(s): Modelagem estatística e econométrica

Ementa

Análise exploratória de dados. Amostragem. Estimação de parâmetros. Testes de hipóteses. Testes de aderência. Regressão. Análise de variância. Aplicações de métodos estatísticos à indústria, agricultura e serviços. Uso de software e pacotes computacionais aplicados à Estatística.

Referências Básicas

- BUSSAB, W.; MORETTIN, P. **Estatística Básica**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.
- COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2006.
- FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

Referências Complementares

- CASELLA, B.; BERGER, R.L. Inferência Estatística. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- MEYER, P.L. **Probabilidade: Aplicação à Estatística**. 2. ed. São Paulo: LTC, 2012.
- ANDERSON, D. R. **Estatística Aplicada a Administração e Economia** 8. ed. São Paulo: Cengage, 2019.

Projeto Orientado a Objetos

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Estrutura de Dados e Algoritmos

Competência(s): Fundamentos matemáticos e computacionais

Ementa

Introdução a linguagens de programação orientada a objetos. Conceitos e terminologias: objetos, classes, métodos e mensagens, herança simples e múltipla, polimorfismo e sistemas de tipos. Classificação de linguagens baseadas em objetos. Discussão sobre empacotamento e distribuição de aplicações. Implementação de estruturas de dados encadeadas. Uso de bibliotecas decolções. Projeto de sistemas orientados a objetos.

Referências Básicas

- BANIN, S. **Python 3: Conceitos e aplicações: Uma abordagem didática**. São Paulo: Érica, 2018.
- GRUS, J. **Data Science do Zero: Primeiras Regras com o Python**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.
- MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e Programação**. Teoria e Prática. São Paulo: Novatec, 2005.
- MENEZES, N. **Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes**. 3 ed. São Paulo: Novatec, 2019.
- GAMMA, E.; JOHNSON, R.; VLISSIDES, J.M.; HELM, R.; FOWLER, M. **Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2002. 364 p.
- MEYER, B. **Object Oriented Software Construction**. 2a ed. Prentice- Hall, 1997. 1254 p.

Referências Complementares

- NORVIG, P. **Paradigms of artificial intelligence programming: case studies in Common LISP**. Morgan Kaufmann, 1992.
- SEBESTA, R. **Conceitos de Linguagens de Programação**. 11 ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.
- RAMNATH, S.; DATHAN, B. **Object-oriented analysis and design**. New York: Springer, 2010. 440 p.

Introdução à Álgebra Linear

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Matemática

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Competência(s): Fundamentos matemáticos e computacionais

Ementa

Espaços Vetoriais, Transformações Lineares, Diagonalização de Operadores e Espaço com Produto Interno.

Referências Básicas

- POOLE, D. **Álgebra Linear: uma introdução moderna** 2. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2016.
- LARSON, R. **Elementos de Álgebra Linear**. 8. ed. São Paulo: Cengage, 2017.
- LEON, S. J. **Álgebra Linear e suas aplicações**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

Referências Complementares

- FRANCO, N. **Álgebra Linear**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.
- LAY, D. C.; LAY, S. R.; McDONALD, J. J. **Álgebra linear e suas aplicações**. 5. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2018
- FERNANDES, L. F.D. **Álgebra Linear**. 2. ed. Curitiba: InterSaberes, 2017.

Introdução à Economia II

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Competência(s): Conhecimento de economia, administração e finanças

Ementa

Fundamentos e Conceitos Básicos da Teoria Macroeconômica. Dados Macroeconômicos e Contabilidade Nacional. Setor Externo da Economia. Desemprego e Inflação. Introdução ao Mercado Monetário. Determinação da Renda e do Produto Nacional. Análise de indicadores macroeconômicos.

Referências Básicas

- KRUGMAN, P.; WELLS, R. **Macroeconomic**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- FROYEN, R. T. **Macroeconomia: teorias e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- PAULANI, L.; BRAGA, M. B. **A Nova Contabilidade Social: uma introdução à Macroeconomia**. 4. ed. São Paulo: Saraiva. 2013.

Referências Complementares

- MANKIW, N. G. **Macroeconomia**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
- DORNBUSCH, R.; FISCHER, S.; STARTZ, Richard. **Macroeconomia**. ed. 11. Porto Alegre: AMGH, 2013.
- BLANCHARD, O. **Macroeconomia**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.

Administração para CDN I

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Administração

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Competência(s): Conhecimento de economia, administração e finanças

Ementa

Fundamentos conceituais da Administração e das organizações; A evolução do pensamento em Administração; Ambiente organizacional; Processo decisório e tomada de decisão em Administração. Atividades do processo gerencial: planejamento, organização, direção e controle; tópicos atuais de Administração: gestão de conflitos, negociação, empreendedorismo, tendências gerenciais e de mercado e novas tecnologias.

Referências Básicas

- BATEMAN, T.; SNELL, S. **Administração: construindo vantagem competitiva**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- SOBRAL, F.; PECCI, A. **Administração: teoria e prática no contexto brasileiro**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.
- MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. São Paulo: Atlas, 2012.

Referências Complementares

- CARAVANTES, G. R.; PANNO, C. C.; KLOECKNER, M. C. **Administração: teorias e processos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria Geral da Administração**. Edição compacta. São. Paulo: Atlas, 2012.
- MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. G. **Teoria geral da Administração**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

Econometria I

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Métodos Estatísticos Aplicados a Ciências Tecnológicas **Competência(s):** Conhecimento de economia, administração e finanças, Modelagem estatística e econométrica, Prática de pesquisa técnica e científica

Ementa

Introdução à Econometria. Modelos de Regressão Linear. Construção de modelos de regressão. Variáveis Dummies. Violação dos Pressupostos. Métodos dos Mínimos Quadrados em Dois Estágios. Modelos de Respostas Qualitativas.

Referências Básicas

- WOOLDRIDGE, J. F. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- GUJARATI, D. N.; PORTER, D. **Econometria: princípios, teoria e aplicações práticas**. 5. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.
- STOCK, J.H.; WATSON, M.W. **Econometria**. Addison-Wesley, 2004.

Referências Complementares

- MAIA, A. G. **Econometria: Conceitos e Aplicações**. São Paulo: Sanit Paul Editora, 2017.
- MURTEIRA, J.; CASTRO, V. **Introdução à Econometria**. 2. ed. São Paulo: Grupo Almedina, 2018.
- MURTEIRA, J.; CASTRO, V. **Introdução à Econometria: exercícios resolvidos**. 2. ed. São Paulo: Grupo Almedina, 2018.

