

Ementas - Estatística / Bacharelado / Estatística / Estatística - 2023

Período: 1

CE300 - ESTATÍSTICA E SOCIEDADE

PD: 60

Ementa

Relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Evolução histórica da Estatística e da Ciência de Dados. Nomes que contribuíram para evolução da Estatística e Ciência de Dados. Legislação e normas. Mercado de Trabalho. Noções e aplicações de ferramentas computacionais para análise de dados mais utilizadas no mercado de trabalho.

Bibliografia

1. SENRA, N. O Saber e o Poder das Estatísticas: Uma história das relações dos estatísticos com os estados nacionais e com as ciências. IBGE, Rio de Janeiro, 2005.
2. MOORE, David S. A estatística básica e sua prática. [The basic practice of statistics]. Cristiana Filizola Carneiro Pessoa (Trad.).
3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 658 p.
3. SPIEGELHALTER, D. The Art of Statistics: How to Learn from Data. New York, NY: Basic Books, 448 pp, 2019.

Bibliografia Complementar

1. AMARAL, F. Introdução à ciência de dados: mineração de dados e big data. Alta Books Editor, 2016.
2. DONDA, D. Guia prático de implementação da LGPD. Editora Labrador, 2020.
3. MEMÓRIA, J. M. P. Breve história da estatística. Texto para Discussão 21. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004.
4. SILVA, P. L. N. O sigilo das informações estatísticas: idéias para reflexão. IBGE:Textos para Discussão, vol. I, nº 4, Abr. 1988.
5. WHEELAN, Charles. Estatística: o que é, para que serve, como funciona. Editora Schwarcz Companhia das Letras, 2016

CE301 - ESTATÍSTICA BÁSICA

PD: 120

Ementa

Estatística: Representação tabular e gráfica. Distribuições de frequências. Elementos de probabilidade. Distribuições discretas de probabilidades. Distribuições Contínuas de probabilidades. Noções de



amostragem. Estimativa de parâmetros. Teoria das pequenas amostras. Testes de hipóteses. Análise da variância. Ajustamento de curvas. Regressão e correlação. Séries Temporais. Controle estatístico de qualidade.

Bibliografia

BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 9ª ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

MAGALHÃES, M. N., LIMA, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. 7 a ed. São Paulo: Edusp, 2015.

TRIOLA, M. F. Introdução a Estatística - Atualização da Tecnologia. 12ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Bibliografia Complementar

BOLFARINE, H., BUSSAB, W. O. Elementos de amostragem. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

COSTA NETO, P. L. de O. Estatística básica. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

FONSECA, J. S., MARTINS, G. A. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2006.

MILONE, G. Estatística geral. São Paulo: Thomson, 2003.

MORETIN, L. G. Estatística básica. São Paulo: Pearson Education, 2009.

SILVA, N. N. Amostragem probabilística: um curso introdutório. São Paulo: Editora da USP, 1998.

SOARES, J. F., FARIAS, A. A., CESAR, C. C. Introdução à estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

CI240 - FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO

PD: 60

Ementa

Algoritmos e Estrutura de dados básicos. Introdução a uma linguagem de programação.

Solução de problemas simples de manipulação de dados utilizando o computador.

Bibliografia

01. LUTZ, M., ASCHER, D. Learning Python, 3rd Edition, O'Reilly, 2007.

02. MEDINA, M., Fertig, C., Algoritmos e Programação - Teoria e Prática, Editora Novatec, 2005.

03. MENEZES, N.N.C, Introdução à Programação com Python, 3ª edição. Editora Novatec, 2018

Bibliografia Complementar

04. HETLAND, M.L., Beginning Python: From Novice to Professional, Springer-Verlag, 2005, ISBN:1-59059-519-X

05. LEE, K.D., HUBBARD, S., Data Structures and Algorithms with Python. 2015.

06. DOWNEY, A.B., Think Python, 2nd edition. O'Reilly, 2016



07. KNUTH, D.E., The Art of Computer Programming, Addison-Wesley, 2005.
08. SALVETI, D.D., Barbosa, L.M., Algoritmos, Makron Books, 1998

CM310 - PRÉ-CÁLCULO

PD: 60

Ementa

Números reais e operações. Funções, composição de funções, função inversa e gráficos de funções. Funções polinomiais, racionais, modulares, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas. Equações e inequações envolvendo funções.

Bibliografia

DEMANA , FRANKLIN D.; WAITS BERT K. ; FOLEY, GREGORY D.; KENNEDY . PRÉ CÁLCULO:GRÁFICO , NUMÉRICO E ALGÉBRICO. 2ª EDIÇÃO. PEARSON; 2013.
IEZZI , G., ET AL, COLEÇÃO FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR. VOL. 1, 2 E 3. 9ª EDIÇÃO. EDITORA ATUAL, 2013.
STEWART, J., CÁLCULO - VOL. 1, 7ª EDIÇÃO, CENGAGE LEARNING, SÃO PAULO, 2013.

Bibliografia Complementar

ROMANO, R., CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL, VOL 1, ED. ATLAS, CAPÍTULOS 0 A 3.
H.L. GUIDORIZZI, UM CURSO DE CÁLCULO, VOL 1, ED. LTC, 5ª EDIÇÃO, CAPÍTULOS 1 E 2
DO CARMO, M. P., MORGADO, A. C. E WAGNER, E., TRIGONOMETRIA E NÚMEROS COMPLEXOS, COLEÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA, SBM, RIO DE JANEIRO, 1992.
LIMA , ELON LAGES. NÚMEROS E FUNÇÕES REAIS . COLEÇÃO PROFMAT. 1ª EDIÇÃO. EDITORASBM RIO DE JANEIRO, 2013.
NIVEN , IVAN. NÚMEROS: RACIONAIS E IRRACIONAIS. EDITORA SBM, RIO DE JANEIRO 2012.
MEDEIROS, VALERIA. PRÉ CÁLCULO. CENGAGE; 3ª EDIÇÃO: 2013.

Período: 2

CE302 - ELEMENTOS DE PROGRAMAÇÃO PARA ESTATÍSTICA

PD: 60

Ementa

Aritmética, Programação e funções, Estruturas de dados, Importação e preparo de dados, Métodos de estatística básica, Construção de relatórios

Bibliografia



1. Leek, J. The Elements of Data Analytic Style. Leanpub, 2015.
2. Murrell, P. Introduction to data technologies. Boca Raton: Chapman &Hall/CRC, 2009.
3. Peng, RD. R programming for data science. Leanpub, 2015.

Bibliografia Complementar

1. Golemund, Garrett. 2014. Hands-On Programming with R - Write Your Own Functions and Simulations. O'Reily Media.
2. Wickham, Hadley. 2015. Advanced R. CRC Press.
3. Matloff, Norman. 2011. The Art of R Programming: A Tour of Statistical Software Design. No Starch Press.
4. Teetor, Paul. 2011. R Cookbook. O'reilly Cookbooks.
5. Chang, Winston. 2013. R Graphics Cookbook: Practical Recipes for Visualizing Data. O'Reilly Media

CE303 - VISUALIZAÇÃO DE DADOS APLICADA

PD: 60

Ementa

Conceitos iniciais e Histórico. Técnicas de visualização. Tipos de gráficos e suas construções. Construção de visualizações. Construção de relatórios dinâmicos e dashboards. Aplicações em visualização de dados.

Bibliografia

1. CAIRO, A. The Functional Art: An introduction to information graphics and visualization. New Riders, 2012.
2. KNAFLIC, C. N. Storytelling com Dados: um guia sobre visualização de dados para profissionais de negócio. Alta Books Editora, 2018.
3. TUFTE, E. R. The Visual Display of Quantitative Information. Cheshire: Graphics Press, 2007.
4. TUKEY, J. W. Exploratory data analysis, volume 2. Reading, MA, 1977.

Bibliografia Complementar

5. ABELA, A. Advanced presentations by design: Creating communication that drives action. John Wiley & Sons, 2008.
6. KNAFLIC, C. N. Storytelling with Data: Let's Practice!. John Wiley & Sons, 2019.
7. RAHLF, T. Data Visualisation with R: 100 Examples. Springer-Verlag, Cham, 2017
8. MOORE, David S. A estatística básica e sua prática. [The basic practice of statistics]. Cristiana Filizola Carneiro Pessoa (Trad.). 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 658 p.
9. TELEA, A. C. Data visualization: principles and practice. 2nd Ed. AK Peters/CRC Press, 2014.



CE330 - FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA PROBABILIDADE

PD: 60

Ementa

Lógica Matemática: argumento dedutivo, expressões lógicas, tabela verdade, operadores (bi-)condicionais, Indução Matemática. Teoria dos conjuntos. Análise Combinatória: métodos de contagem. Séries.

Bibliografia

MORGADO, A. C. O. et al. Análise Combinatória e Probabilidade. 8ed Rio de Janeiro, RJ : Sociedade Brasileira de Matemática, c2006.

VELLEMAN, D. J. How to Prove it: A structured Approach. Cambridge, UK : Cambridge University Press, c1994.

Scheinerman, E. R. Matemática Discreta: Uma introdução. São Paulo, SP : Cengage Learning, 2011.

Bibliografia Complementar

LIPSCHUTZ, S. Matemática Discreta. 3a ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

DE ALENCAR FILHO. Edgard. Iniciação a Lógica Matemática. 1 ed. São Paulo: Nobel. 1986

FAVERO, Sílvio; KMETEUK FILHO, Osmir. Noções de Lógica e Matemática Básica. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

LOVÁSZ, L., PELIKÁN, J., VESZTERGOMBI, K. Matemática Discreta. Rio de Janeiro: SBM, 2003.

GERSTING, J. L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

CM303 - INTRODUÇÃO À GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR

PD: 60

Ementa

Sistemas lineares e matrizes. Vetores no plano e no espaço. Produto escalar e produto vetorial. Autovalores e Autovetores de matrizes. Mudanças de coordenadas. Cônicas no plano.

Bibliografia

WINTERLE, P. - Vetores e Geometria Analítica, Makron Books, São Paulo, 2000.

ANTON, H., RORRES, C. - Álgebra Linear com Aplicações, Bookman, Porto Alegre, 2012.

LEON, S. - Álgebra Linear: com Aplicações, 4a ed., LTC Rio de Janeiro, 1999.

Bibliografia Complementar



SANTOS, R. - Matrizes, Vetores e Geometria Analítica, Belo Horizonte, Imprensa da UFMG, 2010.

LIPSCHUTZ, S. - Álgebra Linear, 3a ed., Makron Books, São Paulo, 1994.

STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P. - Álgebra Linear, 2a ed., Unificado, Curitiba, 200-.

STRANG, G. - Introdução à Álgebra Linear, GEN, São Paulo, 2013.

STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P. - Introdução à Álgebra Linear, McGraw-Hill, São Paulo, 1990.

CM311 - CÁLCULO 1

PD: 60

Ementa

Limite e continuidade. Derivadas e reta tangente. Regras de derivação: linearidade, derivadas do produto e do quociente e Regra da Cadeia. Teorema do Valor Médio e a Fórmula de Taylor com Resto de Lagrange. Máximos e mínimos de funções. Primitivas. Integrais. Cálculo de área.

Bibliografia

GUIDORIZZI, H. L. - Um Curso de Cálculo, vol. 1 e 2, LTC, Rio de Janeiro.

STEWART, J. - Cálculo, vol. 1, Cengage Learning, São Paulo.

LEITHOLD, L. - O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1, Harbra, Rio de Janeiro.

Bibliografia Complementar

APOSTOL, T. M. - Calculus, vol. 1, 2ª ed., John Wiley, New York, 1969.

SPIVAK, M. - Calculus, Addison Wesley, London, 1973.

ANTON, H. - Cálculo: um novo horizonte, vol. 1, Bookman, Porto Alegre, 2000.

BOULOS, P. e ABUD, Z. I. - Cálculo Diferencial e Integral, vol. 1, Makron Books, São Paulo, 1999.

EDWARDS, C. H. e PENNEY, D.E. - Cálculo com geometria analítica, vol. 1, Prentice-Hall, São Paulo, 1997.

SIMMONS, G. F. - Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1, McGraw-Hill, Rio de Janeiro, 1987.

SWOKOWSKI, E. - O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1, Makron Books, São Paulo.

THOMAS, G. B. - Cálculo, vol. 1, 10ª ed., Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2002

Período: 3

CE304 - TEORIA DA PROBABILIDADE 1

PD: 60

Ementa

Fenômenos determinísticos e fenômenos aleatórios; Definição axiomática de probabilidade; Variáveis aleatórias unidimensionais; Modelos probabilísticos para variáveis aleatórias unidimensionais; Distribuição



de funções de variáveis aleatórias.

Bibliografia

- [1] MAGALHÃES, M.M. Probabilidade e Variáveis Aleatórias
- [2] MEYER, P. Probabilidade - Aplicações à Estatística
- [3] ROSS, S. Probabilidade: Um curso moderno com aplicações. 8.ed. Bookman, 2010.

Bibliografia Complementar

- [4] HOEL, PORT, STONE Introdução à Teoria da Probabilidade
- [5] DANTAS, C. A. B. Probabilidade: Um curso introdutório. 2.ed. São Paulo: Edusp, 2000.
- [6] MOOD, A. M; GRAYBILL, F. A; BOES, D. C. Introduction to the theory of statistics. 3.ed. McGraw-Hill, 1974.
- [7] JAMES, B.R. Probabilidade: Um curso em nível intermediário
- [8] BUSSAB, W.O., MORETIN, P.A. Estatística Básica

CE305 - AMOSTRAGEM

PD: 60

Ementa

Amostragem probabilística. Cálculo de tamanho de amostra e estimadores para média, variância e proporção nos diferentes delineamentos amostrais. Tópicos complementares. Exemplos com recursos computacionais.

Bibliografia

- BOLFARINE, H., BUSSAB, W.O. Elementos de amostragem. São Paulo: Edgar Blücher, 2005.
- THOMPSON, S.K. Sampling. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, 2002.
- COCHRAN, W. Sampling techniques. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons, 1977.

Bibliografia Complementar

- SCHEAFFER, R.L., MENDENHALL, W., OTT, R.L., GEROW, K.G. Elementary survey sampling. 7th ed. Boston: Duxbury Press, 2012.
- SILVA, N.N. Amostragem probabilística: um curso introdutório, 2a ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.
- WU, C., THOMPSON, M.E. Sampling: Theory and Practice. Springer, 2020.
- CHAUDHURI, A., STENGER, H. Survey Sampling: Theory and Methods. 2nd ed. CRC Press, 2005.
- SOM, R. K. Practical Sampling Techniques. 2nd ed. CRC Press, 1996.



CE306 - INSTRUMENTAÇÃO MATEMÁTICA PARA ESTATÍSTICA

PD: 60

Ementa

Funções, limites e continuidade. Derivadas e integrais. Séries numéricas. Vetores, matrizes, sistemas lineares e decomposições matriciais. Métodos numéricos. Solução de sistemas de equações não-lineares. Derivação e integração numéricas. Otimização numéricos. Programação linear, quadrática e não-linear. Aspectos computacionais. Softwares para computação científica.

