

CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO OESTE – CEO

| Área de Conhecimento | Ementa/Bibliografia |
|--|--|
| Ciências Exatas e da Terra / Matemática ou Física ou Engenharia | <p><u>Ementa:</u> Integrais e Aplicações, Coordenadas Polares, Funções de Várias Variáveis, Limites de Funções de Várias Variáveis, Derivadas Parciais e Aplicações. Espaço vetorial, transformações lineares, mudança de base, produto interno, transformações ortogonais, autovalores e auto-vetores de um operador, diagonalização e aplicação de álgebra linear às ciências. Sistemas lineares, matrizes e determinantes, álgebra vetorial, estudo da reta e dos planos, curvas plana e superfícies. Integrais Múltiplas e Aplicações, Noções de Cálculo Vetorial, Integrais Curvilíneas e de Superfície, Teorema de Stokes, Teorema da Divergência de Gauss. Conjuntos Numéricos, Funções, Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares. Cálculo. Introdução a álgebra linear.</p> <p><u>Bibliografia:</u> THOMAS, G.B; FINNEY, R.L; WEIR, M.D; GIORDANO, F.R. Cálculo. Décima Edição. São Paulo: Pearson, 2002. V.1. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Terceira Edição. São Paulo: Harbra, 1994. V.1 FLEMMING, D. M. & GONÇALVES, M. B., Cálculo B, Makron Books, São Paulo, 1999. GUIDORIZZI, Hamilton L., Um Curso de Cálculo, Vol. 2, 3, e 4, Livros Técnicos e Científicos, Editora S.A., Rio de Janeiro, 1986, 1987 e 1988. MARDSEN, J. E. & TROMBA, A. J., Vector Calculus W. H., Freedman and Company, Nova York, 1988. McCALLUM, W.G., et al, Cálculo de Várias Variáveis, Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1997. STEINBRUCH, A. Álgebra linear e geometria analítica. São Paulo: McGraw-Hill, 1973-1975. 518 p. BOLDRINI, J. L. (et al.). Álgebra linear. 3.ed. ampl. e rev. São Paulo: HARBRA, 1986. 411 p. LEON, S. J. Álgebra linear com aplicações. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 390 p. ISBN 85-216-1150-1 ANTON, H.; RORRES, C. Algebra Linear com aplicações. Bookmann, 2002. KOLMAN, B. Introdução à Álgebra Linear com aplicações. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1996. LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1981. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria analítica. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1987. 292 p. STEINBRUCH, A. Álgebra linear e geometria analítica. São Paulo: McGraw-Hill, 1973-1975. 518 p. MACHADO, A. dos S. Álgebra linear e geometria analítica. 2.ed. São Paulo: Atual, 1982. 210 p. BOULOS, P, CAMARGO, I. Geometria Analítica. São Paulo, 3ª edição,</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>Pearson Prentice Hall, 2005.</p> <p>BOLDRINI, J. L. e COSTA, S. RODRIGUES E FIGUEIREDO, V.L. e WETZLER, G. H. Álgebra Linear. São Paulo, 3ª edição, Harper & Row do Brasil, 1980.</p> <p>KÜHLKAMP, N. Matrizes e Sistemas de Equações Lineares. Florianópolis, Editora da UFSC- 1ª Ed., 2005.</p> <p>THOMAS, G.B; FINNEY, R.L; WEIR, M.D; GIORDANO, F.R. Cálculo. Décima Edição. São Paulo: Pearson, 2003. V.2.</p> <p>ANTON, H. Cálculo: Um Novo Horizonte. Sexta Edição. Porto Alegre: Bookman, 2000. V.2.</p> <p>LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Terceira Edição. São Paulo: Harbra, 1994. V.2</p> <p>ABUNAHMAN, S.A., Equações Diferenciais. Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, Rio de Janeiro, 1979.</p> <p>AYRES, F., Equações diferenciais, Coleção Schaum, 2ª ed., Makron books, São Paulo, 1994.</p> <p>EDWARD, C.H., PENNEY, D.E.: Cálculo com Geometria Analítica, Rio de Janeiro: Editora Prentice - Hall do Brasil Ltda. 1987.</p> <p>GUIDORIZZI, H. L., Um curso de cálculo, vol. 3, 3ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 1999.</p> <p>AVILA, G. Cálculo das funções de uma variável, Vol.1, 7ª Ed. São Paulo: LTC Editora, 2003..</p> <p>LAY, D.C. Álgebra Linear e Suas Aplicações, 2ª Ed. São Paulo: LTC Editora, 1999.</p> <p>MEDEIROS, V. Z. et al. Pré-Cálculo. 2ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p> <p>SILVA, S. M. et al. Matemática básica para cursos superiores. São Paulo: Atlas, 2002.</p> |
| <p>Engenharias ou Ciências Agrárias – Engenharia de Alimentos ou Ciência Exatas e da Terra - Matemática ou Ciência da Computação</p> | <p>Ementa:</p> <p>Séries de Potências, Equações Diferenciais Ordinárias e Aplicações, Transformadas de Laplace, Séries de Fourier, Equações Diferenciais Parciais.</p> <p>Sistemas de representação numéricos, Conversão de números de um sistema para outro, Raízes de funções reais, Método da bissecção, Método da posição falsa, Método de Newton-Raphson, Método da secante, Interpolação polinomial, Forma de Lagrange, Forma de Newton, Ajuste de curvas pelo método dos mínimos quadrados, Integração numérica, Regra dos trapézios, Regra de Simpson, Soluções numéricas de equações diferenciais ordinárias, Métodos de séries de Taylor, Métodos de Runge-Kutta.</p> <p>Conceitos básicos em informática. Conceitos e definições necessárias para o desenvolvimento e implementação computacional de algoritmos. Algoritmos X Programas. Tipos de dados. Estrutura de um programa. Estruturas de seleção e de repetição.</p> <p>Desenvolvimento de algoritmos baseados em estruturas de dados homogêneos (vetores e matrizes). Uso de procedimentos e funções. Implementação de algoritmos em linguagem de alto nível com a utilização de bibliotecas matemáticas. Implementação de algoritmos utilizando-se ambiente de programação.</p> |