Banco de Dados I

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Informática

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Estrutura de Dados e Algoritmos

Competência(s): Fundamentos matemáticos e computacionais, Domínio de ciência de dados e de seus algoritmos

Ementa

Introdução aos sistemas de gerência de bancos de dados. Projeto de banco de dados: conceitual, lógico e físico. Modelo conceitual de entidades e relacionamentos. Modelo de dados relacional. Dependências funcionais e normalização. Linguagens de definição e de manipulação de dados. Álgebra relacional e SQL. Restrições de integridade e visões. Organização física de bancos de dados: técnicas de armazenamento e indexação.

Referências Básicas

- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados - Fundamentos e Aplicações**. 3. ed. São Paulo: Editora LTC, 2002.
- HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 6ª edição, Elsevier, 2012;

Referências Complementares

- DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
 - GARCIA-MOLINA; HULLMAN, J. D., WIDOM, J. **Database Systems: the complete book**. 2. ed. Harlow: Pearson 2014.
 - Ramakrishnan, R.; Gehrke, J. **Sistemas de Gerenciamentos de Bancos de Dados**. 3ª edição, 2008.
-

Otimização Aplicada a Negócios

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Cálculo Diferencial e Integral II

Competência(s): Conhecimento de economia, administração e finanças, Fundamentos matemáticos e computacionais

Ementa

Otimização linear e não-linear e suas aplicações na tomada de decisão; modelagem, resolução gráfica e computacional, análise de sensibilidade, análise de preço-sombra e dualidade. Introdução a simulação. Inclui aplicações em logística, produção, gestão de projetos, alocação de recursos, marketing e finanças.

Referências Básicas

- COLIN, E. C. **Pesquisa operacional: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção marketing e vendas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- RIBEIRO, A. Alves; KARAS, E. W. **Otimização contínua: aspectos teóricos e computacionais**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à pesquisa operacional**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

Referências Complementares

- LATCHTERMACHER, G. **Pesquisa Operacional na tomada de decisões**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
 - ANDRADE, E. L. **Introdução à Pesquisa Operacional: métodos e modelos para análise de decisões**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
 - RAGSDALE, Cliff. T. **Modelagem de planilha e análise de decisão: uma introdução prática a business analytics**. ed. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
-

Economia do Consumidor

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Introdução à Economia I

Competência(s): Conhecimento de economia, administração e finanças

Ementa

Escolha do consumidor - Abordagem Clássica: preferências; restrição orçamentária; função utilidade; problema de maximização da utilidade; demanda individual e de mercado. Principais sistemas de demanda e suas propriedades. Escolha do Consumidor - Abordagem da Preferência Revelada. Introdução a economia comportamental. Aplicações computacionais.

Referências Básicas

- VARIAN, H. R. **Microeconomia: uma abordagem moderna**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 7 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.
- VASCONCELLOS, M. A. S.; OLIVEIRA, R. G. **Manual de Microeconomia**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

Referências Complementares

- OSBORNE, M. J.; RUBINSTEIN, A. **Models in Microeconomic Theory**. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.11647/OBP.0204>>.
- SILVEIRA, F. G.; SERVO, L. M. S.; MENEZES, T.; PIOLA, S. F. (org.). **Gasto e consumo das famílias brasileiras contemporâneas: Volume 2**. Brasília: Ipea, 2017.
- HENNINGSEN, A. **Demand Analysis with the “Almost Ideal Demand System” in R: Package micEconAids**. Disponível em: <https://cran.r-project.org/web/packages/micEconAids/vignettes/micEconAids_vignette.pdf>.

Administração para CDN II

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Administração

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Competência(s): Conhecimento de economia, administração e finanças

Ementa

As funções convencionais da organização – divisão clássica e principais atividades; Administração de Operações; Administração de Marketing; Administração de Recursos Humanos; Administração Financeira. Administração desistemas de informação e comunicação.

Referências Básicas

- BATEMAN, T.; SNELL, S. **Administração: construindo vantagem competitiva**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- SOBRAL, F.; PECI, A. **Administração: teoria e prática no contexto brasileiro**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.
- MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. São Paulo: Atlas, 2012.

Referências Complementares

- CARAVANTES, G. R.; PANNO, C. C.; KLOECKNER, M. C. **Administração: teorias e processos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
 - MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria Geral da Administração**. Edição compacta. São. Paulo: Atlas, 2012.
 - MOTTA, F.C.P.; VASCONCELOS, I.F.G. **Teoria geral da Administração**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
-

Econometria II

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Econometria I

Competência(s): Conhecimento de economia, administração e finanças, Modelagem estatística e econométrica, Prática de pesquisa técnica e científica

Ementa

Introdução à Análise de Séries Temporais. Ajuste de sazonalidade. Séries estacionárias e não estacionárias. Medidas de dependência linear. Testes de estacionariedade. Modelos autorregressivo. Modelos de média móvel. Modelos ARIMA. Sazonalidade em séries temporais. Metodologia Box e Jenkins para modelos ARIMA. Previsão de modelos ARIMA. Regressão com séries temporais: problemas e formas de estimação. Aplicações computacionais.

Referências Básicas

- MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C. **Análise de Séries Temporais**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2018.
- ROSSI, José; NEVES, Cesar Das. **Econometria e séries temporais com aplicações a dados da economia brasileira**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
- BUENO, R. L. S. **Econometria de séries temporais**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

Referências Complementares

- MORETTIN, P. A. **Econometria Financeira: um curso em séries temporais financeiras**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011.
 - WOOLDRIDGE, J. F. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
 - GUJARATI, D. N.; PORTER, D. **Econometria: princípios, teoria e aplicações práticas**. 5. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.
-

Sistemas de Informação e Decisão

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Administração

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Competência(s): Fundamentos matemáticos e computacionais, Domínio de ciência de dados e de seus algoritmos

Ementa

Natureza da Decisão. Principais teorias aplicadas à tomada de decisão. Processo de tomada de decisão. Estruturação e modelagem de problemas. Inteligência de negócio (Business intelligence). Análise de negócio (Business analytics). Métodos e técnicas quantitativas e analíticas de decisão. Sistemas de processamento de transações e sistemas de processamento analítico. Sistemas de apoio à decisão e sistemas especialistas. Modelagem dimensional. Simulação computacional. Aplicações práticas.