Bibliografia

Deisenroth, M. P. ; Faisal, A. A. ; Ong, C. S. Mathematics for Machine Learning, Cambridge University Press, 2020.

Goodfellow et. al. Deep Learning, MIT Press, 2016.

R. A. Becker, J. M. Chambers and A. R. Wilks, "The New S Language," Wadsworth &Brooks/Cole, Monterey, 1988.

Bibliografia Complementar

Axler, Sheldon. 2015. Linear Algebra Done Right. Springer.

Amos Gilat, Vish Subramaniam, Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas: Uma Introdução com Aplicações Usando o MATLAB, Bookman, 2009

. Leithold, L. Matemática Aplicada à Economia e Administração, Harbra; 1ª edição, 2001.

Matloff, N. Probability and Statistics for Data Science: Math + R + Data, Chapman &Hall/CRC Data Science Series, 2019.

Godsey, B. Think like a Data Scientist, Manning, 2017.

CI245 - SQL PARA CIÊNCIA DE DADOS

PD: 30 - LB: 30

Ementa

Conceitos básicos de bancos de dados, sistemas de processamento e exploração de dados; Modelos de dados e linguagem de consulta SQL.

Bibliografia

[1] Raghu Ramakrishnan e Johannes Gehrke. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados. Terceira Edição. Ed. McGraw-Hill, 2011.



[2] Abraham Silberschatz, Henry F. Korth e S. Sudarshan. Sistema de Banco de Dados. Sexta Edição. Editora Campus, 2012.

[3] Ramez Elmasri e Shamkant B. Navathe. Sistemas de Banco de Dados. Sexta Edição. Editora Pearson Education Br, 2011.

Bibliografia Complementar

[4] Jeffrey Ullman. Principles of Database and Knowledge-Base Systems, Volume 1. Second Edition. Computer Science Press, 1988.

[5] Serge Abiteboul, Richard Hull e Victor Vianu. Foundations of Databases. Addison-Wesley, 1995.

[6] Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom. Database Systems: The Complete Book. Ed. Pearson, 2nd Edition, 2009

[7] Carlos A. Heuser. Projeto de Banco de Dados - Vol.4. Ed. Bookman, Sexta Edição, 2010

[8] C. J. Date. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados (Tradução da 8a Edição). Ed. Campus, 2004

Obs: A bibliografia indicada deverá efetivamente estar disponível na biblioteca em número compatível com o tamanho de cada turma.

CM312 - CÁLCULO 2

PD: 60

Ementa

Técnicas de integração. Integrais impróprias. Funções reais e vetoriais de várias variáveis. Limite e continuidade. Diferenciabilidade. Derivadas de ordem superior. Máximos e mínimos. Aplicações.

Bibliografia

GUIDORIZZI, H. L. - Um Curso de Cálculo, vols. 2 e 3, LTC, Rio de Janeiro.

STEWART, J. - Cálculo, vol. 2, Cengage Learning, São Paulo, 2010.

LEITHOLD, L. - O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, Harbra, Rio de Janeiro.

Bibliografia Complementar

APOSTOL, T. M. - Calculus, vol. 2, 2ed., John Wiley, New York, 1969.

SIMMONS, G. F. - Cálculo com Geometria Analítica, vol.2. McGraw-Hill, Rio de Janeiro, 1987.

ANTON, H. - Cálculo: um novo horizonte, vol. 2, Bookman, Porto Alegre, 2000.

THOMAS, G. B. - Cálculo, vol. 2, 10ed., Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2002. SWOKOWSKI, E. - O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, Makron Books, São Paulo.

BOULOS, P. e ABUD, Z. I. - Cálculo Diferencial e Integral, vol. 2, Makron Books, São Paulo, 2000.

EDWARDS, C. H. e PENNEY, D.E. - Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, Prentice-Hall, São Paulo, 1997.



Período: 4

CE307 - PROJETOS DE ANÁLISE DE DADOS

EXT: 120 - OR: 120 - PD: 60

Ementa

Relações entre universidade e sociedade; Fundamentos e metodologias de extensão; Concepções e tendências da extensão universitária; Avaliação e planejamento na extensão. Aplicação de técnicas de visualização de dados e análises estatísticas básicas, sob orientação de um professor da área.

Bibliografia

1. SOUSA, A. – A História da Extensão Universitária, Editora Alinea, 2010
2. TAVARES, C.; FREITAS, K. - Extensão Universitária: O Patinho Feio da Academia?, 1º edição. Paco Editorial, 2016
3. FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Plano Nacional de Extensão Universitária. Ilhéus; Editus, 2001. 65p. (Coleção Extensão Universitária; v. 1).
4. GONÇALVES, H. - Manual de Projetos de Extensão universitária, Editora A
5. MORETTIN, P. A.; SINGER, J. M. Estatística e Ciência de Dados. LTC, 2022.
6. CAIRO, A. The Functional Art: An introduction to information graphics and visualization. New Riders, 2012.

Bibliografia Complementar

1. SIVERES, L. - A Extensão Universitária como Princípio de Aprendizagem, Liber Livro, 2013.
2. DE SOUZA, D.; MORENO, A.; NEVES, C.; VIEIRA, L. – Práticas e Reflexões na Extensão universitária, Editora UFV, 2017.
3. SOUSA, A.; FELIPE, R.; STRANIERI, R.; SOUZA, I.; FACUNDO, V. e dos SANTOS, R. Extensão: a universidade plugada na comunidade, 1a ed., Editora Itacaiúnas, 2018.
4. GUÉRIOS, E.; STOLTZ, T. - Educação e Extensão Universitária - Pesquisa e Docência, 1a ed., Juruá, 2017.
5. SANTOS, B. Universidade do Século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade. São Paulo: Cortez, 2004. 120p. (Coleção questões da nossa época; v. 120)
6. TUKEY, J. W. Exploratory data analysis, volume 2. Reading, MA, 1977.
7. RAHLF, T. Data Visualisation with R: 100 Examples. Springer-Verlag, Cham, 2017. MOORE, David S. A estatística básica e sua prática. [The basic practice of statistics]. Cristiana Filizola Carneiro Pessoa (Trad.). 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 658 p



CE308 - TEORIA DA PROBABILIDADE 2

PD: 90

Ementa

Vetores Aleatórios; Distribuição Condicionais e Independência; Esperança e Variância Condicionais; Distribuição de Funções de Vetores Aleatórios. Teoremas assintóticos.

Bibliografia

1. MAGALHÃES, M. N. Probabilidade e Variáveis Aleatórias. Edusp, 2004.
2. JAMES, B. R. Probabilidade: Um curso em nível intermediário. Projeto Euclides. IMPA, 1981.
3. PINHEIRO, RAMIREZ, CUNHA, GOMES. Probabilidade e Estatística: quantificando a incerteza. Editora Campus, 2012.

Bibliografia Complementar

1. MEYER, PL..Probabilidade: Aplicações à Estatística. Rio de Janeiro: LTC. 2a Ed., 1983.
2. HOEL, PORT &STONE. Introdução à Teoria da Probabilidade. Interciência, 1978.
3. ROSS, S. A first course in Probability. Pearson. 9a Ed., 2012.
4. MAGALHÃES &LIMA. Noções de Probabilidade e Estatística. Edusp. 7a Ed., 2007.
5. ROHATGI, V. An Introduction to Probability and Statistics. John Wiley &Sons. 3a Ed., 2015

CE309 - INFERÊNCIA ESTATÍSTICA

PD: 90

Ementa

Métodos de estimação; Estimação Pontual; Estimação Intervalar; Testes de Hipóteses.

Bibliografia

1. BOLFARINE, H. &SANDOVAL, M.C. Introdução à Inferência Estatística. SBM.
2. CASELLA, G. &BERGER, R. L. Inferência Estatística, Ed. Cengage Learning.
3. MOOD, A.M., GRAYBILL, F.A., BOES, D.C. Introduction to the theory of Statistics. 3rd Ed. New York: McGraw Hill.

Bibliografia Complementar

1. HOGG &CRAIG. Introduction to Mathematical Statistical.
2. ROHATGI, V.K. An Introduction to Probability Theory and Mathematical Statistics. John Wiley &Sons.
3. BICKEL, P.J. e DOKSUM, K.A. Mathematical Statistical: Basic Ideas and Selected Topics. Holden Day.



4. LEHMANN, E.L. Testing Statistical Hypotheses. Wiley: New York
5. HOEL, P. Introduction to Mathematical Statistics. Wiley, NY.

Período: 5

CE310 - MODELOS DE REGRESSÃO LINEAR

PD: 60

Ementa

Introdução à regressão linear; Regressão linear simples e múltipla; Estimacão e testes de hipóteses; Qualidade do ajuste e métodos de diagnóstico; Medidas corretivas para problemas de ajuste; Seleção de covariáveis; Regressão polinomial; Regressão com covariáveis categóricas.

Bibliografia

- CHARNET, Reinaldo et al. Análise de modelos de regressão linear com aplicações. Campinas, São Paulo, Unicamp, 356p, 1999.
- MONTGOMERY, Douglas C.; PECK, Elizabeth A.; VINING, G. Geoffrey. Introduction to linear regression analysis. John Wiley & Sons, 2012.
- DRAPER, Norman R.; SMITH, Harry. Applied regression analysis. John Wiley & Sons, 2014.

Bibliografia Complementar

- CASELLA, G.; BERGER, R. L. Inferência estatística. Centage Learning, 2011.
- FARAWAY, Julian J. Linear models with R. CRC press, 2014.
- FOX, John. Applied regression analysis, linear models, and related methods. Sage Publications, Inc, 2.ed. 2008.
- PAULA, G.A. Modelos de Regressão com apoio computacional. Acesso disponível em: <http://www.ime.usp.br/~giapaula/livro.pdf>. 2011.
- SEARLE, Shayle R.; GRUBER, Marvin HJ. Linear models. John Wiley & Sons, 2016

CE311 - PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS

PD: 60

Ementa

Etapas do planejamento de experimentos. Delineamentos completamente casualizados, blocos casualizados e quadrado latino. Experimentos em blocos incompletos e parcelas perdidas. Experimentos fatoriais completamente cruzados. Experimentos fatoriais aninhados. Experimentos com restrição na casualização. Introdução a Metodologia de Superfície de Resposta.



Bibliografia

- Box, George E.P.. Statistics for experimenters: design, innovation, and discovery. Hoboken: Wiley Interscience, 2005.
- Dean, A. M., Voss, D., Draguljic, D. Design and Analysis of Experiments. Second edition. Springer International Publishing, 2017.
- Lawson, John. Design and Analysis of Experiments with R. CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015.
- Montgomery, Douglas C.. Design and analysis of experiments. Hoboken: John Wiley, 2013.
- Wu, Chien-Fu, and Michael Hamada. Experiments: Planning, Analysis, and Optimization. Third edition, Wiley, 2020.
- Yandell, Brian S. Practical Data Analysis for Designed Experiments. Chapman & Hall, 1997.

Bibliografia Complementar

- Cochran, William G.. Experimental designs. New York: John Wiley, 1957.
- Federer, Walter T.. Experimental design: theory and application. New York: MacMillan, 1955. ISBN -.
- Fleiss, Joseph L.. The design and analysis of clinical experiments. New York: John Wiley, 1999. ISBN 0471820474.
- Gomez, Kwanchai A.. Statistical procedures for agricultural research. New York: John Wiley, 1983.
- Graybill, Franklin A.. An introduction to linear statistical models. New York: McGraw-Hill, 1961.
- John, Peter W.M.. Statistical design and analysis of experiments. New York: Macmillan, 1971

CE312 - ESTATÍSTICA COMPUTACIONAL

PD: 60

Ementa

Métodos computacionalmente intensivos. Tópicos avançados da linguagem R. Métodos para geração de números aleatórios. Integração de Monte Carlo. Métodos de Monte Carlo em inferência. Bootstrap e Jackknife. Testes de permutação. Métodos de Monte Carlo via Cadeias de Markov (MCMC). Estimativas de densidade de probabilidade. Métodos de otimização.

Bibliografia

1. Efron, B.; Hastie, T. Computer age statistical inference: algorithms, evidence and data science. Cambridge University Press, 2016.
2. Gentle, JE. Computational Statistics. Springer, 2009.
3. Peng, RD. R programming for data science. <https://bookdown.org/rdpeng/rprogdatascience/>. Leanpub, 2020.



4. Rizzo, ML. Statistical computing with R. CRC Press, 2019.
5. Robert, CP; Casella, G. Introducing Monte Carlo methods in R. Springer, 2010.

Bibliografia Complementar

1. Burns, P. The R Inferno. http://www.burns-stat.com/pages/Tutor/R_inferno.pdf. 2011.
2. Eubank, RL; Kupresanin, A. Statistical computing in C++ and R. Chapman &Hall, 2011.
3. Everitt, BS. Introduction to optimization methods and their application in statistics. Chapman &Hall, 1987.
4. Ferreira, DF. Estatística computacional em Java. Editora UFLA, 2013.
5. Gentle, JE; Härdle, WK; Mori, Y. Handbook of computational statistics: concepts and methods. Springer, 2012.
6. Gilks, WR; Richardson, S; Spiegelhalter, DJ (Eds.). Markov chain Monte Carlo in practice. Chapman &Hall, 1996.
7. Gillespie, C.; Lovelace, R. Efficient R programming. <https://csgillespie.github.io/efficientR/>. Chapman &Hall, 2017.
8. Härdle, WK.; Okhrin, O; Okhrin, Y. Basic elements of computational statistics. Springer, 2017.
9. James, G.; Witten, D.; Hastie, T.; Tibshirani, R. An introduction to statistical learning: with applications in R. <https://www.statlearning.com/>. Springer, 2017.
10. Manly, B. Randomization, bootstrap and Monte Carlo methods in biology. Chapman &Hall, 1997.
11. Robert, CP; Casella, G. Monte Carlo statistical methods. Springer, 2004.
12. Wickham, H. Advanced R. <https://adv-r.hadley.nz/>. Chapman &Hall, 2019.

CE313 - ESTATÍSTICA NÃO-PARAMÉTRICA

PD: 60

Ementa

Estatística paramétrica e não paramétrica. Testes não paramétricos para uma, duas ou mais amostras. Estimativa não paramétrica de densidades. Introdução aos modelos não paramétricos de regressão.

Bibliografia

1. CONOVER, W. J. Practical nonparametric statistics. 3rd. ed. New York: Chichester: John Wiley & Sons (Asia), 1999.
2. GIBBONS, J. D. Nonparametric Statistics: An Introduction, Newbury Park: Sage Publications, 1993.
3. SIEGEL, S.; CASTELLAN, N. H. Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.