Bibliografia:

BOYCE, W.E; DiPRIMA, R.C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. Oitava Edição. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2006.

EDWARDS, C.H.Jr. **Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Valores de Contorno**. Terceira Edição. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1995.

ZILL, D. **Equações Diferenciais**. Terceira Edição. São Paulo: Makron Books, 2000. V.1 e V.2.

ABUNAHMAN, S.A., **Equações Diferenciais**. Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, Rio de Janeiro, 1979.

AYRES, F., **Equações diferenciais**, Coleção Schaum, 2ª ed., Makron books, São Paulo, 1994.

EDWARD, C.H., PENNEY, D.E.: **Cálculo com Geometria Analítica**, Rio de Janeiro: Editora Prentice - Hall do Brasil Ltda. 1987.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**, vol. 3, 3ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 1999.

BARROSO, L. **Cálculo Numérico com aplicações**. 2.ed. São Paulo: Harbra, 1987. RUGGIERO, M.A.G. **Cálculo Numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1998.

CLÁUDIO, D.M; MARINS, J.M. **Cálculo numérico computacional: aspectos teóricos e computacionais**. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1988.

CHAPRA, S. and CANALE, R., **Numerical methods for Engineers: with personal computer applications**. McGraw-Hill, 1985.

SAGASTUME BERRA, A. E; FERNANDEZ, G. **Algebra y calculo numerico**. Buenos Aires: Kapelus, 1960.

SADOSKY, M. **Calculo numerico y grafico**. 5. ed. Buenos Aires: Libreria del Colegio, c1965.

SANTOS, V. R. de B. **Curso de cálculo numérico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1982.

DEMIDOVICH, B. P. (Boris Pavlovich); MARON, I. A. (Isaak Abramovich). **Elements de calcul numerique**. Moscou: Mir, 1973.

MASSARANI, G. **Introdução ao cálculo numérico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1967.

CHAITIN-CHATELIN, F; FRAYSSÉ, V. **Lectures on finite precision computations**. Philadelphia: SIAM, 1996.

ASCENCIO, A. F.G.; CAMPOS, E. A. V. de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal e C/C ++**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

FARRER, H. et al. **Algoritmos estruturados: programação estruturada de computadores**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

LOPES, A.; GARCIA, G. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 469 p.

Bibliografia Complementar:

BORATTI, I.C. e OLIVEIRA, A B. **Introdução a Programação – Algoritmos**. Visual Books Florianópolis, 1999.

TREMBLAY, J. P., BUNT, R. B. **Ciência dos Computadores - Uma abordagem Algorítmica**. São Paulo. McGraw-Hill, 1989.