Referências Básicas

- MILOSLAVSKAYA, N.; TOLSTOY, A. Big data, fast data and data lake concepts. **Procedia Computer Science**, v. 88, p. 300 - 305, 2016.
- RAGSDALE, C. T. **Modelagem de planilha e análise de decisão: uma introdução prática a business analytics**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- TURBAN, E.; SHARDA, R.; ARONSON, J. E.; KING, D. **Business intelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Referências Complementares

- O'BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. **Administração de sistemas de informação**. 15. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
- STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. **Princípios de sistemas de informação**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

- TURBAN, E.; VOLONINO, L. **Tecnologia da informação para gestão: em busca do melhor desempenho estratégico e operacional**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
-

Aprendizagem Supervisionada

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Introdução à Programação para Ciência de Dados, Econometria I

Competência(s): Domínio de ciência de dados e de seus algoritmos

Ementa

Aspectos básicos de aprendizagem supervisionada. Tarefas de aprendizagem. Aprendizagem descritiva e preditiva. Algoritmos de aprendizagem supervisionada. Avaliação dos modelos e seleção de variáveis. Projetos em Aprendizagem de Máquina. Aplicações computacionais.

Referências Básicas

- ABU-MOUSTAFA, Y.S.; MAGDON-ISMAIL, M.; LIN, H-S. **Learning from data**. AMLBook, 2017.
 - HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R.; FRIEDMAN, J. **The Elements of Statistical Learning**. New York: Springer, 2009.
 - LANTZ, Brett. **Machine Learning with R: Expert techniques for predictive modeling**. 3. ed. Packt, 2019.
 - LIU, H. **Machine Learning: A Quantitative Approach**. PerfMath, 2018.
-

Matemática Financeira

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Competência(s): Conhecimento de economia, administração e finanças, Fundamentos matemáticos e computacionais

Ementa

Juros e descontos simples. Juros compostos. Equivalência de capitais. Taxas de juros. Série uniforme de pagamentos. Sistemas de amortização. Princípios de análise de investimento.

Referências Básicas

- ASSAF NETO, A. **Matemática financeira: edição universitária**. São Paulo: Editora Atlas, 2017.
- PUCCINI, A. L. **Matemática financeira: objetiva e aplicada**. São Paulo: Saraiva, 2017.
- CASTELO BRANCO, A. C. **Matemática financeira: método algébrico, HP12-C e Microsoft Excel**. 4.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

Referências Complementares

- ASSAF NETO, A. **Valuation: métricas de valor e avaliação de empresas**. São Paulo: Atlas, 2019.
 - ASSAF NETO, A. **Finanças Corporativas e valor**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
 - BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; ALLEN, F. **Princípios de Finanças Corporativas**. 12. ed. AMGH, 2018.
-

Economia de Empresas

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Introdução à Economia I

Competência(s): Conhecimento de economia, administração e finanças

Ementa

A Empresa como uma Função de Produção: princípios básicos da produção; elasticidades de produção, substituição e escala; isoquantas e isocustos; problema de minimização dos custos. Estimação e análise das principais funções de produção e custo: Cobb-Douglas, CES, translog. Introdução à análise de eficiência técnica: fronteira de produção estocástica; Análise Envolvente de Dados (DEA). Estruturas de mercado e formação de preços. Exemplos práticos.

Referências Básicas

- MCGUIGAN, J. R.; MOYER, R. C.; HARRIS, F. H. **Economia de empresas: aplicações, estratégia e táticas**. 13. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- BAYE, M. R. **Economia de Empresas e estratégias de negócios**. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.
- VARIAN, H. R. **Microeconomia: uma abordagem moderna**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

Referências Complementares

- OSBORNE, M. J.; RUBINSTEIN, A. **Models in Microeconomic Theory**. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.11647/OBP.0204>>.
 - PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 7 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.
 - VASCONCELLOS, M. A. S.; OLIVEIRA, R. G. **Manual de Microeconomia**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
-

Visualização de Dados

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Técnicas de Pesquisa e Análise de Dados II

Competência(s): Domínio de ciência de dados e de seus algoritmos, Comunicação e disseminação de resultados

Ementa

Princípios de storytelling e estratégias de comunicação dos dados. Técnicas básicas de visualização. Taxonomias para visualização. Mineração visual de dados. Visualização científica e de informação. Organização e tipos de dados em visualização. Relatórios estáticos e dinâmicos. Visualização interativa de dados. Exibição de dados em mapas. Automação de relatórios e mala direta. Introdução a um sistema de visualização.

Referências Básicas

- KNAFLIC, C. N. **Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals**. Wiley, 2015.
- MUNZNER, T. **Visualization Analysis and Design**. A K Peters Visualization Series, CRC Press, 2014
- WEXLER, S.; SHAFER, J.; COTGREAVE, A. **The Big Book of Dashboards: Visualizing Your Data Using Real-World Business Scenarios**. Hpboken: Wiley, 2017.
- MURRAY, S. **Interactive Data Visualization for the Web: An Introduction to Designing with D3**. 2. ed. O'Reilly, 2017.

Referências Complementares

- MCKINNEY, W. **Python Para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, NumPy e IPython**. Novatec, 2018.

- MINGHIM, R.; LEVKOWITZ, H. **Visual Mining of Text Collections**. Euro- graphics Tutorial Notes 11, 2007.
- NELSON, G.M.; HAGEN, H.; MÜLER, H. **Scientific Visualization-Overviews, Methodologies, Techniques**. IEEE CS Press, 1997.
- SPENCE, R. **Information Visualization: An Introduction**. 3. ed., Springer, 2014.

Engenharia de Software para CDN

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Administração

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Competência(s): Fundamentos matemáticos e computacionais, Comunicação e disseminação de resultados

Ementa

Fundamentos de engenharia de software. Linguagem unificada. Produção, processos e requisitos. Métodos de análise. Desenho. Testes. Implementação. Gestão da qualidade. Gestão de projetos. Gestão de alterações. Engenharia de processos e sistemas. Padrões de modelagem em UML (unified modelling language). Modelagem de problema. Modelagem de solução. Desenho de interface. Codificação. Documentação. Aplicações práticas.

Referências Básicas

- PAULA FILHO, W.P. **Engenharia de software: fundamentos, me todos e padrões**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.
- SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Aprendizagem Não Supervisionada

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Aprendizagem Supervisionada

Competência(s): Domínio de ciência de dados e de seus algoritmos

Ementa

Problemas de aprendizagem não supervisionada. Algoritmos para agrupamento, detecção de anomalia, separação de sinais e estimação de densidade. Visualização de dados multivariados. Métodos de redução de dimensionalidade. Aplicações computacionais.