Bibliografia Complementar



1. HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R.; FRIEDMAN, J. The elements of statistical learning: Data mining, inference, and prediction. Springer New York, 2013.
2. HOLLANDER, Myles; WOLFE, Douglas A. Nonparametric statistical methods. 2nd. ed. New York: John Wiley & Sons, 1999. 787 p. (Wiley publication in applied statistics)
3. KLOKE, John; MCKEAN, Joseph W. Nonparametric statistical methods using R. Boca Raton: CRC Press, 2015.
4. SILVERMAN, B. W. Nonparametric Regression and Generalized Linear Models: A Roughness Penalty Approach, London: Editora Chapman & Hall, 1994.
5. WASSERMAN, Larry. All of nonparametric statistics: New York: Springer, 2006, 268 p.

CE323 - CONTROLE ESTATÍSTICO DE QUALIDADE

PD: 60

Ementa

Qualidade e suas dimensões; métodos estatísticos aplicados ao controle de qualidade; gráficos de controle para variáveis; gráficos de controle para atributos; análise da qualidade de medidores e instrumentos de medidas; análise da capacidade dos processos; métodos de inspeção por amostragem.

Bibliografia

- MONTGOMERY, D. C. Introdução ao Controle Estatístico de Qualidade. LTC, 4.ed., 2004.
- COSTA, A. F. B.; EPPRECHT, E. K.; CARPINETTI, L. C. R. Controle Estatístico de Qualidade. Atlas, 2.ed., 2009.
- MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton Oliveira. Estatística básica. Saraiva Educação SA, 2017.

Bibliografia Complementar

- CANO, Emilio L.; MOGUERZA, Javier Martinez; REDCHUK, Andres. Six sigma with R: statistical engineering for process improvement. Springer Science & Business Media, 2012.
- LAWSON, John. An Introduction to Acceptance Sampling and SPC with R. Chapman and Hall/CRC, 2021.
- LOUZADA, F.; DINIZ, C.; FERREIRA, P.; FERREIRA, E. Controle estatístico de processos: uma abordagem prática para cursos de engenharia e administração. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Applied statistics and probability for engineers. John Wiley & Sons, 2010.
- WOODALL, William H.; MONTGOMERY, Douglas C. Research issues and ideas in statistical process control. Journal of Quality Technology, v. 31, n. 4, p. 376-386, 1999.

Período: 6



CE314 - MODELOS LINEARES GENERALIZADOS

PD: 60

Ementa

Família exponencial de distribuições: definição, propriedades e principais membros. Estrutura do modelo linear generalizado. Estimação, testes de hipóteses e métodos de diagnóstico em modelos lineares generalizados. Modelos para dados discretos. Modelos para dados contínuos assimétricos.

Bibliografia

MYERS, R. H., MONTGOMERY, D. C., VINING, G. G., & ROBINSON, T. J. Generalized linear models: with applications in engineering and the sciences. John Wiley & Sons, 2012.

PAULA, Gilberto Alvarenga. Modelos de regressão: com apoio computacional. São Paulo: IME-USP, 2011

ROBACK, Paul; LEGLER, Julie. Beyond multiple linear regression: applied generalized linear models and multilevel models in R. Chapman and Hall/CRC, 2021.

Bibliografia Complementar

AGRESTI, Alan. Foundations of linear and generalized linear models. John Wiley & Sons, 2015

CASELLA, G.; BERGER, R. L. Inferência estatística. Centage Learning, 2011.

DAVISON, Anthony Christopher; HINKLEY, David Victor. Bootstrap methods and their application. Cambridge university press, 1997.

FARAWAY, Julian J. Extending the linear model with R: generalized linear, mixed effects and nonparametric regression models. CRC press, 2016.

MCCULLAGH, P.; NELDER, J.A. Generalized Linear Models. Chapman & Hall, 2.ed., 1989

CE315 - ESTATÍSTICA BAYESIANA

PD: 60

Ementa

Introdução ao procedimento Bayesiano; Teorema de Bayes, Prioris e conjugação; predição Bayesiana; decisão; múltiplos parâmetros; métodos computacionais; aplicações.

Bibliografia

Albert, J. Bayesian computation with R. Springer.

Gelman, A; Carlin, JB; Stern, HS; Dunson, DB; Vehtari, A; Rubin, DB. Bayesian data analysis. Chapman & Hall.

Paulino, CD; Turkman, MAA; Murteira, B; Silva, GL. Estatística bayesiana. Fundação Calouste Gulbenkian.

Kinas, PG; Andrade, HA. Introdução à análise bayesiana (com R). Consultor Editorial.



Bibliografia Complementar

Lee, PM. Bayesian statistics: an introduction. Arnold, 2004.

Sivia, DS; Skilling, J. Data analysis: a Bayesian tutorial. Oxford University Press, 2006.

Migon, H, Gamerman, D, & Louzada, F. Statistical Inference: An Integrated Approach. Chapman & Hall, 2015.

Congdon, P. Applied Bayesian Modelling. Wiley.

Kruschke, JK. Doing bayesian data analysis. Academic Press.

McElreath, R. Statistical rethinking. A bayesian course with examples in R and Stan. Chapman & Hall.

CE316 - APRENDIZADO SUPERVISIONADO

PD: 60

Ementa

Conceito iniciais. Medidas de Capacidade Preditiva. Regularização. Árvores. Classificação Bayesiana. Máquina de Vetores de Suporte. Redes Neurais. Combinação de Modelos.

Bibliografia

1. FRIEDMAN, J.; HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R. The elements of statistical learning. New York: Springer series in statistics, 2nd edition, 2009.

2. MORETTIN, P. A.; SINGER, J. M. Estatística e Ciência de Dados. LTC, 2022.

3. WITTEN, I. H., FRANK, E., HALL, M. A., PAL, C. J. Data Mining: Practical machine learning tools and techniques. Morgan Kaufmann, 2016.

Bibliografia Complementar

4. BISHOP, C. M. Pattern recognition and machine learning. springer, 2006.

5. FACELI, K., LORENA, A. C., GAMA, J., CARVALHO, A. C. Inteligência Artificial: Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

6. GOODFELLOW, I., BENGIO, Y., & COURVILLE, A. Deep learning. MIT press, 2016.

7. IZBICKI, R; DOS SANTOS, T. M. Aprendizado de máquina: uma abordagem estatística. 1a edição, 2020.

8. HASTIE, T., TIBSHIRANI, R., & WAINWRIGHT, M. Statistical learning with sparsity: the lasso and generalizations. Chapman and Hall/CRC, 2015

CE324 - ANÁLISE DE SOBREVIVÊNCIA

PD: 60



Ementa

Conceitos básicos e exemplos de dados de sobrevivência. Métodos não paramétricos em análise de sobrevivência. Modelos probabilísticos em análise de sobrevivência. Modelos de regressão paramétricos. Modelos de riscos proporcionais de Cox. Métodos de diagnóstico.

Bibliografia

1. Colosimo, E. A.; Giolo, S. R. (2006). Análise de sobrevivencia aplicada. São Paulo, SP: Blucher.
2. Carvalho, M. S.; Andreozzi, V. L.; Codeço, C. T.; Campos, D. P.; Barbosa, M. T. S.; Shimakura, S. E. (2011). Análise de sobrevivência: teoria e aplicações em saúde. 2a. Ed., rev e ampl. Rio de Janeiro: Fiocruz.
3. Klein, J.P.; Moeschberger, M.L. (1997). Survival analysis: techniques for censored and truncated data. New York: Springer.

Bibliografia Complementar

1. Therneau, T.T.; Grambsch, P.M. (2000). Modeling Survival Data: Extending the Cox Model. New York: Springer.
2. Lee, E.T. (1992). Statistical methods for survival data analysis. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons.
3. Elandt-Johnson, R.E.; Johnson, N.L. (1980). Survival models and data analysis. New York: John Wiley & Sons.
4. Kleinbaum, D. G. (2005). Survival analysis: a self-learning text. 2nd ed. New York: Springer. Ebook. <http://dx.doi.org/10.1007/0-387-29150-4>
5. Moore, D. F. (2016). Applied survival analysis using R. New York: Springer.

Período: 7

CE317 - SÉRIES TEMPORAIS E MODELOS DINÂMICOS

PD: 60

Ementa

Conceitos introdutórios; Autocorelação temporal; Estacionaridade e não-estacionaridade; Estimacão; Previsão; Modelos ARMA e extensões; ARCH e GARCH; Modelos lineares dinâmicos.

Bibliografia

1. Brockwell, Peter J and Davis, Richard A (2002) Introduction to Time Series and Forecasting, 2ª ed. Springer-Verlag, New York.
2. MORETTIN, P. A. and TOLOI, C. M. C. (2006) Análise de Séries Temporais. 3ª ed. São Paulo: ABE - Projeto Fisher, Edgard Blücher.



3. West, M and Harrison, J. (1997) Bayesian forecasting and dynamic models. 2ª ed. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.

Bibliografia Complementar

1. SHUMWAY, R. H. and DAVID, S. S. (2006) Time Series Analysis and Its Applications: With R Examples. 2. ed. New York: Springer.
2. BOX, G. E. P. and JENKINS, G. M. (2008) Time Series Analyzes: Forecasting and Control. 4. ed. San Francisco: Holden-Day.
3. A. C. Harvey (1989) Forecasting, Structural Time Series Models and the Kalman Filter. Cambridge University Press. Londres.
4. Cryer, J. and Chan, K. (2008) Time Series Analysis: With Applications in R. 2ª ed. Springer-Verlag, New York.
5. Commandeur, J.J.F. and Koopman, S. J. (2007) An Introduction to State-Space Time Series Analysis. Oxford University Press Inc., New York.

CE318 - APRENDIZADO NÃO SUPERVISIONADO

PD: 60

Ementa

Análise de correspondência. Análise de classes latentes. Análise hierárquica e não hierárquica de agrupamentos. Redução de dimensionalidade. Sistemas de recomendação.

Bibliografia

1. FRIEDMAN, J.; HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R. The elements of statistical learning. New York: Springer series in statistics, 2nd edition, 2009.
2. WITTEN, I. H., FRANK, E., HALL, M. A., PAL, C. J. Data Mining: Practical machine learning tools and techniques. Morgan Kaufmann, 2016.
3. ARMINGER; G.; CLOGG, C. C.; SOBEL; M. E. Handbook of statistical modeling for the social and behavioral sciences (pp. 311-359). New York: Plenum Press, 1995

Bibliografia Complementar

4. BISHOP, C. M. Pattern recognition and machine learning. springer, 2006.
5. HAND, D.; MANNILA, H; SMITH, P. Principles of data mining. Cambridge: MIT 2001.
6. IZBICKI, R; DOS SANTOS, T. M. Aprendizado de máquina: uma abordagem estatística. 1a edição, 2020.
7. LESPINATS, S., COLANGE, B., DUTYKH, D. Nonlinear Dimensionality Reduction Techniques: A Data Structure Preservation Approach. Springer, 2021.



8. MORETTIN, P. A.; SINGER, J. M. Estatística e Ciência de Dados. LTC, 2022.

CE319 - ESTATÍSTICA MULTIVARIADA

PD: 60

Ementa

Distribuição Normal Multivariada. Testes baseados em Normalidade Multivariada. Análise de Componentes Principais. Análise Fatorial. Análise de Correlação Canônica. Análise Discriminante.

Bibliografia

1. MINGOTTI, S. A.; Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada. Ed. UFMG, 2005. 300 p.
2. JOHNSON, Richard A.; WICHERN, Dean W. Applied multivariate statistical analysis. 4th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice - Hall, c1998. 816 p.
3. HAIR, J. F., Black, W. C., BABIN, B. J., ANDERSON, R. E., & TATHAM, R. L. Multivariate data analysis 6th Edition. Pearson Prentice Hall. New Jersey, 2006.

Bibliografia Complementar

4. MANLY, B. F. J. Métodos estatísticos multivariados: uma introdução. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed: Bookman, 2008. 229p. (Biblioteca Artmed).
5. MARDIA, K. V., KENT, J. T. and BIBBY, J. M. Multivariate Analysis. Academic Press, 1979.
6. FERREIRA, Daniel Furtado. Estatística multivariada. Lavras: Editora Ufla, 2008.
7. RENCHER, A. C. Methods of multivariate analysis. Canada: John Willey & Sons. Inc. Publications, 2002.
8. James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). An introduction to statistical learning (Vol. 112, p. 18). New York: springer.
8. James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). An introduction to statistical learning (Vol. 112, p. 18). New York: springer.

CE320 - LABORATÓRIO A

EXT: 180 - OR: 180 - PD: 60

Ementa

Introdução à filosofia da ciência e ao método científico. Introdução à filosofia da Estatística. Métodos de pesquisa: conceitos-base e construção do conhecimento. A pesquisa científica. Tipos de pesquisa. A construção da pesquisa. Estrutura do projeto de pesquisa. Formatação de projeto de pesquisa e TCC. Gerenciamento de referências bibliográficas. Pesquisa reproduzível. Ética e Meio Ambiente; Relações Ciência, Tecnologia e Sociedade. Leitura, compreensão e apresentação de textos científicos; Elaboração de projeto de trabalho de conclusão de curso, sob orientação de um professor da área.



Bibliografia

1. Andersen, H; Hepburn, B. Scientific Method (<https://plato.stanford.edu/archives/sum2016/entries/scientific-method/>), The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2016 Edition), Edward N. Zalta (ed.).
2. Gerhardt, TE; Silveira, DT. Métodos de Pesquisa(<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/52806>). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
3. Xie, Y; Allaire, JJ; Grolemond, G. R Markdown: The Definitive Guide (<https://bookdown.org/yihui/rmarkdown/>). Boca Raton: Chapman &Hall/CRC, 2018.
4. Manual de normalização de documentos científicos de acordo com as normas da ABNT
5. Carla Cruz, Uirá Ribeiro. Metodologia científica: teoria e prática. Axcel Books, 2003
6. Antonio Joaquim Severino. Metodologia do trabalho científico. Cortez, 2002 H.
7. Gonçalves. Manual de Projetos de Extensão universitária, Editora Avercamp, 2008

Bibliografia Complementar

1. Frigg, R; Hartmann, S. Models inScience (<https://plato.stanford.edu/archives/spr2020/entries/models-science/>), The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.).
2. Hájek, A. Interpretations ofProbability (<https://plato.stanford.edu/archives/fall2019/entries/probability-interpret/>), The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.).
3. Hansson, S O. Science and Pseudo-Science (<https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/pseudo-science/>), The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2017 Edition), Edward N. Zalta (ed.).
4. Kitzes, J; Turek, D; Deniz, F. (Eds.). The Practice of Reproducible Research: Case Studies and Lessons from the Data-Intensive Sciences(<https://www.practicereproducibleresearch.org/>). Oakland, CA: University of California Press, 2018.
5. Romeijn, J-W.Philosophy ofStatistics(<https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/statistics/>), The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2017 Edition), Edward N. Zalta (ed.).
6. Xie, Y. bookdown: Authoring Books and Technical Documents withR Markdown(<https://bookdown.org/yihui/bookdown/>). Boca Raton: Chapman &Hall/CRC, 2016.
7. Antonio Joaquim Severino. Metodologia do trabalho científico: diretrizes para o trabalho didático científico na universidade. Cortez, 1980.
8. Maria Margarida de Andrade. Introdução a metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. Atlas, 1994.
9. Delcio Vieira Salomon. Como fazer uma monografia. Martins Fontes, 1996.
10. Elizabeth Teixeira. As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa. Vozes, 2011.
11. Dinalva Melo do Nascimento. Metodologia do trabalho científico: teoria e prática. Forense, 2005



Período: 8

CE321 - ANÁLISE DE DADOS CORRELACIONADOS

PD: 60

Ementa

Dados longitudinais, medidas repetidas e hierárquicos. Delineamentos amostrais. Análise exploratória. Estruturas de correlação. Modelo linear normal com erros correlacionados. Métodos de análise de variância. Equações de estimação generalizadas. Regressão logística condicional. Modelos lineares e lineares generalizados mistos. Testes de hipóteses. Diagnóstico e seleção de modelos. Dados faltantes.