Referências Básicas

- RUSSEL, S. J.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial: uma abordagem moderna**. 2 ed. Rio de Janeiro, Brasil. Editora Campus, 2004.
- ABU-MOUSTAFA, Y.S.; MAGDON-ISMAIL, M.; LIN, H-S. **Learning from data**. AMLBook, 2017.
- HAIR, J. F. et al. **Multivariate Data Analysis**. 5 ed. Prentice Hall, 1998.
- HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R.; FRIEDMAN, J. **The Elements of Statistical Learning**. New York: Springer, 2009.
- LIU, H. **Machine Learning: A Quantitative Approach**. PerfMath, 2018.

Referências Complementares

- MINGOTI, S. A. **Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada**: Uma Abordagem Aplicada. Belo Horizonte: UFMG, 2005.
 - PFEIFER, R.; SCHEIER, C. **Understanding intelligence**. MIT press, 2001.
-

Contabilidade para Negócios

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Finanças e Contabilidade

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Competência(s): Conhecimento de economia, administração e finanças

Ementa

Estrutura conceitual básica. Finalidade e usuários das informações contábeis. Mutações Patrimoniais. Escrituração contábil. Demonstrações contábeis financeiras. Informações contábeis no processo decisório.

Referências Básicas

- ALMEIDA, M. C. **Contabilidade introdutória em IFRS e CPC: atualizado de acordo com o CPC 47- receita de contrato com o cliente e com o CPC 48 - instrumentos financeiros**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- MARION, José Carlos. **Contabilidade básica**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- SANTOS, A. et al. **Manual de contabilidade societária: aplicável a todas as sociedades: de acordo com as normas internacionais e do CPC**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

Referências Complementares

- IUDÍCIBUS, S.; et al. (EQUIPE DE PROFESSORES DA FEA/USP). **Contabilidade Introdutória**. São Paulo: Atlas, 2011.
 - IUDÍCIBUS, S.; MARION, J. C. **Curso de contabilidade para não contadores**. 8.ed. São Paulo: 2018.
 - MARION, J. C. **Análise das demonstrações contábeis: contabilidade empresarial**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
 - NEVES, S.; VICECONTI, P. E. V. **Contabilidade básica**. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.
 - RIBEIRO, O. M. **Contabilidade básica**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.
-

Finanças de Curto prazo

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Administração

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Competência(s): Conhecimento de economia, administração e finanças

Ementa

Evolução da teoria das finanças, seus objetivos e campos de atuação. Princípios básicos da administração financeira. Principais Decisões de Curto Prazo tomadas pelas Empresas. Análise financeira. Gestão do Capital de Giro. Fontes de financiamento de curto prazo. Oportunidades de aplicação Financeira a curto prazo. Planejamento Financeiro.

Referências Básicas

- ASSAF NETO, A. **Finanças Corporativas e Valor**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- BRIGHAM, E. F.; EHRHARDT, M. C. **Administração Financeira**. 14. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; ALLEN, F. **Princípios de Finanças Corporativas**. 12. ed.

AMGH, 2018.

Referências Complementares

- ROSS, S. A. et al. **Fundamentos de administração financeira**. 9^a ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
 - ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G. **Administração Financeira**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
 - ASSAF NETO, A. **Valuation: métricas de valor e avaliação de empresas**. São Paulo: Atlas, 2019.
-

Projeto em CDN I

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 6(90h)

Pré-Requisito(s): Aprendizagem Supervisionada

Competência(s): Domínio de ciência de dados e de seus algoritmos, Comunicação e disseminação de resultados, Prática de pesquisa técnica e científica

Ementa

Definição do protótipo de solução para problemas de organizações públicas, privadas e/ou sociais. Delimitação dos dados, variáveis e modelos. Projeto de comunicação dos resultados (relatório estático, dinâmico e/ou aplicativo). Apresentação do projeto.

Referências Básicas

- FACELI, K. et al. **Inteligência Artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- FOREMAN, J. W.; FOREMAN, J. W. **Data Smart: Using Data Science to Transform Information into Insight**. 1. ed. John Wiley e Sons, Incorporated, 2013.
- KNAFLIC, C. N. **Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals**. Wiley, 2015.
- MUNZNER, T. **Visualization Analysis and Design**. A K Peters Visualization Series, CRC Press, 2014
- STEVAN JR, S. L.; LEME, M. O. S. M. D. **Indústria 4.0. fundamentos, perspectivas e aplicações**. Rio de Janeiro: Érica, 2018. ISBN 979-85- 365-2720-8.
- PROVOST, F.; FAWCETT, T. **Data Science para negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.
- WEXLER, S.; SHAFER, J.; COTGREAVE, A. **The Big Book of Dashboards: Visualizing Your Data Using Real-World Business Scenarios**. Hpboken: Wiley, 2017.

Referências Complementares

- MCKINNEY, W. **Python Para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, NumPy e IPython**. Novatec, 2018.
 - MINGHIM, R.; LEVKOWITZ, H. **Visual Mining of Text Collections**. Eurographics Tutorial Notes 11, 2007.
 - NELSON, G.M.; HAGEN, H.; MÜLER, H. **Scientific Visualization-Overviews, Methodologies, Techniques**. IEEE CS Press, 1997.
 - SPENCE, R. **Information Visualization: An Introduction**. 3 ed. Springer, 2014.
-

Big Data e Processamento Distribuído

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Banco de Dados I

Competência(s): Fundamentos matemáticos e computacionais, Domínio de ciência de dados e de seus algoritmos

Ementa

Tecnologias fundamentais para Big Data. Principais conceitos para gerenciamento de Big Data. Métodos analíticos em Big Data. Processamento distribuído de grandes volumes de dados. Análises e soluções em Big Data de problemas sociais e econômicos, envolvendo dados estruturados, semiestruturados e não estruturados.

Referências Básicas

- ACHARI, S. **Hadoop essentials**. Birmingham: Packt Publishing, 2015.
- EMA, I. **Hadoop essentials. Professional Spark big data Cluster computing in production**. Hoboken: Wiley, 2016.
- HOWS, D. et al. **MongoDB basics**. New York: Apress, 2014.

Referências Complementares

- ANTONY, B. et al **Professional Hadoop**. Indianapolis: Wiley and Sons, 2016.
- MORAIS, I. S. et al. **Introdução a big data e internet das coisas**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.
- KROL, J. **Web Development with MongoDB and Node.js**. Olton Packt Publishing, 2014.

Finanças de Longo Prazo

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Administração

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Matemática Financeira

Competência(s): Conhecimento de economia, administração e finanças, Modelagem estatística e econométrica

Ementa

Risco e retorno. Alavancagem Operacional e Financeira. Avaliação de títulos e ações. Custo e Estrutura de Capital. Políticas de Dividendos. Fontes de Financiamento e Principais Decisões Financeiras de longo prazo.

Referências Básicas

- BERK, Jonathan; DEMARZO, Peter; HARFORD, Jarrad. **Fundamentos de finanças empresariais**. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; ALLEN, F. **Princípios de finanças corporativas**. 12. ed. AMGH (2018).
- BRIGHAM, Eugene F; HOUSTON, Joel F. **Fundamentos da moderna administração financeira**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- DAMODARAN, Aswath. **Finanças corporativas**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- GITMAN, L. J.; JOEHNK, M. D. **Princípios de investimento**. São Paulo: Pearson, 2012.
- GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Pearson, 2010.
- ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph; JAFFE, Jefferey; LAMB, Roberto. **Administração Financeira**. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.

Referências Complementares

- FORTUNA, E. **Mercado Financeiro: Produtos e Serviços**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora (2017).
 - ASSAF NETO, A. **Matemática Financeira**, São Paulo: Editora Atlas (2016).
 - ASSAF NETO, A. **Mercado Financeiro**. São Paulo: Editora Atlas (2010).
-

Estágio Supervisionado I

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 10(150h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Competência(s): Comunicação e disseminação de resultados, Prática de pesquisa técnica e científica

Ementa

Desenvolvimento de atividades de prática profissional, exercidas em situações reais de trabalho envolvendo ciência de dados para negócios. Habilidades e atitudes necessárias para uma carreira profissional. Contato inicial com o cenário organizacional visando identificar a relação entre a teoria e prática. Elaboração de Relatório de Estágio Supervisionado I.

Referências Básicas

- BIANCHI, A. C.; BIANCHI, M. A.; BIANCHI, R. **Manual de orientação? estágio supervisionado**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- PALLOFF, R. M.; PRAFT, K. **O instrutor online: estratégias para a excelência profissional**. São Paulo: Penso, 2013.
- ROSA, J. A. **Carreira: planejamento e gestão**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Referências Complementares

- OLICEIRA, D.P. R. **Como elaborar um plano de carreira para ser um profissional bem-sucedido**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
 - DUTRA, J. S. **Gestão de carreiras: a pessoa, a organização e as oportunidades**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
 - CHIAVENATO, T. **Carreira e competência: você é aquilo que faz!** 3. ed. Barueri: Manole, 2013.
-

Projeto em CDN II

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 6(90h)

Pré-Requisito(s): Projeto em CDN I

Competência(s): Domínio de ciência de dados e de seus algoritmos, Comunicação e disseminação de resultados, Prática de pesquisa técnica e científica

Ementa

Desenvolvimento de protótipo de solução para problemas de organizações públicas, privadas e/ou sociais. Elaboração e apresentação escrita e oral do relatório de trabalho de conclusão de curso. Formas de trabalho.

Referências Básicas

- ALMEIDA, M. I. R.; FRANCESCONI, M.; FERNANDES, P. P. **Manual para desenvolvimento de pesquisa profissional**. São Paulo: Atlas, 2019.
- FACELI, K. et al. **Inteligência Artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- MARTINS JUNIOR, J. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.
- NOVA, S. P. C. C. et al. **TCC Trabalho de conclusão de curso: uma abordagem leve, divertida e prática**. São Paulo: Saraiva, 2020.
- PROVOST, F.; FAWCETT, T. **Data Science para negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. ISBN 978-85-7608-972-8.

Referências Complementares

- FOREMAN, J. W.; FOREMAN, J. W. **Data Smart: Using Data Science to Transform Information into Insight**. 1. ed. John Wiley e Sons, Incorporated, 2013. ISBN 9781118839867.
- KNAFLIC, C. N. **Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals**. Wiley, 2015.

- MUNZNER, T. **Visualization Analysis and Design**. A K Peters Visualization Series, CRC Press, 2014
- MCKINNEY, W. **Python Para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, NumPy e IPython**. Novatec, 2018.
- MINGHIM, R.; LEVKOWITZ, H. **Visual Mining of Text Collections**. Euro-graphics Tutorial Notes 11, 2007.
- NELSON, G.M.; HAGEN, H.; MÜLER, H. **Scientific Visualization-Overviews, Methodologies, Techniques**. IEEE CS Press, 1997.

Estágio Supervisionado II

Currículo: 2020

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 10(150h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Competência(s): Comunicação e disseminação de resultados, Prática de pesquisa técnica e científica

Ementa

Desenvolvimento de atividades de prática profissional, exercidas em situações reais de trabalho envolvendo ciência de dados para negócios. Habilidades e atitudes necessárias para uma carreira profissional. Contato inicial com o cenário organizacional visando identificar a relação entre a teoria e prática. Elaboração de Relatório de Estágio Supervisionado II.

Referências Básicas

- BIANCHI, A. C.; BIANCHI, M. A.; BIANCHI, R. **Manual de orientação? estágio supervisionado**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- PALLOFF, R. M.; PRAFT, K. **O instrutor online: estratégias para a excelência profissional**. São Paulo: Penso, 2013.
- ROSA, J. A. **Carreira: planejamento e gestão**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Referências Complementares

- OLICEIRA, D.P. R. **Como elaborar um plano de carreira para ser um profissional bem-sucedido**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- DUTRA, J. S. **Gestão de carreiras: a pessoa, a organização e as oportunidades**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- CHIAVENATO, T. **Carreira e competência: você é aquilo que faz!** 3. ed. Barueri: Manole, 2013.

2 – Conteúdos Optativos

Avaliação de Empresas

Responsável: Departamento de Finanças e Contabilidade

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Matemática Financeira, Contabilidade para Negócios **Ementa:** 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.).

Referências Básicas

- ABOIM, L. G.; ABOIM, L. R.; ALVIM, Marcelo A. **Valuation - manual de avaliação e reestruturação econômica de empresas**. 2. ed. São Paulo, Atlas: 2010.
- COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Avaliação de Empresas**. São Paulo: Pearson. 2007.

Economia Financeira

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Ementa: 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.