Bibliografia

1. Fitzmaurice, G. M., Laird, N. M., & Ware, J. H. (2012). Applied longitudinal analysis. John Wiley & Sons.
2. Diggle, P., J., Heagerty, P. J., Liang, K. Y., & Zeger, S. (2002). Analysis of longitudinal data. Oxford University Press.
3. Fitzmaurice, G., Davidian, M., Verbeke, G., & Molenberghs, G. (Eds.). (2008). Longitudinal data analysis. CRC press.

Bibliografia Complementar

1. Verbeke, G., & Molenberghs, G. (2009). Linear mixed models for longitudinal data. Springer.
2. Pinheiro, J., & Bates, D. (2000). Mixed-effects models in S and S-PLUS. Springer.
3. Song, P. X-K. (2009). Correlated Data Analysis: Modeling, Analytics, and Applications. Springer.
4. Molenberghs, G. & Verbeke, G., (2005). Models for discrete longitudinal data. Springer.
5. Molenberghs, G., & Kenward, M. (2007). Missing data in clinical studies (Vol. 61). John Wiley & Sons.
6. De Leeuw, J., Meijer, E., & Goldstein, H. (2008). Handbook of multilevel analysis. New York: Springer.
7. Hayes, R. J., & Moulton, L. H. (2017). Cluster randomised trials. Chapman and Hall/CRC.

CE322 - LABORATÓRIO B

OR: 120

Ementa

Execução do Trabalho de Conclusão de Curso; Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso.

Bibliografia

1. Andersen, H; Hepburn, B. Scientific Method (<https://plato.stanford.edu/archives/sum2016/entries/scientific-method/>), The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2016 Edition), Edward N. Zalta (ed.).



2. Gerhardt, TE; Silveira, DT. Métodos de Pesquisa(<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/52806>). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
3. Xie, Y; Allaire, JJ; Grolemond, G. R Markdown: The Definitive Guide (<https://bookdown.org/yihui/rmarkdown/>). Boca Raton: Chapman &Hall/CRC, 2018.
4. Manual de normalização de documentos científicos de acordo com as normas da ABNT
5. Carla Cruz, Uirá Ribeiro. Metodologia científica: teoria e prática. Axcel Books, 2003
6. Antonio Joaquim Severino. Metodologia do trabalho científico. Cortez, 2002 H.
7. Gonçalves. Manual de Projetos de Extensão universitária, Editora Avercamp, 2008

Bibliografia Complementar

1. Xie, Y. bookdown: Authoring Books and Technical Documents with R Markdown(<https://bookdown.org/yihui/bookdown/>). Boca Raton: Chapman &Hall/CRC, 2016.
2. Antonio Joaquim Severino. Metodologia do trabalho científico: diretrizes para o trabalho didático científico na universidade. Cortez, 1980.
3. Maria Margarida de Andrade. Introdução a metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. Atlas, 1994.
4. Delcio Vieira Salomon. Como fazer uma monografia. Martins Fontes, 1996.
5. Elizabeth Teixeira. As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa. Vozes, 2011.
6. Dinalva Melo do Nascimento. Metodologia do trabalho científico: teoria e prática. Forense, 2005

Disciplinas Optativas

CE023 - DEMOGRAFIA

PD: 60

Ementa

Introdução a demografia. Medidas em demografia. Análise dos fenômenos demográficos. A estrutura da população. Modelos de população. Evolução da população mundial. Projeção da população mundial. Projeção da população. Doutrinas populacionais.

Bibliografia

1. MATUDA, N.S. Notas de Aula, 2015. Disponível em: https://docs.ufpr.br/~niveam/notas_aula.pdf
2. ABEP Textos Didáticos. Disponível em: <http://www.abep.org.br/?q=publicacoes/série-textos-didáticos>
3. Santos, J.L.F., Levy, M.S.F., Szmrecsanyi, T. (Org.) Dinâmica da população: teoria, métodos e técnicas de análise. 2 ed. São Paulo: T. A. Queiroz, 1991."



Bibliografia Complementar

1. Laurenti, R., Mello Jorge, M.H.T., Lebrão, M.L., Gotlieb, S.L.D. Estatísticas de Saúde. 2 ed. EPU, 2005.
2. United Nations & International Union for the Scientific Study of Population. Demopædia. Disponível em: <http://www.demopaedia.org/>
3. Siegel, J.S., Swanson D.A. (eds.), The methods and materials of demography. (2nd ed) San Diego: Elsevier, Academic Press, 2004.
4. Bogue D.J., Arriaga E.E., Anderton D.L., Rumsey G.W. Readings in population research methodology. New York: United National Population Fund [UNFPA], 1993.
5. Palmore, J.A., Gardner, R.W. Measuring mortality, fertility and natural increase: a self-teaching guide to elementary measures. Honolulu: Hawaii, East-West Center, 1994."

CE040 - MINERAÇÃO DE TEXTO

PD: 60

Ementa

Problemas e métodos em mineração de textos. Importação e pré-processamento de texto. Análise de sentimentos. Tokenização e n-gramas. Frequência de palavras. Nuvem de palavras. Matrizes de documentos e termos e ponderações. Análise de agrupamento. Modelagem de tópicos. Alocação latente de Dirichlet. Métodos alternativos. Aplicações de NLP. Rotulação de partes do discurso. Extração de entidades nomeadas. Word embeddings.

Bibliografia

- Silge, Julia, and David Robinson. Text mining with R : a tidy approach. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2017. Print.
- Kumar, Ashish, and Avinash Paul. Mastering text mining with R : master text-taming techniques and build effective text-processing applications with R. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2016. Print.
- Kwartler, Ted. Text mining in practice with R. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2017. Print."

Bibliografia Complementar

Danneman, Nathan, Richard Heimann, and Wood. Social media mining with R: deploy cutting-edge sentiment analysis techniques to real-world social media data using R. Birmingham, England: Packt Publishing, 2014. Print.



Jockers, M. L., & Thalken, R. (2020). Text analysis with R: For students of literature (2nd ed.). Springer Nature.

Berry, M. W., & Kogan, J. (Eds.). (2010). Text mining: Applications and theory. John Wiley & Sons.

Struhl, S. (2015). Practical text analytics: Interpreting text and unstructured data for business intelligence. Kogan Page.

Miner, Gary. Practical text mining and statistical analysis for non-structured text data applications. Amsterdam: Academic Press, 2012. Print.

TRUJILLO, Victor. (2001). Pesquisa de Mercado Qualitativa e Quantitativa. São Paulo: Scortecci.

TRUJILLO, Victor. (2001). Pesquisa de Mercado Qualitativa e Quantitativa. São Paulo: Scortecci.

CE041 - PESQUISA REPRODUZÍVEL

PD: 60

Ementa

Pesquisa reproduzível. Editoração com escrita científica. Gestão de referências bibliográficas ABNT. Documentos em linguagem de marcação. Documentos com fragmentos de código executáveis. Sites baseado em markdown. Visualização interativa de dados. Recursos para visualização interativa de dados. Programação de recursos com interface gráfica em rpanel. Dashboards com Shiny. Desenvolvimento de pacotes. Documentação com roxygen2. Implementação orientada a objetos: classe e métodos. Construção de vinhetas e documentação de dados. Desenvolvimento de testes de unidade. Disponibilização e página do pacote. Introdução ao versionamento de código fonte com Git.

Bibliografia

BEELEY, C. Web application development with R using Shiny. Packt Publishing, 2016.

DOMINIK, C. The Org Mode 8 reference manual - organize your life with GNU Emacs. Samurai Media Limited, 2014.

GANDRUD, C. Reproducible research with R and R Studio, second edition. CRC Press, 2016.

Bibliografia Complementar

ISKANDAR, J. Normas da ABNT - comentadas para trabalhos científicos - 3a edição - revista e atualizada. Juruá, 2009.

KOPKA, H.; DALY, P. Guide to LaTeX. Pearson Education, 2003.



LAWRENCE, M.; VERZANI, J. Programming graphical user interfaces in R. CRC Press, 2016.
PEREIRA, M. Artigos científicos: Como redigir, publicar e avaliar. Grupo Gen - Guanabara Koogan, 2012.
RESNIZKY, H. Learning Shiny. Packt Publishing, 2015.
STODDEN, V.; LEISCH, F.; PENG, R. Implementing reproducible research. Taylor & Francis, 2014.
WICKHAM, H. R packages: Organize, test, document, and share your code. O'Reilly Media, 2015.
XIE, Y. Bookdown: Authoring books and technical documents with R markdown. CRC Press, 2016.
XIE, Y.; HILL, A.; THOMAS, A. Blogdown: Creating websites with R markdown. CRC Press, 2017.

CE043 - MODELOS GENERALIZADOS ADITIVOS PARA LOCAÇÃO, ESCALA E FORMA

PD: 60

Ementa

Modelos lineares, lineares generalizados e aditivos. Introdução aos pacotes gamlss. Definição de GAMLSS. Métodos de estimação. Inferência e predição. Distribuições da família GAMLSS. Termos aditivos paramétricos e não paramétricos. Efeitos aleatórios. Técnicas de seleção de modelos. Diagnóstico do ajuste. Tópicos adicionais.

Bibliografia

Stasinopoulos M.K., Rigby R.A., Heller G.Z., Voudouris V., Bastiani, F.D. Flexible Regression and Smoothing using GAMLSS in R. Ed. Chapman and Hall, 2017.
Rigby R.A, Stasinopoulos M.K., Heller G.Z., Bastiani F.D. Distributions for Location Scale and Shape: Using GAMLSS in R. Ed. Chapman and Hall, 2020.
Stasinopoulos D.M., Rigby R.A.. Generalized additive models for location scale and shape (GAMLSS) in R. Journal of Statistical Software, Vol. 23, Issue 7, 2008."

Bibliografia Complementar

1. Stasinopoulos M.K., Rigby R.A., Bastiani F.D.. GAMLSS: A distributional regression approach, Statistical Modelling Journal, 2018.
2. Paula G.A. Modelos de regressão com apoio computacional. 2013. https://www.ime.usp.br/~giapaula/texto_2013.pdf
3. Wood S.N. Generalized Additive Models. An introduction with R. Segunda Edição. Ed. Chapman and Hall, 2017.



4. Stasinopoulos M., Enea M., Rigby R.A. Zero adjusted distributions on the positive real line. Vignettes. 2017. <http://www.gamlss.com/wp-content/uploads/2018/01/ZeroAdjustedDistributions.pdf>
5. Stasinopoulos M., Enea M., Rigby R.A., Hossain A.. Inflated distributions on the interval (0,1). Vignettes. 2017. <http://www.gamlss.com/wp-content/uploads/2018/01/InflatedDistributioninR.pdf>

CE045 - TÓPICOS AVANÇADOS EM ANÁLISE DE SOBREVIVÊNCIA

PD: 60

Ementa

Métodos e modelos para a análise de dados de sobrevivência intervalar. Modelos de fragilidade nos contextos uni e multivariado. Análise de dados de sobrevivência com fração de imunes. Análise de dados de sobrevivência nos contextos de riscos competitivos e multiestados. Modelagem conjunta de dados longitudinais e de sobrevivência.

Bibliografia

- "[1] Colosimo, E. A.; Giolo, S. R. Análise de Sobrevivência Aplicada. São Paulo: Blucher, 2006. 392p.
- [2] Pintilie, M. Competing Risks: a practical perspective. Chichester: John Wiley & Sons, 2006. 242p.
- [3] Rizopoulos D. Joint Models for Longitudinal and Time-to-Event Data: with applications in R. Boca Raton: Chapman & Hall. 2012. 275p.
- [4] Wienke, A. Frailty Models in Survival Analysis. Chapman and Hall, 2010, 320p."

Bibliografia Complementar

- "[1] Beyersmann, J.; Allignol, A.; Schumacher, M. Competing Risks and Multistate Models with R. New York: Springer, 2012. 260p.
- [2] Chen, D.; Sun, J.; Peace, K. E. Interval-Censored Time-to-Event Data: methods and applications. Boca Raton: Chapman & Hall, 2012. 434p.
- [3] Cook, R. J.; Lawless, J. F. The Statistical Analysis of Recurrent Events. New York: Springer, 2007. 404p.



[4] Geskus, R. B. Data Analysis with Competing Risks and Intermediate States. Boca Raton: Chapman & Hall. 2016. 277p.

[5] Hougaard, P. Analysis of Multivariate Survival Data. New York: Springer, 2000. 564p.

[6] Klein, J. P.; van Houwelingen, H. C.; Ibrahim, J. G.; Scheike, T.H. Handbook of Survival Analysis. Boca Raton: Chapman & Hall, 2014. 656p."

CE056 - FUNDAMENTOS DE GEOESTATÍSTICA

PD: 60

Ementa

Introdução: aplicações que motivam a geoestatística. Variáveis regionalizadas. Análise descritiva de dados espacialmente distribuídos. Abordagem probabilística e condições de estacionaridade. Análise estrutural. Estimativa e ajuste de semivariogramas. Krigagem ordinária. Validação.

Bibliografia

1. Diggle P.; Ribeiro Jr P.J. Model-based Geostatistics. Ed. Springer, 2007. ;
2. Isaaks E.H.; Srivastava R.M. An Introduction to Applied Geostatistics. Ed. Oxford University Press, 1990.;
3. Cressie N. Statistics for Spatial Data. Revised Edition, Ed. Wiley, 2015.

Bibliografia Complementar

1. DIGGLE, P.J., RIBEIRO Jr, P.J. & CHRISTENSEN, O.F. (2003) An introduction to model based geostatistics. In Möller, J. (ed) Spatial statistics and computational methods. Lecture notes in statistics, vol 173, p. 43-86. Springer.;
2. Chiles JP, Delfiner P. Geostatistics: Modeling Spatial Uncertainty, 2nd edn. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, 2012;
3. Journel AG, Huijbregts CJ (1978) Mining Geostatistics. Academic Press, London, UK;
4. Matheron G (1963) Principles of geostatistics. Economic Geology 58(8):1246–1266.;
5. Cressie N (1990) The origins of kriging. Mathematical Geology 22(3):239–252, DOI 10.1007/BF00889887"



CE062 - TOPICOS ESPECIAIS DE ESTATISTICA II

PD: 60

Ementa

Discussão de tópicos de probabilidade. Estatística teórica e estatística aplicada não contemplados nas disciplinas obrigatórias e optativas II.

Bibliografia

Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.

Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.

Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008."

Bibliografia Complementar

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.

Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.

Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.

Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmetrics, 27, 83-89, 2016.

Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010."

CE062A - TÓPICOS ESPECIAIS DE ESTATÍSTICA II

PD: 60

Ementa

Discussão de tópicos de probabilidade. Estatística teórica e estatística aplicada não contemplados nas disciplinas obrigatórias e optativas II.

Bibliografia

Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.

Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.



Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008.

Bibliografia Complementar

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.

Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.

Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.

Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmetrics, 27, 83-89, 2016.

Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010.

CE062B - TÓPICOS ESPECIAIS DE ESTATÍSTICA II

PD: 60

Ementa

Discussão de tópicos de probabilidade. Estatística teórica e estatística aplicada não contemplados nas disciplinas obrigatórias e optativas II.

Bibliografia

Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.

Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.

Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008.

Bibliografia Complementar

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.

Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.

Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.

Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmetrics, 27, 83-89, 2016.

Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010.

CE062C - TÓPICOS ESPECIAIS DE ESTATÍSTICA II



PD: 60

Ementa

Discussão de tópicos de probabilidade. Estatística teórica e estatística aplicada não contemplados nas disciplinas obrigatórias e optativas II.

Bibliografia

Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.
Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.
Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008.

Bibliografia Complementar

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.
Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.
Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.
Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmetrics, 27, 83-89, 2016.
Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010.

CE063 - TOPICOS ESPECIAIS DE ESTATISTICA III

PD: 60

Ementa

Discussão de tópicos de probabilidade. Estatística teórica e estatística aplicada não contemplados nas disciplinas obrigatórias e optativas III

Bibliografia

Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.
Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.
Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008.

Bibliografia Complementar

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.



Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.

Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.

Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmetrics, 27, 83-89, 2016.

Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010.

CE063A - TOPICOS ESPECIAIS DE ESTATISTICA III

PD: 60

Ementa

Discussão de tópicos de probabilidade. Estatística teórica e estatística aplicada não contemplados nas disciplinas obrigatórias e optativas III.

Bibliografia

Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.

Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.

Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008.

Bibliografia Complementar

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.

Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.

Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.

Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmetrics, 27, 83-89, 2016.

Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010.

CE063B - TOPICOS ESPECIAIS DE ESTATISTICA III

PD: 60

Ementa

Discussão de tópicos de probabilidade. Estatística teórica e estatística aplicada não contemplados nas disciplinas obrigatórias e optativas III.



Bibliografia

- Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.
- Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.
- Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008.

Bibliografia Complementar

- Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.
- Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.
- Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.
- Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmetrics, 27, 83-89, 2016.
- Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010.

CE063C - TOPICOS ESPECIAIS DE ESTATISTICA III

PD: 60

Ementa

Discussão de tópicos de probabilidade. Estatística teórica e estatística aplicada não contemplados nas disciplinas obrigatórias e optativas III

Bibliografia

- Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.
- Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.
- Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008.

Bibliografia Complementar

- Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.
- Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.
- Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.
- Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmetrics, 27, 83-89, 2016.



Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010.

CE064 - TOPICOS ESPECIAIS DE ESTATISTICA IV

PD: 60

Ementa

Discussão de tópicos de probabilidade. Estatística teórica e estatística aplicada não contemplados nas disciplinas obrigatórias e optativas IV.

Bibliografia

Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.

Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.

Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008.

Bibliografia Complementar

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.

Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.

Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.

Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmentrics, 27, 83-89, 2016.

Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010.

CE064A - TOPICOS ESPECIAIS DE ESTATISTICA IV

PD: 60

Ementa

Discussão de tópicos de probabilidade. Estatística teórica e estatística aplicada não contemplados nas disciplinas obrigatórias e optativas IV.

Bibliografia

Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.

Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.



Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008.

Bibliografia Complementar

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.

Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.

Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.

Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmetrics, 27, 83-89, 2016.

Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010.

CE064B - TOPICOS ESPECIAIS DE ESTATISTICA IV

PD: 60

Ementa

Discussão de tópicos de probabilidade. Estatística teórica e estatística aplicada não contemplados nas disciplinas obrigatórias e optativas IV.

Bibliografia

Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.

Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.

Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008.

Bibliografia Complementar

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.

Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.

Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.

Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmetrics, 27, 83-89, 2016.

Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010.

CE064C - TOPICOS ESPECIAIS DE ESTATISTICA IV



PD: 60

Ementa

Discussão de tópicos de probabilidade. Estatística teórica e estatística aplicada não contemplados nas disciplinas obrigatórias e optativas IV.

Bibliografia

Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.
Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.
Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008.

Bibliografia Complementar

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.
Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.
Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.
Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmentrics, 27, 83-89, 2016.
Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010.

CE066 - APLICAÇÕES DE ESTATÍSTICA

PD: 60

Ementa

Conceitos básicos de Estatística. Evolução da Estatística. O profissional de Estatística. Integração das disciplinas no Curso de Estatística. Introdução ao uso de recursos computacionais.

Bibliografia

1. CRESPO, Antônio Arnot. Estatística Fácil. 17ed. . São Paulo: Saraiva, 1999.;
2. MANN, Prem S. Introdução à Estatística. LTC. 5a edição 2006, 774p. ISBN 85-216-1506-X;
3. MOORE, David S. A Estatística Básica e sua Prática. LTC. 3a edição 2005. 688p. ISBN 85-216-1443-8"



Bibliografia Complementar

1. MILONE, Guiseppe. Estatística Geral e Aplicada. Thomson Pioneira. 498p.1a edição 2003. ISBN 85-221-0339-9
2. RAO, C.R. Statistics: A technology for the millennium Internal. J. Math. &Statist.Sci, Vol. 8, No.1, Junho 1999.
3. TRIOLA, Mário F. Introdução à Estatística. LTC. 10a edição 2008. 722p. ISBN 85-216-1586-8
4. VIGOTSKI, Lev S. Pensamento e Linguagem. 2ª edição 2000.194p. ISBN 85-336-0940-X
5. WITTE, John S.; WITTE, Robert S. Estatística. LTC.7a edição 2005. 506p. ISBN 85-216-1441-1"

CE072 - TEORIA DO RISCO

PD: 60

Ementa

Prêmio de risco. Probabilidade de Ruína. Prêmio puro. Carregamento de segurança. Distribuição do número de sinistros. Distribuição do total de indenizações.

Bibliografia

- 1 -Risk Theory: The stochastic basis of insuranceR. E. Beard; T. Pentikainen; E. PesonenChapman and Hall, NY, 1990
- 2–Matemática Atuarial de Seguros de DanosRicardo PachecoAtlas, RJ, 20145
- 3–Modelos de Precificação e Ruína para Seguros de Curto PrazoPaulo FerreiraFUNENSEG; RJ; 2002

Bibliografia Complementar

- 1 –O Mercado de Seguros no BrasilRaphael de Almeida MagalhãesFUNENSEG; RJ; 19972;
- 2–A História dos Seguros no BrasilAlexis CavicchiniCOP; RJ; 20083;
- 3-https://courses.ms.ut.ee/MTMS.02.015/2016_fall/uploads/Main/Risk_Theory_2016.pdf ;
- 4 -<https://www.tudosobreseguros.org.br/reservas-das-seguradoras/>;
- 5-https://www.researchgate.net/publication/270702098_Generalized_Linear_Models_in_Vehicle_Insurance ;
- 6-<http://www.susep.gov.br/menu/a-susep/historia-do-seguro>;
- 7-<https://feb.kuleuven.be/public/u0017833/boek.pdf>



CE073 - ANÁLISE DE DADOS CATEGÓRICOS

PD: 60

Ementa

Planejamento de estudos clínicos. Análise de tabelas de contingência. Análise de regressão logística dicotômica e politômica.

Bibliografia

1. GIOLO, S.R. Introdução à Análise de Dados Categóricos com Aplicações. São Paulo: Blucher, 2017. Disponível em <https://minhabiblioteca.ufpr.br/biblioteca/>
2. PAULA, G.A. Modelos de regressão com apoio computacional. Departamento de Estatística. Universidade de São Paulo. Disponível em https://www.ime.usp.br/~giapaula/texto_2013.pdf
3. COLOSIMO, E.A. Análise de Dados Categóricos. Notas de aula disponíveis em <http://www.est.ufmg.br/~enricoc>

Bibliografia Complementar

1. PAULINO, C. D. e SINGER, J. M. Análise de Dados Categorizados. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.
2. AGRESTI, A. An Introduction to Categorical Data Analysis. 2nd ed., New York: Wiley, 2007.
3. AGRESTI, A. Categorical Data Analysis, 3rd ed. New York: Wiley, 2013.
4. AGRESTI, A. Analysis of Ordinal Categorical Data. 2nd ed., New York: Wiley, 2010.
5. KLEINBAUM, D. G. e KLEIN, M. Logistic Regression: A Self-Learning Text. (2nd Ed) New York: Springer, 2002"

CE074 - CONTROLE DE PROCESSOS INDUSTRIAIS

PD: 60

Ementa

Experimentos fatoriais 2k e 3k. Experimentos com confundimento. Experimentos fatoriais fracionados. Metodologia de superfície de resposta.

Bibliografia

Bradley, J., Montgomery, D. C. Design of experiments: a modern approach. Hoboken: Wiley, 2020.



MONTGOMERY, D. Design and analysis of experiments. John Wiley & Sons, 2008.

MYERS, R.; MONTGOMERY, D.; ANDERSON-COOK, C. Response surface methodology: Process and product optimization using designed experiments. Wiley, 2011.

LAWSON, J. Design and analysis of experiments with R. CRC Press, 2014.

KRENNRICH, Gerhard. Experimental Design and Process Optimization with R (online). https://bookdown.org/gerhard_krennrich/doe_and_optimization/

Bibliografia Complementar

BOX, G. E., HUNTER, J. S., HUNTER, W. G. Statistics for experimenters: design, innovation, and discovery. Hoboken, N.J: Wiley-Interscience, 2005.

KHURI, A. Response surface methodology and related topics. Hacensack, N.J: World Scientific, 2006.

MEAD, R. The design of experiments: Statistical principles for practical applications. Cambridge University Press, 1990.

MEAD, R.; GILMOUR, S.; MEAD, A. Statistical principles for the design of experiments: Applications to real experiments. Cambridge University Press, 2012.

YANDELL, B. Practical data analysis for designed experiments. CRC Press, 2017.

NETO, B.; SCARMINIO, I.; BRUNS, R. Como fazer experimentos: Pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. 4th ed. Bookman, 2010.

CHRISTENSEN, R. Analysis of variance, design, and regression: Linear modeling for unbalanced data. 2nd ed. CRC Press, 2015."

CE075 - ANÁLISE DE DADOS LONGITUDINAIS

PD: 60

Ementa

Conceitos básicos e exemplos de dados longitudinais. Análise exploratória. Estruturas de correlação. Modelo linear normal com erros correlacionados. Modelo de efeitos aleatórios. Equações de estimação generalizadas.

Bibliografia

Fitzmaurice, G. M., Laird, N. M., & Ware, J. H. (2012). Applied longitudinal analysis (Vol. 998). John Wiley & Sons.

Diggle, P., J., Heagerty, P. J., Liang, K. Y., & Zeger, S. (2002). Analysis of longitudinal data. Oxford University Press.



Robins, J. M., Hernán, M. A., Fitzmaurice, G., Davidian, M., Verbeke, G., & Molenberghs, G. (2009). Longitudinal data analysis. Chapman and Hall/CRC Press."

Bibliografia Complementar

Verbeke, G., & Molenberghs, G. (2009). Linear mixed models for longitudinal data. Springer.
Pinheiro, J., & Bates, D. (2000). Mixed-effects models in S and S-PLUS. Springer.
Molenberghs, G. & Verbeke, G., (2005). Models for discrete longitudinal data. Springer.
Molenberghs, G., & Kenward, M. (2007). Missing data in clinical studies (Vol. 61). John Wiley & Sons.
Szklo, M., & Nieto, F. J. (2014). Epidemiology: beyond the basics. Jones & Bartlett Publishers."

CE092 - EXTENSÕES DE MODELOS DE REGRESSÃO

PD: 60

Ementa

Modelos generalizados mistos. Modelos não lineares de efeitos mistos. Modelos aditivos generalizados.

Bibliografia

1. Venables, W. N., & Ripley, B. D. (2002). Modern Applied Statistics with S Springer.
2. Faraway, J. J. (2005). Extending the Linear Model with R: Generalized Linear, Mixed Effects and Nonparametric Regression Models CRC Press / Taylor & Francis.
3. James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2014). An Introduction to Statistical Learning: With Applications in R Springer Publishing Company.
4. BOSHOLN, M., PEQUENO, P. A. C. L., & SOBROZA, T. V. (2020). MODELOS LINEARES: CONCEITOS E APLICAÇÕES BIOLÓGICAS. Disponível em : https://www.researchgate.net/publication/343237059_Modelos_lineares_conceitos_e_aplicacoes_biologicas

Bibliografia Complementar

1. Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). Elements of statistical learning Springer.
2. Pawitan, Y. 2013. In All Likelihood: statistical modelling and inference using likelihood. Oxford University Press
3. Wood S.N. (2017) Generalized Additive Models: An Introduction with R (2nd edition). Chapman and Hall/CRC Press.



4. Hastie and Tibshirani (1990) Generalized Additive Models. Chapman and Hall.
5. PINHEIRO, J.; BATES, D. Mixed-effects models in s and s-plus. Springer, 2009.
6. RITZ, C.; STREIBIG, J. Nonlinear regression with r. Springer New York, 2008."

CE095 - TEORIAS DE AVALIAÇÃO

PD: 60

Ementa

Teoria clássica de avaliação: medidas educacionais. Teoria da resposta ao item: modelos estatísticos da teoria da resposta ao item.

Bibliografia

- 1- Andrade, D.F., Tavares, H.R. e Valle, R.C. (2000). Teoria da Resposta ao Item: conceitos e aplicações. São Paulo: Associação Brasileira de Estatística;
- 2- Baker, F.B. & Kim, Seock-Ho (2017). The Basics of Item Response Theory Using R, Springer;
- 3- De Ayala, R. J. (2008). The Theory and Practice of Item Response Theory, Methodology in the Social Sciences, The Guilford Press.

Bibliografia Complementar

- 1- Kolen, Michael J. e Brennan, Robert L. (2014). Test Equating - Methods and Practices, 3 nd edition. New York : Springer;
- 2- Lord, F. M. (1980). Applications of Item Response Theory to Practical Testing Problems. Hillsdade: Lawrence Erlbaum Associates;
- 3- van der Linden, W. J. (2016). Handbook of Item Response Theory, Volume One: Models,

CE097 - FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA ESPACIAL

PD: 60

Ementa

Tipificação de problemas e dados espaciais. Estruturas para representação de dados espaciais. Visualização e exploração de dados espaciais. Métodos para análise e modelagem de dados espaciais.