Referências Básicas

- BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; ALLEN, F. **Princípios de finanças corporativas**. 12. ed. AMGH (2018).
 - BRIGHAM, Eugene F; HOUSTON, Joel F. **Fundamentos da moderna administração financeira**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
 - BUENO, R. L. S. **Econometria de Séries Temporais**. 2 ed. - São Paulo: Cengage Learning, 2012.
 - MORETIN, P. A. **Econometria financeira – Um curso em séries temporais financeiras**. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2011.
 - MORETTIN, P. A.; TOLOI, C.M.C. **Análise de Séries Temporais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
-

Mercado Financeiro

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Ementa: 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.

Referências Básicas

- BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; ALLEN, F. **Princípios de Finanças Corporativas**. 12^a ed. AMGH (2018).
 - ROSS, S. A., et al. **Fundamentos de administração financeira**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
 - BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. **Fundamentos de Investimentos**. AMGH Editora (2014).
 - ASSAF NETO, A. **Mercado Financeiro**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.
-

Gestão de risco

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Ementa: 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.

Referências Básicas

- BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; ALLEN, F. **Princípios de Finanças Corporativas**. 12. ed. AMGH (2018).
 - ROSS, S. A., et al. **Fundamentos de administração financeira**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
 - BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. **Fundamentos de Investimentos**. AMGH Editora, 2014.
 - ASSAF NETO, A. **Mercado Financeiro**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.
-

Derivativos

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Ementa: Introdução aos Mercados de Derivativos; Avaliação de Contratos a Termo, Futuros e Swaps; Avaliação de Opções; Derivativos de Juros; Aplicações.

Referências Básicas

- BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; ALLEN, F. **Princípios de Finanças Corporativas**. 12. ed. AMGH, 2018.
 - ROSS, S. A., et al. **Fundamentos de administração financeira**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
 - BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. **Fundamentos de Investimentos**. AMGH Editora, 2014.
 - ASSAF NETO, A. **Mercado Financeiro**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.
-

Tópicos Avançados em Finanças

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Ementa: Cursos especiais que contemplem discussões e aplicações de tópicos emergentes na área de Finanças.

Referências Básicas

- BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; ALLEN, F. **Princípios de Finanças Corporativas**. 12. ed. AMGH (2018).
 - ROSS, S. A., et al. **Fundamentos de administração financeira**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
 - BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. **Fundamentos de Investimentos**. AMGH Editora, 2014.
 - ASSAF NETO, A. **Mercado Financeiro**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.
-

Análise de Investimento

Responsável: Departamento de Administração

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Matemática Financeira

Ementa: Taxa de juros e avaliação de fluxos de caixa. Avaliação de títulos e ações. Técnicas de análise de investimento.

Referências Básicas

- BERK, J.; DEMARZO, P.; HARFORD, J. **Fundamentos de finanças empresariais**. Porto Alegre: Bookman, 2010.
 - GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Pearson, 2010.
 - ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R.; JAFFE, J.; LAMB, R. **Administração Financeira**. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.
-

Desenvolvimento Web

Responsável: Departamento de Computação Científica

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Projeto Orientado a Objetos, Banco de Dados I

Ementa: 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.

Referências Básicas

- FOWLER, M. **Patterns of Enterprise Application Architecture**. Addison-Wesley, 2003.
- NEWARD, T. **Effective Enterprise Java**. Addison-Wesley, 2004.

- MARTELLI, A. **Python in a nutshell**. 2. ed. O'Reilly, 2006.
- SILVA, M.S. **JQuery: a biblioteca do programador JavaScript**. Rio de Janeiro: Novatec, 2009.
- MEYER, E.A. **CSS: the definitive guide**. 3. ed. O'Reilly, 2007.

Sistemas de Recomendação

Responsável: Departamento de Computação Científica

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Estrutura de Dados e Algoritmos

Ementa: 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 off-line e online; projeto experimental e modelos de decisão. Tópicos avançados: segurança e privacidade, interpretabilidade, diversidade e novidade, socialização e ubiquidade.

Referências Básicas

- JANNACH, D.; ZANKER, M.; FELFERNIG, A.; FRIEDRICH, G. **Recommender Systems: An Introduction**. Cambridge University Press, 2010.
- RICCI, F.; ROKACH, L.; SHAPIRA, B.; KANTOR, P.B. **Recommender Systems Handbook**. Springer, 2010.

Processamento de Linguagem Natural

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Aprendizagem Supervisionada

Ementa: 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.

Referências Básicas

- JURAFSKY, D.; MARTING, J. **Speech and Language Processing**, 2. ed. Prentice Hall, 2008.
- MANNING, C.; SCHÜTZE, H. **Foundations of Statistical Natural Language Processing**. MIT Press, 1999.
- REITER, E.; DALE, R. **Building natural language generation systems**. Cambridge University Press, 2000.

Mineração de dados não estruturados

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Aprendizagem Supervisionada

Ementa: 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.

Referências Básicas

- FELDMAN, R.; SANGER, J. **The Text Mining Handbook: Advanced Approaches in Analyzing Unstructured Data**. Cambridge University Press, 2007.
- RUSSELL, M. A. **Mineração de Dados da Web Social**. São Paulo: Novatec, 2019.
- SILGE, J.; ROBINSON, D. **Text Mining with R**. New York: O'Reilly, 2017.
- SILVA, L. **Introdução à mineração de dados**. São Paulo: LTC, 2016.

- SHOLOM, M. et al. **Text Mining: Predictive Methods for Analyzing Unstructured Information**. Springer, 2005.

Redes Neurais e Aprendizagem Profunda

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Aprendizagem Supervisionada

Ementa: 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 MultiCamadas. 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.

Referências Básicas

- AGGARWAL, C. C. **Neural Networks and Deep Learning: A Textbook**. Springer, 2018.
- BRAGA, A.; CARVALHO, A.; LUDERMIR, T. **Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações**, Livro Técnico e Científico. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- GOODFELLOW, I.; BENGIO, Y.; COURVILLE, A. **Deep learning**. Cambridge: MIT press, 2016.
- HAYKIN, S. **Neural Networks. A Comprehensive Foundation**. New Jersey: Prentice Hall, 2 ed., 1999.
- PATTERSON, J.; GIBSON, A. **Deep Learning: A Practitioner's Approach**. 1. ed. O'REILLY, 2017.

Tópicos Avançados em Séries Temporais

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Econometria II

Ementa: Cursos especiais que contemplem discussões e aplicações de tópicos emergentes na área de Machine Learning com Séries Temporais.

Referências Básicas

- MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C. **Análise de Séries Temporais**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2018.
- ROSSI, José; NEVES, Cesar Das. **Econometria e séries temporais com aplicações a dados da economia brasileira**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
- BUENO, R. L. S. **Econometria de séries temporais**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

Tópicos Avançados em CDN

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Aprendizagem Supervisionada

Ementa: 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.