Bibliografia

1. Cressie N. Statistics for Spatial Data. Revised Edition, Ed. Wiley, 2015.;
2. Ripley B. Spatial Statistics, Ed. Wiley, 2004.;
2. Diggle PJ (2013) Statistical Analysis of Spatial and Spatio-Temporal Point Patterns, 3rd edn. Chapman &Hall/CRC Press, Boca Raton, FL.;
3. Ripley BD (1981) Spatial Statistics. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ"

Bibliografia Complementar

1. Baddeley A, Rubak E, Turner R (2015) Spatial Point Patterns: Methodology and Applications with R. Chapman &Hall/CRC Press, Boca Raton, FL.;
2. Møller J, Waagepetersen RP (2003) Statistical Inference and Simulation for Spatial Point Processes. Chapman &Hall/CRC Press, Boca Raton, FL.;
3. Rue H, Held L (2005) Gaussian Markov Random Fields: Theory and Applications. Chapman &Hall/CRC Press, Boca Raton, FL.;
4. Wikle CK, Zammit-Mangion A, Cressie N (2019) Spatio-Temporal Statistics with R. Chapman &Hall/CRC Press, Boca Raton, FL.;
5. Zammit-Mangion A, Cressie N (2021) FRK: An R package for spatial and spatio-temporal prediction with large datasets. Journal of Statistical Software, in press."

CE211 - PROCESSOS ESTOCASTICOS

PD: 60

Ementa

Definição, especificação e momentos de processos estocásticos. Processos estocásticos usuais. Processos estocásticos estacionários: sentido restrito, sentido amplo e processos ergóticos. Estatísticas conjuntas e processos estacionários. Densidade espectral de potência.

Bibliografia

- 1 HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. J. Introduction to Stochastic Processes. Houghton Mifflin Co. 1972.
2. ROSS, S. M. Stochastic Processes. 2. Ed. New York: John Wiley & Sons, 1997.



3. DURRETT, R. Essentials of Stochastic Processes. Springer New York, NY, 2012.

Bibliografia Complementar

1. CLARKE, A.B.; DISNEY, R. L. Probabilidade e Processos Estocásticos. Livros Técnicos e Científicos Editora. São Paulo, SP, 1979.
2. BARROS, M. Processos Estocásticos. Ed. Papel Virtual, 2004.
3. PARZEN, E. Stochastic Processes. Courier Dover Publications, 2015.
4. PAPOULIS, A. Probability, Random Variables, and Stochastic Processes. McGraw-Hill, 2001.
5. ROSS, S. M. Introduction to Probability Models. 6. Ed. Academic Press, 1997.

CE222 - PROCESSOS ESTOCÁSTICOS APLICADOS

PD: 60

Ementa

Processos Gaussianos. Processos estocásticos e sistemas lineares. Cadeias de Markov. Processos de segunda ordem. Continuidade, integração e diferenciação de processos de segunda ordem. Ruído branco.

Bibliografia

1. HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. J. Introduction to Stochastic Processes. Houghton Mifflin Co., 1972.
2. BHAT, N. Elements of Applied Stochastic Processes. John Wiley and Sons Inc., 1972.
3. TAYLOR, H. M.; KARLIN, S. An Introduction to Stochastic Modeling. Academic Press, Inc., 1985.

Bibliografia Complementar

1. ROSS, S. M. Introduction to Probability Models. 6. Ed. Academic Press, 1997.
2. TIJMS, H. First Course in Stochastic Models, John Wiley & Sons, 2003.
3. GROSS, D. ET AL. Fundamentals of Queueing Theory (4th Ed.). Wiley-Interscience, 2008.
4. LIAO, M. Applied Stochastic Processes. Chapman and Hall/CRC, 2013.
5. PAPOULIS, A. Probability, Random Variables, and Stochastic Processes. McGraw-Hill, 2001.

CE224 - TOPICOS ESPECIAIS EM ESTATISTICA



PD: 60

Ementa

Discussão de tópicos de probabilidade. Estatística teórica e estatística aplicada não contemplados nas disciplinas obrigatórias e optativas.

Bibliografia

- Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.
- Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.
- Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008."

Bibliografia Complementar

- Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.
- Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.
- Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.
- Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmentrics, 27, 83-89, 2016.
- Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010."

CE224A - TOPICOS ESPECIAIS EM ESTATISTICA

PD: 60

Ementa

Discussão de tópicos de probabilidade. Estatística teórica e estatística aplicada não contemplados nas disciplinas obrigatórias e optativas.

Bibliografia

- Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.
- Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.
- Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008.



Bibliografia Complementar

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.

Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.

Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.

Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmentrics, 27, 83-89, 2016.

Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010.

CE224B - TOPICOS ESPECIAIS EM ESTATISTICA

PD: 60

Ementa

Discussão de tópicos de probabilidade. Estatística teórica e estatística aplicada não contemplados nas disciplinas obrigatórias e optativas.

Bibliografia

Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.

Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.

Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008.

Bibliografia Complementar

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.

Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.

Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.

Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmentrics, 27, 83-89, 2016.

Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010.

CE224C - TOPICOS ESPECIAIS EM ESTATISTICA

PD: 60



Ementa

Discussão de tópicos de probabilidade. Estatística teórica e estatística aplicada não contemplados nas disciplinas obrigatórias e optativas.

Bibliografia

Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.

Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.

Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008.

Bibliografia Complementar

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.

Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.

Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.

Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmetrics, 27, 83-89, 2016.

Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010.

CE226 - MODELOS BAYESIANOS DE PREVISAO

PD: 60

Ementa

Previsão de séries temporais. Modelos estruturais. Abordagem Bayesiana. Sistema Bats.

Bibliografia

1. GAMERMAN, D., MIGON, H. S. Inferência estatística: uma abordagem integrada. Rio de Janeiro, IM-UFRJ, 1993 (Textos de Métodos Matemáticos,27).;

2. MIGON, H.S., HARRISON, P.J. An application of non-linear bayesian forecasting to television advertising. In: BERNARDO, J.M., DeGROOT, M.H., LINDLEY, D.V. (eds.). Bayesian Statistics, n.

2, North-Holland: Amsterdam and Valencia University Press, 1985.;

3. HARVEY, A.C. Forecasting structural time series models and the Kalman Filter. Cambridge University Press, UK, 1989.



Bibliografia Complementar

1. BARBOSA, E.P. Dynamic bayesian models for vector time series analysis and forecasting. University of Warwick, UK, 1989 (Ph. D. Thesis). ;
2. BERGER, J. Statistical decision theory and bayesian analysis. Springer-Verlag, 1985.;
3. BERNARDO, J.M., SMITH, A.F.M. Bayesian theory. New York, John Wiley, 1994.;
4. RIPLEY, B.D. Stochastic simulation. New York: John Wiley & Sons, 1986.;
5. SMITH, A.F.M., GELFAND, A.E. Bayesian statistic without tears, a sampling resampling perspective. The American Statistician, v.46, n.2, 1992."

CE230 - BIOMETRIA

PD: 60

Ementa

Modelos de distribuição de animais e plantas na natureza. Nível de agregação em populações naturais. Fatores que afetam um planejamento amostral. Métodos de captura e coleta de seres vivos. Efeito "bordadura" em culturas agrícolas. Métodos para estimativa de tamanho populacional. Construção de "tábuas de vida". As curvas de crescimento populacional.

Bibliografia

1. Sokal, R. R. and Rohlf, F. J. Biometry: the principles and practice of statistics in biological research. W. H. Freeman and Company, 1998.
2. GONÇALVES, M. C.; FRITSCHÉ-NETO, R. Tópicos especiais de biometria no melhoramento de plantas. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2012. 282 p. ;
3. ARANGO, H. G. Bioestatística Teórica e Computacional: com Banco de Dados Reais em Disco; 3ª Ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.;

Bibliografia Complementar

1. COCHRAN, W. G. Sampling techniques. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 1977. 428 p.
2. COCHRAN, W. G.; COX, G. M. Experimental designs. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1966. 613 p.
3. CRUZ, C. D.; REGAZZI, A. D. ; CARNEIRO, P. C. S. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. v. 1. 4. ed. Viçosa: UFV. 2012. 514 p.
4. DIAS, L. A. dos S.; BARROS, W. S. Biometria experimental. Viçosa: Suprema. 2009. 408 p.;



5. STEEL, R. G. D.; TORRIE, J. H. Principles and procedures of statistics: a biometrical approach. 3. ed. New York: McGraw-Hill. 1997. 666 p.
6. ESSEX-SORLIE, D. Medical Biostatistics and Epidemiology. Ed. Prentice Hall, 1995. FINNEY, D.J. Statistical Method in Biological Assay. New York: Hafner, 1952. ;
7. PAGANO, M., GAUVREAU, K. Princípios de Bioestatística, São Paulo: Editora Cengage Learning, 2008.;
8. VIEIRA, S. Metodologia Científica para a Área de Saúde, Editora Campus, 2001."

CE231 - TOPICOS DE ESTATISTICA

PD: 60

Ementa

Aplicação de métodos estatísticos à análise de dados de pesquisa nas áreas tecnológica, biológica e humana.

Bibliografia

- Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.
- Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.
- Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008."

Bibliografia Complementar

- Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.
- Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.
- Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.
- Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmentrics, 27, 83-89, 2016.
- Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010."

CE231A - TOPICOS DE ESTATISTICA



PD: 60

Ementa

Aplicação de métodos estatísticos à análise de dados de pesquisa nas áreas tecnológica, biológica e humana.

Bibliografia

Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.
Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.
Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008.

Bibliografia Complementar

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.
Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.
Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.
Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmetrics, 27, 83-89, 2016.
Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010.

CE231B - TOPICOS DE ESTATISTICA

PD: 60

Ementa

Aplicação de métodos estatísticos à análise de dados de pesquisa nas áreas tecnológica, biológica e humana.

Bibliografia

Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.
Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.
Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008.

Bibliografia Complementar

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.



Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.

Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.

Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmetrics, 27, 83-89, 2016.

Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010.

CE231C - TOPICOS DE ESTATISTICA

PD: 60

Ementa

Aplicação de métodos estatísticos à análise de dados de pesquisa nas áreas tecnológica, biológica e humana.

Bibliografia

Bonat, W. H.; Jr Ribeiro, P. J.; Krainsk, E. T.; Zeviani, W. M. Métodos Computacionais para Inferência Estatística SINAPE: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2012.

Casella, G. and Berger, R. L. Inferência Estatística. Cengage, 2010.

Gilat, A. and Subramaniam, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas Bookmanm, 2008.

Bibliografia Complementar

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo (Volume I) LTC Editora, 2007.

Tanner, M. A. Tools for Statistical Inference Springer, 1996.

Bonat, W. H. and Kokonendji, C. C. Flexible Tweedie regression models for continuous data. Journal of Statistical Computation and Simulation, 87(11), 2138-2152, 2017.

Bonat, W. H. and Jr Ribeiro, P. J Practical likelihood analysis for spatial generalized linear models Environmetrics, 27, 83-89, 2016.

Bolfarine, H.; Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada, SBM, 2010.

CE325 - TÓPICOS EM BIOMETRIA

PD: 60

Ementa

Delineamentos experimentais em Biometria. Ensaios biológicos e aplicações. Meta análise. Faixas de referência. Tratamento de dados missing. Tópicos complementares.



Bibliografia

- BACCHIERI, Antonella; DELLA CIOPPA, Giovanni. Fundamentals of clinical research: bridging medicine, statistics and operations. Milano: Springer, 2007.
- CARPENTER, J. R.; KENWARD, M. G. Multiple Imputations and its Application. Wiley, 2013.
- SCHWARZER, G.; CARPENTER, J. R.; RUCKER, G. Meta-Analysis with R. Springer, 2015.

Bibliografia Complementar

- CHOW, Shein-Chung.; SHAO, Jun.; WANG, Hansheng. Sample Size Calculations in Clinical Research. Chapman and Hall/CRC, 2008.
- COLLETT, D. Modelling binary data. Chapman and Hall/CRC, 2002.
- PAULA, G.A. Modelos de regressão com apoio computacional. Departamento de Estatística. Universidade de São Paulo. <http://www.ime.usp.br/~giapaula>.(acessado em 8 de maio de 2019), 2013.
- RITZ, Christian et al. Dose-response analysis using R. PloS one, v. 10, n. 12, p. e0146021, 2015.
- STASINOPOULOS, D. M.; RIGBY, R. A. Generalized additive models for location scale and shape (GAMLSS) in R. Journal of Statistical Software, v. 23, n. 7, p. 1-46, 2007

CE326 - FUNDAMENTOS DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

EXT: 30 - PD: 30

Ementa

Relações entre universidade e sociedade; Fundamentos e metodologias de extensão; Concepções e tendências da extensão universitária; Avaliação e planejamento na extensão.

Bibliografia

1. SOUSA, A. – A História da Extensão Universitária, Editora Alinea, 2010.
2. TAVARES, C.; FREITAS, K. - Extensão Universitária: O Patinho Feio da Academia?, 1º edição. Paco Editorial, 2016.
3. FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Plano Nacional de Extensão Universitária. Ilhéus; Editus, 2001. 65p. (Coleção Extensão Universitária; v. 1).
4. GONÇALVES, H. - Manual de Projetos de Extensão universitária, Editora A

Bibliografia Complementar

1. SIVERES, L. - A Extensão Universitária como Princípio de Aprendizagem, Liber Livro, 2013.
2. DE SOUZA, D.; MORENO, A.; NEVES, C.; VIEIRA, L. – Práticas e Reflexões na Extensão universitária, Editora UFV, 2017.



3. SOUSA, A.; FELIPE, R.; STRANIERI, R.; SOUZA, I.; FACUNDO, V. e dos SANTOS, R. Extensão: a universidade plugada na comunidade, 1a ed., Editora Itacaiúnas, 2018.
4. GUÉRIOS, E.; STOLTZ, T. - Educação e Extensão Universitária - Pesquisa e Docência, 1a ed., Juruá, 2017.
5. SANTOS, B. Universidade do Século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade. São Paulo: Cortez, 2004. 120p. (Coleção questões da nossa época; v. 120).

CE327 - MODELOS MARKOVIANOS

PD: 60

Ementa

Cadeias de Markov. Inferência em Cadeias de Markov. Simulação estocástica: MCMC. Modelos Ocultos de Markov.

Bibliografia

1. HOEL, P. G., PORT, S. C. and STONE, C. J. (1972) .Introduction to stochastic processes. Houghton Mifflin Company.
2. JONES, P. W. and SMITH, P. (2001). Stochastic processes: an introduction. Oxford University Press.
3. NORRIS, J. (1997). Markov chains. Cambridge University Press

Bibliografia Complementar

1. CHING, W.-K., HUANG, X., NG, M.K. &SIU, T.K. (2013). Markov Chains Models, Algorithms and Applications. Springer.
2. SERFOZO, R. (2009). Basics of Applied Stochastic Processes. Springer-Verlag.
3. STEELE, J. M. (2001). Stochastic calculus and financial applications. Springer-Verlag.
4. TOLVER, A. (2016). An introduction to Markov chains. University of Copenhagen.
5. BRÉMAUD, P. (1999). Discrete-Time Markov Models. Springer-Verlag.