Referências Básicas

- FACELI, K. et al. **Inteligência Artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- FOREMAN, J. W.; FOREMAN, J. W. **Data Smart: Using Data Science to Transform Information into Insight**. 1. ed. John Wiley e Sons, Incorporated, 2013. ISBN 9781118839867.
- STEVAN JR, S. L.; LEME, M. O. S. M. M. D. **Indústria 4.0. fundamentos, perspectivas e aplicações**. Rio de Janeiro: Érica, 2018. ISBN 979-85- 365-2720-8.
- SZWARCFITER, J. L. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. Rio de Janeiro: LTC, 2010. ISBN 978-85-216-2995-5.
- PROVOST, F.; FAWCETT, T. **Data Science para negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.

ISBN 978-85-7608-972-8.

- WILLIAMS, G. J. **The Essentials of Data Science**. 1. ed. CRC Press LLC, 2017. ISBN 9781498740012.

Desenvolvimento de Aplicativos

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Projeto Orientado a Objetos, Banco de Dados I **Ementa:** 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.

Referências Básicas

- KNAFLIC, C. N. **Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals**. Wiley, 2015.
- MUNZNER, T. **Visualization Analysis and Design**. A K Peters Visualization Series, CRC Press, 2014
- WEXLER, S.; SHAFER, J.; COTGREAVE, A. **The Big Book of Dashboards: Visualizing Your Data Using Real-World Business Scenarios**. Hpboken: Wiley, 2017.
- MURRAY, S. **Interactive Data Visualization for the Web: An Introduction to Designing with D3**. 2. ed. O'Reilly, 2017.

Desenvolvimento e Crescimento Econômico

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Cálculo Diferencial e Integral II, Introdução à Economia II **Ementa:** 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.

Referências Básicas

- JONES, C.; VOLLRATH, D. **Introdução à Teoria do Crescimento Econômico**. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2014.
- VELOSO, F. et al. **Desenvolvimento Econômico - Uma Perspectiva Brasileira**. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2013.
- BARRO, Robert J.; SALA-I-MARTIN, Xavier I. **Economic growth**. MIT press, 2003.

Economia Internacional I

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Ementa: 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.

Referências Básicas

- BAUMANN, R., CANUTO, O.; GONÇALVES, R. **Economia Internacional**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- KRUGMAN, P.; OBSTFELD, M. **Economia Internacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

Economia Internacional II

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Introdução à Economia II

Ementa: Balanço 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.

Referências Básicas

- BAUMANN, R., CANUTO, O.; GONÇALVES, R. **Economia Internacional**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
 - KRUGMAN, P.; OBSTEFELD, M. **Economia Internacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
-

Macroeconometria

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Econometria II

Ementa: Modelos dinâmicos. DSGE. Função de reação do Banco Central. Tópicos emergentes em macroeconomia empírica.

Referências Básicas

- GUJARATI, D. N.; Porter, D. **Econometria: princípios, teoria e aplicações práticas**. 5 ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.
 - ROSSI, José; NEVES, Cesar Das. **Econometria e séries temporais com aplicações a dados da economia brasileira**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
 - BUENO, R. L. S. **Econometria de séries temporais**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018.
-

Tópicos Avançados em Economia Internacional

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Ementa: Cursos especiais que contemplem discussões e aplicações de tópicos emergentes na área de Economia Internacional.

Referências Básicas

- BAUMANN, R., CANUTO, O.; GONÇALVES, R. **Economia Internacional**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
 - KRUGMAN, P.; OBSTEFELD, M. **Economia Internacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
-

Macroeconomia I

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Cálculo Diferencial e Integral II, Introdução à Economia II **Ementa:** Modelos de Determinação de Renda em uma Economia Fechada: curto e longo prazo. Microfundamentos da Macroeconomia. Mercado Monetário.

Referências Básicas

- KRUGMAN, P.; WELLS, R. **Macroeconomia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
 - FROYEN, R. T. **Macroeconomia: teorias e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
 - MANKIW, N. G. **Macroeconomia**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
-

Macroeconomia II

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Macroeconomia I

Ementa: 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.

Referências Básicas

- KRUGMAN, P.; WELLS, R. **Macroeconomia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- FROYEN, R. T. **Macroeconomia: teorias e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

- MANKIW, N. G. **Macroeconomia**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Teoria dos Jogos e Estratégia Competitiva

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Ementa: Interações simultâneas com informações perfeitas; interações simultâneas com informações imperfeitas; interações sequenciais com informações perfeitas e imperfeitas. Análise quantitativa e empírica da demanda da em- presa. Organização da empresa e mudanças no processo de otimização. Análise de mercado e estimações de demanda e oferta. Aplicações.

Referências Básicas

- MARINHO, R. **Prática na teoria: aplicações da teoria dos jogos e da evolução aos negócios**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
- FIANI, R. **Teoria dos jogos: com aplicações em economia administração e ciências sociais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- BÊRNI, D. de A.; FERNANDEZ, B. P. M. **Teoria dos jogos: crenças, desejo e escolhas**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.
- MCGUIGAN, J. R.; MOYER, R. C.; HARRIS, F. H. **Economia de empresas: aplicações, estratégia e táticas**. 13. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- BAYE, M. R. **Economia de Empresas e estratégias de negócios**. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

Economia Ambiental

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Ementa: 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.

Referências Básicas

- THOMAS, J. M.; CALLAN, S. J. **Economia Ambiental: Aplicações, Políticas e Teoria**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- FIELD, B. C.; FIELD, M. K. **Introdução à Economia do Meio Ambiente**. 6^a edição. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- May, P. M. (org). **Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática**. 2^a edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

Microeconometria

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Econometria I

Ementa: Modelos de Equações Simultâneas: Equações Aparentemente não Relacionadas, O Problema da Identificação, Estimação 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.

Referências Básicas

- WISNIEWSKI, J. W. **Microeconometrics in business management**. New York: Wiley and Sons, 2015.
- WOOLDRIDGE, J. F. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

- WOOLDRIDGE, J. F. **Econometric analysis of cross-section and panel data**. 2. ed. Cambridge: MIT Press, 2010
-

Economia da Informação

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Ementa: 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.

Referências Básicas

- PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 7 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.
 - SHAPIRO, C. A; VARIAN, H. **Economia da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
 - VARIAN, H. R. **Microeconomia: uma abordagem moderna**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
-

Pesquisa de Mercado

Responsável: Departamento de Administração

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Ementa: 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.