CE328 - MINERAÇÃO DE DADOS MASSIVOS

PD: 60

Ementa

Histórico da análise em Big Data, termos e definições. Tecnologias para processamento de dados em paralelo. Métodos de estimação, inferência e modelagem para dados massivos. Análise Estatística em Computação em Nuvem.

Bibliografia



BENGFORT, B.; KIM, J. *Analítica de dados com Hadoop: Uma Introdução Para Cientistas de Dados*. São Paulo: Novatec, 2016.

LURASCHI, Javier; KUO, Kevin; RUIZ, Edgar. *Mastering Spark with R: The Complete Guide to Large-Scale Analysis and Modeling*. O'Reilly Media; 1 edition, 2019.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. *Big Data O Futuro dos Dados e Aplicações*. Editora Saraiva, 2018.

Bibliografia Complementar

BABU, T. Ravindra; MURTY, M. Narasimha; SUBRAHMANYA, S. V. *Compression schemes for mining Large datasets: a machine learning perspective*. New York: Springer, c2013. xvi, 197 p. (Advances in computer vision and pattern recognition, 2191-6586). ISBN 9781447156079

BHATNAGAR, Vasudha. *Big Data Analytics: Second International Conference, BDA 2013, Mysore, India, December 16-18, 2013, Proceedings*. XII, 197 p. 50 illus (Lecture Notes in Computer Science, 0302-9743 ; 8302). ISBN 9783319036892.

DI CIACCIO, Agostino; COLI, Mauro; IBANEZ, Jose Miguel Angulo (Ed.). *Advanced statistical methods for the analysis of large data-sets*. Berlim: Springer, 2012. xiv, 486 p. (Studies in theoretical and applied statistics). ISBN 9783642210372.

KOŁODZIEJ, J., Di MARTINO, B., TALIA, D., & XIONG, K. (Eds.). *Algorithms and Architectures for Parallel Processing: 13th International Conference, ICA3PP 2013. Lecture Notes in Computer Science, 0302-9743 ; 8285*. ISBN 9783319038599.

PRAJAPATI, V. *Big data analytics with R and Hadoop*. Packt Publishing Ltd, 2013

CE329 - APRENDIZADO DE MÁQUINA

PD: 60

Ementa

Métodos de reamostragem, aprendizado não supervisionado: análise de componentes principais, k-means, dbscan. Aprendizado supervisionado: regressão logística, ridge, lasso e elastic net, bagging, boosting, random forest e support vector machines.

Bibliografia

1. FRIEDMAN, J.; HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R. *The elements of statistical learning*. New York: Springer series in statistics,

2nd edition, 2009. 2. MORETTIN, P. A.; SINGER, J. M. *Estatística e Ciência de Dados*. LTC, 2022.

3. WITTEN, I. H., FRANK, E., HALL, M. A., PAL, C. J. *Data Mining: Practical machine learning tools and techniques*. Morgan Kaufmann, 2016.



Bibliografia Complementar

4. BISHOP, C. M. Pattern recognition and machine learning. springer, 2006.
5. FACELI, K., LORENA, A. C., GAMA, J., CARVALHO, A. C. Inteligência Artificial: Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
6. GOODFELLOW, I., BENGIO, Y., & COURVILLE, A. Deep learning. MIT press, 2016.
7. IZBICKI, R.; DOS SANTOS, T. M. Aprendizado de máquina: uma abordagem estatística. 1a edição, 2020.
8. HASTIE, T., TIBSHIRANI, R., & WAINWRIGHT, M. Statistical learning with sparsity: the lasso and generalizations. Chapman and Hall/CRC, 2015

CE331 - TEORIA DO APRENDIZADO ESTATÍSTICO

PD: 40 - LB: 20

Ementa

Conceitos fundamentais em aprendizado estatístico. Predição, funções de perda e risco. Validação, subajuste e sobreajuste. Princípio de minimização do risco empírico. Máquina de vetores de suporte para classificação, regressão e outras tarefas. Comparações entre métodos de aprendizado. Aspectos recentes da Teoria de Aprendizado Estatístico.

Bibliografia

1. CRISTIANINI, Nello; SHAEW-Taylor. An Introduction to Support Vector Machines and Other Kernel-Based Learning Methods Cambridge University Press, 2000.
2. FRIEDMAN, J.; HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R. The elements of statistical learning. New York: Springer series in statistics, 2001.
3. VAPNIK, V. The nature of statistical learning theory. Springer science & business media, 2013.

Bibliografia Complementar

1. HAMEL, L.. Knowledge discovery with support vector machines. John Wiley & Sons, 2011.
2. IZBICKI, R.; DOS SANTOS, T. M. Aprendizado de máquina: uma abordagem estatística, 2020.
3. JAMES, G., WITTEN, D., HASTIE, T., & TIBSHIRANI, R. An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R. New York: Springer, 2013.
4. MELLO, R., PONTI, M A. Statistical learning theory. Machine Learning: A Practical Approach on the Statistical Learning Theory, Springer, p. 75-128, 2018.
5. VAPNIK, V. Statistical learning theory.. New York, NY: Wiley, p. 11, 1998.

CF109 - FÍSICA I



PD: 60

Ementa

Grandezas físicas. Vetores. Cinemática em uma dimensão. Movimento em uma ou mais dimensões. Dinâmica de partículas e as leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação da energia mecânica. Sistemas de partículas. Conservação do momento linear. Colisões. Cinemática de rotação. Dinâmica de rotações e conservação do momento angular.

Bibliografia

1- Halliday, D., Resnick, R.; e Walker, J.; - Fundamentos de Física, vol. 1. 2- Tipler, P.A.; - Física, vol.1. 3- Sears, F.; Zemanski, H.W.; e Young, H.D.; - Física. Vol. 1.

Bibliografia Complementar

1- Nussenzweig, H.M. Curso de Física Básica. Vol. 1. 2- Chaves, Alaor; Sampaio, J. F. Física Básica-Mecânica, Vol. 1 3- Jewett, Jr. John W. / Serway, Raymond A. Física Para Cientistas e Engenheiros - Vol. 1 - Mecânica. 4- Knight, Randall D. Física - Uma Abordagem Estratégica - Vol. 1 5- Feynman, Richard P. Física Em 12 Lições - Fáceis e Não Tão Fáceis.

CI1171 - APRENDIZADO DE MÁQUINA

PD: 30 - LB: 30

Ementa

EMENTA

Introdução ao aprendizado de máquina. Aprendizagem supervisionada. Avaliação de classificadores. Aprendizagem não supervisionada. Regressão. Algoritmos Genéticos e PSO.

Bibliografia

- [1] Machine Learning, McGraw-Hill, T. Mitchell, 1997.
- [2] Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, C. M. Bishop, 2005.
- [3] Machine Learning, Neural and Statistical Classification, Ellis Horwood, D. Michie, D. J.

Bibliografia Complementar



- [4] Neural Networks for Pattern Classification, Oxford Press, C. M. Bishop, 1995.
- [5] Pattern Classification, John Wiley Interscience, R. Duda, P. Hart, D. Stork, 2001
- [6] An Introduction to Statistical Learning, with Applications in R, J. G., Witten, D., Hastie, T. e Tibshirani, R. 2013.
- [7] All of Nonparametric Statistics. L. Wasserman, 2006
- [8] The Elements of Statistical Learning. Hastie, T., Tibshirani, R. e Friedman, J. 2009.

CI1209 - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

PD: 30 - LB: 30

Ementa

Conceitos fundamentais da Inteligência Artificial simbólica e aplicações. Ética na computação.

Bibliografia

- Stuart Russell e Peter Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 3rd edition. Prentice Hall, 2010.
- Ulf Nilsson e Jan Maluszynski. Logic, Programming and Prolog. 2nd edition. Atualmente disponível em <http://www.ida.liu.se/~ulfni/lpp/> para cópia. John Wiley & Sons, 1995.
- Eurgene Charniak e Drew V. McDermott. Introduction to Artificial Intelligence. Addison-Wesley, 1985.

Bibliografia Complementar

- Ivan Bratko. Prolog Programming for Artificial Intelligence. International Computer Science Series. AddisonWesley, 1993.
- Yoav Shoham. Artificial Intelligence Techniques in Prolog. Morgan Kaufmann, 1994.
- W. F. Clocksin e C. S. Mellish. Programming in Prolog. Springer-Verlag, 1987.
- Patrick Winston. Artificial Intelligence. 3rd edition. Addison-Wesley, 1992.
- Solange Oliveira Rezende. Inteligentes: Fundamentos e Aplicações. Editora Manole, 2003.

CI185 - FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO II

PD: 30 - LB: 30

Ementa

- (1) Programação em linguagem de alto nível. (2) Noções de eficiência computacional. (3) Estudo de problemas e algoritmos fundamentais. (4) Uso de estruturas de dados nativas da linguagem

Bibliografia

- [1] LEE, K.D.; HUBBARD, S. Data Structures and Algorithms with Python., 2015.
- [2] LUTZ, M.; ASCHER, D. Learning Python. 3rd edition., 2007.



[3] MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e Programação: Teoria e Prática. 2a. edição. Novatec Editora Ltda., 2006.

Bibliografia Complementar

[4] HETLAND, M.L. Beginning Python: From Novice to Professional., 2005.

[5] KNUTH, Donald E. The Art of Computer Programming., 1997.

[6] SALVETTI, Dirceu Douglas; BARBOSA, Lisbete Madsen. Algoritmos. Makron Books do Brasil, 1998.

[7] KLEINBERG, Jon; Tardos, Éva. Algorithm Design. Addison-Wesley. 2005.

[8] CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. Introduction to Algorithms. MIT Press. 2009

CM313 - CÁLCULO 3

PD: 60

Ementa

Integrais duplas e triplas. Teoremas de Fubini e de Mudança de variáveis. Cálculo vetorial. Integrais Curvilíneas. Integrais de superfície. Teoremas de Green, Gauss e de Stokes.

Bibliografia

GUIDORIZZI, H. L. - Um Curso de Cálculo, vol. 3, LTC, Rio de Janeiro.

STEWART, J. - Cálculo, vol. 2, Cengage Learning, São Paulo, 2010.

LEITHOLD, L. - O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, Harbra, Rio de Janeiro.

Bibliografia Complementar

APOSTOL, T. M. -Calculus, vol. 2, 2ed., John Wiley, New York, 1969.

SIMMONS, G. F. - Cálculo com Geometria Analítica, vol.2. McGraw-Hill, Rio de Janeiro, 1987.

ANTON, H. - Cálculo: um novo horizonte, vol. 2, Bookman, Porto Alegre, 2000.

THOMAS, G. B. - Cálculo, vol. 2, 10ed., Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2002. SWOKOWSKI, E. - O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, Makron Books, São Paulo.

BOULOS, P. e ABUD, Z. I. - Cálculo Diferencial e Integral, vol. 2, Makron Books, São Paulo, 2000.

EDWARDS, C. H. e PENNEY, D.E. - Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, Prentice-Hall, São Paulo, 1997.

CM314 - CÁLCULO 4

PD: 60

Ementa



Séries numéricas e de potências. Equações diferenciais ordinárias de primeira e segunda ordem. Soluções de equações diferenciais ordinárias por séries de potências. Transformada de Laplace.

Bibliografia

GUIDORIZZI, H. L. - Um Curso de Cálculo, vol. 4, LTC, Rio de Janeiro.

STEWART, J. - Cálculo, vol. 2, Cengage Learning, São Paulo, 2010.

BOYCE, W. E. ; DI PRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 8a ed. LTC, Rio de Janeiro, 2010.

Bibliografia Complementar

KREYSZIG, E. Matemática Superior, vols. 1 e 2, 9a ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009.

ZILL, D. ; CULLEN, M. R. Equações Diferenciais, 3a ed. Editora Pearson, São Paulo, 2001.

KREYSZIG, E. Advanced Engineering Mathematics, 9th edition, John Wiley & Sons, 2006.

SIMMONS, G. F.; KRANTZ, S. G. Equações Diferenciais: teoria, técnica e prática. Mc Graw-Hill, São Paulo, 2008.

ZILL, D. Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem, 1a ed. Cengage Learning, São Paulo, 2009.

FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. Equações Diferenciais Aplicadas, 2a ed. IMPA, Rio de Janeiro, 2010.

CMI071 - MÉTODOS DE MATEMÁTICA APLICADA

PD: 50 - LB: 10

Ementa

Forma complexa da Série de Fourier. Transformada de Fourier Discreta e algoritmo da FFT. Aplicações. Aplicação da Série de Fourier no processamento de sinais. Transformadas integrais: Transformada de Fourier na reta e sua inversa. Transformada de Laplace. Introdução às distribuições, função de Green. Aplicação da integração complexa ao cálculo de Transformadas. Transformada de Fourier no plano. Aplicações: processamento de imagens, modelos na indústria, dentre outros com aulas de laboratório.

Bibliografia

1. Strang, G. Introduction to Applied Mathematics, Wellesley-Cambridge Press, 1986.

2. Spiegel, M. R. Theory and Problems of Fourier Analysis with Applications to Boundary Value problems, Schaum's Outline Series, 1974.

3. Churchill, R. V., Brown, J. W. Complex variables and applications, McGraw-Hill, quinta edição, 1990.

Bibliografia Complementar



1. Boyce, W. E., Di Prima, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valor de Contorno, Editora LTC, oitava edição, 2006.
2. Strichartz, R. A Guide to Distribution Theory and Fourier Transforms, CRC Press, 1994.
3. Gonzalez, R.C. and Woods R.E. Digital Image Processing. 1992, Reading, Massachusetts: Addison-Wesley. 716.
4. Figueiredo, D. G. Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais, Projeto Euclides, 1977.
5. Oppenheim, A. V., Schafer, R. W. Processamento em tempo discreto de sinais, Editora Pearson, terceira edição, 2012.

CMM014 - CÁLCULO NUMÉRICO

PD: 30 - LB: 30

Ementa

Linguagem de Programação Matemática. Aproximações de Números e Funções por Sequências e Séries. Aritmética de Ponto Flutuante. Zeros de Funções. Integração Numérica. Eliminação Gaussiana e Sistemas Triangulares. Quadrados Mínimos Lineares e Ajustes de Curvas.