Referências Básicas

-
- MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
 - MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: edição compacta**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.
 - SAMARA, B. S.; BARROS, J. C. **Pesquisa de marketing: conceitos e metodologia**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
-

Negócios no Ambiente Virtual

Responsável: Departamento de Administração

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Ementa: 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.

Referências Básicas

- CHAFFEY, D. **Gestão de e-business e e-commerce: estratégia, implementação e prática**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- KALAKOTA, R.; ROBINSON, M. **E-business: estratégias para alcançar o sucesso no mundo digital**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

- TURBAN, E.; KING, D. **Comércio eletrônico: estratégia e gestão**. Pearson, 2004.
-

Diagnóstico e consultoria organizacional

Responsável: Departamento de Administração

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Ementa: 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.

Referências Básicas

- BERTI, A. **Consultoria e Diagnóstico Empresarial: teoria e prática**. 2.ed., Curitiba: Juruá, 2012.
 - CAMARGO, R. **Project Model Visual: gestão de projetos simples e eficaz**. São Paulo: Saraiva, 2016.
 - TRENTIN, M.H. **Gerenciamento de Projetos: guia para as certificações CAPM e PMP**. São Paulo: Atlas, 2011.
-

Administração Estratégica

Responsável: Departamento de Administração

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Ementa: 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.

Referências Básicas

- HITT, M.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. **Administração estratégica: competitividade e globalização**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
 - TAVARES, M. C. **Gestão Estratégica**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
 - WRIGHT, P.; KROLL, M. J.; PARNELL, J. **Administração estratégica: conceitos**. São Paulo: Editora Atlas, 2000.
-

Libras

Responsável: Departamento de Línguas de Sinais

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Ementa: 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.

Referências Básicas

- BRITO, L. F. **Língua Brasileira de Sinais**. Brasília: SEESP, 1997.
- FERREIRA-BRITO, L. **Integração social e educação de surdos**. Rio de Janeiro: Babel.
- GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de Sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto

Alegre: Artmed, 2004.

- STRÖBEL, K. L. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Editora UFSC, 2009.
-

Séries e Equações Diferenciais Ordinárias

Responsável: Departamento de Matemática

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Cálculo Diferencial e Integral II, Introdução à Álgebra Linear

Ementa: Sequências, Séries, Equações Diferenciais Ordinárias.

Referências Básicas

- DENNIS G. Z. **Equações diferenciais com Aplicações em modelagem**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
 - MATOS, M. P. **Séries e Equações Diferenciais**. Prentice Hall, 2002.
 - MUNEM, M.; FOULIS, D. **Cálculo Volume 2**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1982.
-

Avaliação Financeira Governamental

Responsável: Departamento de Finanças e Contabilidade

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Contabilidade para Negócios

Ementa: 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.

Referências Básicas

- GIAMBIAGI, F. **Finanças públicas: teoria e prática no Brasil**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2011.
 - LIMA, Severino Cesário de; DINIZ, Josedilton Alves. **Contabilidade pública: análise financeira governamental**. São Paulo: Gen/atlas, 2016.
 - MENDES, Marcos. **Federalismo fiscal**. In: BIDERMAN, Ciro; ARVATE, Paulo. Economia do setor público no Brasil. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2004.
-

Economia do Setor Público

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Economia do Consumidor

Ementa: Estado na Economia. Falhas de Mercado. Bem-Estar. Teoria da Tributação Ótima. Teoria das Escolhas Públicas. Federalismo Fiscal. Avaliação de Políticas Públicas.

Referências Básicas

- ROSEN, H.; GAYER, T. **Finanças Públicas**. 10. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2015.
 - GIAMBIAGI, F.; ALEM, A. **Finanças Públicas: Teoria e Prática no Brasil**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2015.
 - RIANI, P. **Economia do Setor Público - Uma Abordagem Introdutória**. 6. ed. LTC, 2016
-

Avaliação de Políticas Públicas

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Ementa: 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.

Referências Básicas

- KHANDKER, S. R.; KOOWAL, G. B.; SAMAD, H. **Handbook on impact evaluation**. Herndon: World Bank Publications, 2009.
- WOOLDRIDGE, J. F. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. 6. ed. Cengage Learning, 2016.
- GERTLER, P.J. et al. **Impact evaluation in practice**. 1. ed. Herndon: World Bank Publications, 2010.

Econometria Espacial

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Econometria I

Ementa: 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.

Referências Básicas

- ALMEIDA, E. **Econometria Espacial Aplicada**. Campinas: Alínea, 2012.
- CRUZ, B. O. et al. **Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil**. Brasília: IPEA, 2011.
- FUJITA, M.; KRUGMAN, P.; VENABLES, A. J. **The spatial economy: cities, regions and international trade**. Cambridge: MIT Press, 1999.

Economia Regional I

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Ementa: Espaço, região e problemas regionais. Principais teorias do crescimento regional. Políticas regionais.

Referências Básicas

- CRUZ, B. O. et al. **Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil**. Brasília: IPEA, 2011.
- FUJITA, M.; KRUGMAN, P. **When is the economy monocentric? Von Thunen and Chamberlin unified**. *Regional Science and Urban Economics*, v. 25, p. 505-528, 1995.
- FUJITA, M.; KRUGMAN, P.; VENABLES, A. J. **The spatial economy: cities, regions and international trade**. Cambridge: MIT Press, 1999.

Economia Regional II

Responsável: Departamento de Economia

Créditos: 4(60h)

Pré-Requisito(s): Não tem

Ementa: 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.

Referências Básicas

- CRUZ, B. O. et al. **Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil**. Brasília: IPEA, 2011.
 - FUJITA, M.; KRUGMAN, P. **When is the economy monocentric? Von Thunen and Chamberlin unified**. *Regional Science and Urban Economics*, v. 25, p. 505-528, 1995.
 - FUJITA, M.; KRUGMAN, P.; VENABLES, A. J. **The spatial economy: cities, regions and international trade**. Cambridge: MIT Press, 1999.
-

Emitido em 31/12/2020

RESOLUÇÃO Nº 37/2020 - REITORIA SODS (11.01.74)
(Nº do Documento: 37)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 31/12/2020 16:02)
VALDINEY VELOSO GOUVEIA
REITOR
6338234

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufpb.br/documentos/> informando seu número:
37, ano: 2020, documento (espécie): **RESOLUÇÃO**, data de emissão: 31/12/2020 e o código de verificação:
8e82e86ec5