Bibliografia

- M. A. G. RUGGIERO E V. L. DA R. LOPES, CÁLCULO NUMÉRICO - ASPECTOS TEÓRICOS E COMPUTACIONAIS, 2A ED. PEARSON, 1997.
- R. L. BURDEN E J. D. FAIRES, NUMERICAL ANALYSIS, 9A ED. CENGAGE LEARNING, 2010.
- M. CRISTINA CUNHA, MÉTODOS NUMÉRICOS, 2ª ED. PEARSON, 2000

Bibliografia Complementar

- G. H. GOLUB E C. F. VAN LOAN, MATRIX COMPUTATIONS, 3A ED. BALTIMORE, MD, USA: JOHNS HOPKINS UNIVERSITY PRESS, 1996.
- L. N. TREFETHEN E D. BAU, III, NUMERICAL LINEAR ALGEBRA. SOCIETY FOR INDUSTRIAL AND APPLIED MATHEMATICS, 1997.
- W. H. PRESS ET AL., NUMERICAL RECIPES: THE ART OF SCIENTIFIC COMPUTING, 3A ED. CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, 2007.
- S. ARENALES, A. DAREZZO. CÁLCULO NUMÉRICO - APRENDIZAGEM COM APOIO DE SOFTWARE. THOMSON LEARNING, 2008.
- GREENBAUM, ANNE, AND TIMOTHY P. CHARTIER. NUMERICAL METHODS: DESIGN, ANALYSIS, AND COMPUTER IMPLEMENTATION OF ALGORITHMS. PRINCETON UNIVERSITY PRESS, 2012.

CMM101 - TÓPICOS EM MATEMÁTICA 1



PD: 60

Ementa

Tópicos de estudos abrangendo assuntos de Matemática.

Bibliografia

Caraça, B. J. Conceitos Fundamentais de Matemática, Editora Gradiva, 2002.

COURANT, R.; ROBBINS, H., O que é matemática? Uma abordagem elementar de métodos e conceitos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.

DEVLIN, K. Os problemas do milênio: [sete grandes enigmas matemáticos do nosso tempo. Rio de Janeiro: Record, 2004.

Bibliografia Complementar

BARTLE, R. G. Elementos de análise real. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 1983.

ROTMAN, J. J. , A first course in abstract algebra: with applications. Prentice-Hall 2006.

HILBERT, D. Fundamentos da Geometria. D.. Gradiva, 2003.

CREASE, RP. As grandes equações: a história das fórmulas matemáticas mais importantes e os cientistas que as criaram. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

HOFFMAN, K. e KUNZE, R. A. - Álgebra Linear, 2ed., Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1979.

CMM202 - ANÁLISE I

PD: 60

Ementa

Números naturais: Axiomas de Peano. O corpo dos reais: supremo, ínfimo e desigualdade triangular generalizada. Sequências e séries numéricas: critérios de convergência. Limites de funções. Funções contínuas e uniformemente contínuas. Teorema do Valor Intermediário. Diferenciabilidade. Regra da Cadeia. Teorema do Valor Médio. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor e aplicações da derivada.

Bibliografia

1. Ávila, Geraldo, "Introdução a análise matemática", E. Beischer, 1999.

2. Lima, Elon L., "Análise Real", Coleção Matemática Universitária, SBM

3. Lima, Elon L., "Um curso de análise", vol.1, Projeto Euclides, SBM

Bibliografia Complementar



1. Figueredo, Dijairo Guedes, Análise 1. 2ª edição; Editora : LTC Rio de Janeiro.
2. Rodrigues, José Alberto, Curso de Análise Matemática: Cálculo em R^n , Editora Principia. Portugal 2008.
3. Sarrico, Carlos. Análise Matemática: leituras e exercícios. 1ª edição; editora: Gradiva. Portugal 2012.
4. Apostol , Tom M., "Calculus", vol.1, Wiley.
5. Bartle, R. and Sherbert, D. - Introduction to Real Analysis; Editora: John Wiley & Sons, USA.
6. Royden, H.L., "Real Analysis", Macmillan USA; 3rd Revised edition edition (Mar. 1988).
7. Rudin, W. Principles of Mathematical Analysis, Mc-Graw-Hill;

CMM204 - PROGRAMAÇÃO NÃO LINEAR

PD: 60

Ementa

O problema de programação não linear. Convexidade. Otimização irrestrita: condições de otimalidade; métodos clássicos (Gradiente, Newton, Quase-Newton e gradientes conjugados para funções não quadráticas). Otimização com restrições: problemas com restrições simples; condições de KKT; métodos de penalidade. Implementação computacional.

Bibliografia

1. A. A. Ribeiro, E. W. Karas. Otimização Contínua: aspectos teóricos e computacionais. Cengage Learning, 2013.
2. A. Friedlander. Elementos de programação não linear. São Paulo, Ed. da Unicamp, 1994.
3. D. Luenberger, Y. Ye. Linear and Nonlinear Programming. New York, Springer, 2008.

Bibliografia Complementar

1. J. M. Martínez, S. A. Santos. Métodos computacionais de Otimização. IMECC, Unicamp, 1995.
2. J. Nocedal, S. J. Wright. Numerical Optimization. Second edition. New York, Springer, 2006.
3. A. Izmailov, M. Solodov. Otimização: Condições de Otimalidade, Elementos de Análise Convexa e Dualidade - Volume 1. Impa, 2005.
4. A. Izmailov, M. Solodov. Otimização: Métodos Computacionais - Volume 2. Impa, 2007.
5. M. S. Bazaraa, H. D. Sherali. Nonlinear Programming: theory and algorithms. Second edition. New York, John Wiley, 1993.
6. D. P. Bertsekas. Nonlinear Programming. Massachusetts, Athena Scientific, 1995.
7. A. Conn, N. I. M. Gould, Ph. L. Toint. Trust-Region Methods. New York, SIAM, 2000.

CMM212 - ANÁLISE II



PD: 60

Ementa

Integral de Riemann: Teorema Fundamental do Cálculo, mudança de variáveis. Teoremas do valor médio para integrais. Integrais impróprias. Seqüências e séries de funções. Funções analíticas reais. Teorema da aproximação de Weierstrass. Teorema de Arzelà-Ascoli.

Bibliografia

1. Lima, Elon L., "Análise Real", Coleção Matemática Universitária, SBM
2. Lima, Elon L., "Um curso de análise", vol.2, Projeto Euclides, SBM
3. Rodrigues, José Alberto, Curso de Análise Matemática: Cálculo em R^n , Editora Principia. Portugal 2008.

Bibliografia Complementar

1. Apostol, Tom M., "Calculus", vol.2, Wiley.
2. Bartle, R. and Sherbert, D. - Introduction to Real Analysis;
3. Royden, H.L., "Real Analysis", PHI.
4. Rudin, W. Principles of Mathematical Analysis, Mc-Graw-Hill;
5. Sarrico, Carlos. Análise Matemática: leituras e exercícios. 1ª edição; editora: Gradiva. Portugal 2012.

LIB038 - COMUNICAÇÃO EM LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS-LIBRAS: FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO BILÍNGUE PARA SURDOS

PCC: 30 - PD: 30 - LB: 30

Ementa

A compreensão histórica das comunidades surdas e de sua produção cultural. Bilinguismo e educação de surdos: diretrizes legais e político-pedagógicas. Aspectos linguísticos da língua de sinais brasileira: teoria e prática.

Bibliografia

- FERNANDES, Sueli. **Educação de Surdos**. Curitiba: IBPEX, 2011.
- GESSER, Audrei. **Libras - Que língua é essa?** São Paulo: Parábola, 2009.
- FELIPE, Tanya & Monteiro, Myrna S. **LIBRAS em contexto: Curso Básico**. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Especial, 2001

Bibliografia Complementar

BRASIL, **Decreto Federal 5626/2005**. Regulamenta a Lei de Libras e dá outras providências. Disponível em : www.planalto.gov.br/ccivil.../decreto/d5626.htm



STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a Cultura Surda**. Florianópolis: EdUFSC, 2008.

VELOSO, Eden. **Aprenda Libras com eficiência e rapidez**. Curitiba. V. 1 E 2

FERNANDES, Sueli. **Comunicação em Língua Brasileira de Sinais - Libras**. 2.ed. Curitiba: UFPR, Setor de Educação, Coordenação de Políticas de Educação a Distância. Magistério da Ed. Infantil e Anos Iniciais do EF, 2012.

SA049 - EMPREENDEDORISMO E CRIAÇÃO DE NOVOS NEGÓCIOS

PD: 30 - LB: 30

Ementa

Investigar, entender e internalizar a ação empreendedora. Ênfase nos processos de autoconhecimento, perfil do empreendedor, criatividade, desenvolvimento da visão e identificação de oportunidades. Etapas e estrutura da elaboração de um Plano de Negócios.

Bibliografia

DOLABELA, F. O segredo de Luísa. São Paulo: Cultura, 1999.

Bibliografia Complementar

BANGS JR, D. H. Guia prático como abrir seu próprio negócio: um guia completo para novos empreendedores. São Paulo: Nobel, 1997. BARKI, R; Alzogaray, J. Guia completo de funcionamento de uma empresa: micro, média e grande. Petrópolis: Vozes, 1992. DEGEN, R. O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial. 8. ed. São Paulo: MacGraw-Hill, 1989. DOLABELA, Fernando. A vez do sonho. São Paulo: Cultura, 2000. DOLABELA, F. Oficina do empreendedor. São Paulo: Cultura, 1999. DORNELAS, Jose Carlos A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2001. MARCONDES, R.C; BERNARDES, C. Criando empresas para o sucesso. São Paulo: Atlas, 1997. OECH, R.V. Um ?toc? na cuca: técnicas para quem quer ter mais criatividade na vida. 10. ed. São Paulo: Cultura, 1995. PACHECO, Flavia. Talentos brasileiros: saiba o que eles têm em comum. São Paulo: Negócios, 2002. PEREIRA, H.J; Santos, S.A (Orgs). Criando seu próprio negócio: como desenvolver seu potencial empreendedor. Brasília: Sebrae, 1995. POPCORN, Faith. O relatório popcorn. Rio de Janeiro: Campus, 1999. SALIM, César S. Construindo plano de negócios: todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso. Rio de Janeiro: Campus, 2001. SIEGEL, Eric. Guia da Ernest & Young para desenvolver o seu plano de negócios. Rio de Janeiro: Record, 1991. Um chute na rotina: os quatro papéis essenciais do processo criativo, 5. ed. São Paulo: Cultura, 1998.

SA066 - MERCADO DE CAPITAIS

PD: 60



Ementa

Introdução ao Sistema Financeiro e ao Mercado de Capitais. Títulos do Mercado de Capitais - tipos, conceitos e diferenciação. Mercados Organizados e derivativos de ações. Métodos de Análise de Investimentos em ações - análise técnica e fundamentalista.

Bibliografia

1. CAVALCANTE, F., MISUMI, J.Y. e RUDGE, L. F. Mercado de Capitais. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

Bibliografia Complementar

1. MELLAGIFILHO, A. & ISHIKAWA, S. Mercado financeiro e de capitais. São Paulo: Atlas, 2003.
2. ANDREZZO, Andréa Fernandez. Mercado financeiro: aspectos históricos e conceituais. São Paulo: Pioneira, 1999.
3. ASSAF NETO, Alexandre. Mercado financeiro. São Paulo: Atlas, 1999.
4. BERNESTEIN, Peter L. Desafio aos deuses: a fascinante história do risco. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
5. COSTA JR, N.C.F., LEAL, R.P.C. e LEMGRUBER, E.F.(organizadores) Mercado de capitais. São Paulo: Atlas, 2000.
6. FORTUNA, Eduardo. Mercado financeiro: produtos e serviços. 12. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.
7. HULL, John. Introdução aos mercados futuros e de opções. 2. ed. São Paulo: BM&F, 1996.
8. LEMES JUNIOR, A. B.; CHEROBIM, A. P. M. S.; RIGO, C. M. 2. ed. Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
9. RIBAS, Aymara F. et al. Normas para apresentação de trabalhos. Partes 1 a 8. Curitiba: Editora UFPR, 1994.
10. SANTOS, José E. Mercado financeiro brasileiro. São Paulo: Atlas, 1999.
11. MELLAGI, A. & SANVICENTE, A. Z. Mercado de capitais e estratégias de investimentos. São Paulo: Atlas, 1990.
12. SECURATO, J. R. Decisões financeiras em condições de riscos. São Paulo: Atlas, 1996.

SA094 - GESTÃO DA QUALIDADE

PD: 30

Ementa

Introdução e evolução dos conceitos da qualidade. Modelos de programas da qualidade. Etapas de implantação de programas da qualidade. Razões de insucessos e fatores de sucesso em programas de qualidade. A necessidade da mudança da cultura na implantação de sistemas da qualidade. Modelos e técnicas para solução de problemas. A implantação da gerência da qualidade e auditoria.



Bibliografia

1. ABNT. Normas ISO 9000.
2. Campos, Vicente Falconi. Gerenciamento pelas Diretrizes. QFCO, 1996.
3. Campos, Vicente Falconi. TQC Controle da Qualidade Total. Rio de Janeiro. Bloch, 1992.

Bibliografia Complementar

4. Crosby, Qualidade sem Lágrimas. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1992.
5. Demming, W. E. Qualidade: A Revolução da Administração. São Paulo: Saraiva, 1990
6. Douchy, Jean-Marie. Em direção ao Zero Defeito na Empresa. Atlas, 1992.
7. Druker, Peter F. Administrando em Tempos de Grandes Mudanças. São Paulo: Pioneira, 1995.
8. Garvin, David. Gerenciando a Qualidade. Rio de Janeiro, Qualitymark 1992.
9. Hammer, N. Michael e Champy, James.C. Reengenharia - revolucionando a empresa. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
10. Juran, J. M. and Gryna, Frank M. Quality Planning and Analysis. New York: McGraw Hill, Ed. 1993.
11. Main, Jeremy. Guerras pela Qualidade: os sucessos e fracassos da revolução da qualidade. Rio de Janeiro. Campus, 1994.
12. Sink, D. Scott. Planejamento e Medição para a performance. Rio de Janeiro, Qualitymark, 1993.

SC064 - MATEMÁTICA FINANCEIRA E APLICADA

PD: 60

Ementa

Sistema financeiro. Juros e Desconto Simples. Equivalência de capitais. Juros e Desconto Composto. Sistemas de amortização. Operações de financiamento.

Bibliografia

1. Assaf Neto, A., Matemática Financeira e suas aplicações, São Paulo: Atlas, 1997.
2. Faro, C., Matemática Financeira, São Paulo: Atlas, 1997.
3. Mathias, W. F. e Gomes, J. M., Matemática Financeira, São Paulo: Atlas, 1997.

Bibliografia Complementar

1. Puccini, A. L., Matemática Financeira: Objetiva e Aplicada, São Paulo: Saraiva, 1999.
2. Vieira Sobrinho, J. D., Matemática Financeira, São Paulo: Atlas, 1997.
3. Brealey R.; Myers, S., Princípios de finanças empresariais. Portugal: Mc Graw Hill, 1992.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESTATÍSTICA

4. Brigham, E. e Ehrhardt, M., Administração financeira: teoria e prática, São Paulo: Thomson, 2006.
5. Samanez, C. P., Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos, 3a. ed., São Paulo: Prentice Hall, 2002.