VILLAS, M.V., VILLAS BOAS, L.F.P. **Programação: Conceitos,**

| | |
|---|--|
| | <p>Técnicas e Linguagens. Rio de Janeiro, Campus. MANZANO, J. A.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 17.ed. São Paulo: Érica, 2005.</p> |
| <p>Engenharia – Engenharia Química - Ciências Agrárias – Engenharia de Alimentos</p> | <p><u>Ementa:</u> Formulação Matemática da Termodinâmica. Transformações de Legendre. Propriedades volumétricas dos fluidos puros e misturas gasosas. Equações de estado e correlações correspondentes dos sistemas PVT. Termodinâmica dos Processos de fluxo. Equações de energia dos processos de fluxo de estado permanente. Análise Termodinâmica dos processos. Transferência de calor por condução. Transferência de calor por convecção. Radiação Térmica. Transferência de massa por difusão. Transferência de massa por convecção. Correlações para o cálculo dos coeficientes de transferência de massa. Operações Unitárias da Indústria Química envolvendo fenômenos de transferência simultânea de calor e massa: destilação, absorção, extração, secagem. Operações unitárias da indústria química utilizadas para o transporte de fluidos; agitação e mistura, fragmentação, separação, classificação e transporte de sólidos, fluidização, separação gás-sólido e líquido-sólido; filtração; sedimentação; centrifugação. Características dos mananciais de água para indústrias. Classificação geral dos efluentes. Classificação das indústrias com relação aos rejeitos. Rejeitos domésticos e industriais. Métodos de tratamento de efluentes: primário, secundário e terciário. Métodos gerais de tratamento de efluentes gasosos e resíduos sólidos. Estudo das condições de equilíbrio de partículas e de corpos rígidos no plano e no espaço, envolvendo o cálculo das reações em conexões padrões utilizadas em engenharia. Cálculo de forças axiais, forças cortantes e momentos fletores em vigas sujeitas a cargas concentradas e distribuídas.</p> <p><u>Bibliografia:</u> MODELL, MICHAEL; REID, ROBERT C. Thermodynamics and its applications. 2.ed. Prentice-Hall Inc, 1974. 450 p. SANDLER, S.I. Chemical and Engineering Thermodynamics, John Wiley & Sons, 1987. SMITH, J.M; VAN NESS E ABBOTT, M. M. Introduction to Chemical Engineering. 5.ed. MacGraw Hill International Editions, 1996, 763p. MORAN, M.J.; SHAPIRO, H.N. Fundamentals of Engineering Thermodynamics, 3th edition, John Wiley & Sons, 1996, 859p. CALLEN, H.B., Thermodynamics, 2ª Ed., John Wiley & Sons. PRAUSNITZ, J. M. Molecular Thermodynamics of Fluid Phase Equilibria. 1.ed. Prentice Hall, 1969. HOLMAN, J. P. Transferência de Calor. Mc Graw-Hill, 1983. INCROPERA, F.P; DEWITT, D.P. Introduction to Heat Transfer. 2.ed. John Wiley and Sons, 1990. OZISIK, M.N. Transferência de Calor: um texto básico. Editora Guanabara Koogan, 1990. BIRD, R.B., STEWART, W. E., LIGHTFOOT, K.N. Fenômenos de Transporte. Editora Reverté S.A., 1980.</p> |

WELTY, J. R.; WICKS, C. E.; WILSON, R. E. and RORRER, G. L. **Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer**, 4th. Edition, John Wiley & Sons, Inc., 2001.

BIRD, R.B; STEWART, W.E; LIGHTFOOT, E.N. **Fenômenos de Transporte**, Editorial Reverte S.A, 1980.

WELTY, J.R; WILSON, R.E;WICKS, C.E., **Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer**, John Wiley & Sons, Inc., 1976.

CREMASCO, M.A. **Fundamentos de Transferência de Massa**. 2a. Edição, Editora da UNICAMP, 2003.

CUSSLER, E. L.; **Diffusion - Mass Transfer in Fluid Systems**, 2nd. Edition, Cambridge University Press, 1997.

MCCABE, MITH, HARRIOTT, FOURTH, Unit. **Operations of Chemical Engineerin**. McGraw-Hill, 1985

FOUST, WENZEL, CLUMP. **Princípios as Operações Unitárias**. Andersen. 2.ed. Guanabara Dois, 1982.

COUL SON E RICHADSON. **Tecnologia Química - Operações Unitárias**, vol II. Fundação Calouste Gulbenkian, 1968.

MCCABE, MITH, HARRIOTT, FOURTH, Unit. **Operations of Chemical Engineerin**. McGraw-Hill, 1985

FOUST, WENZEL, CLUMP. **Princípios as Operações Unitárias**. Andersen. 2.ed. Guanabara Dois, 1982.

COUL SON E RICHADSON. **Tecnologia Química - Operações Unitárias**, vol II. Fundação Calouste Gulbenkian, 1968.

GOMIDE, R., **Operações Unitárias**, Volumes 1 e 3, Edição do autor, 1983.

GEANKOPLIS, C., **Transport Phenomena and Unit Operations**, McGraw-Hill, 1993

COUL SON E RICHADSON. **Tecnologia Química - Operações Unitárias**, vol II. Fundação Calouste Gulbenkian, 1968.

FOUST, A.S et al. **Princípios das Operações Unitárias**. Andersen. 2.ed. Guanabara Dois, 1982.

McCABE, W.L; SMITH, J.C. **Operaciones Básicas de Ingenieria Química**. Editorial Reverté S.A., 1975.

PERRY AND CHILTN. **Chemical Engineers Handbook**.5.ed. Mc Graw-Hill, 1973.

GOMIDE, R., **Operações Unitárias**, Volumes 1 e 3, Edição do autor, 1983.

GEANKOPLIS, C., **Transport Phenomena and Unit Operations**, McGraw-Hill, 1993.

COUL SON E RICHADSON. **Tecnologia Química - Operações Unitárias**, vol II. Fundação Calouste Gulbenkian, 1968.

ANDREOLI, C.V. **Lodos de Esgotos: tratamento e disposição final**, ESA/UFMG, 2001.

CAMPOS, J.R. **Tratamento de esgotos sanitários por processo anaeróbio e disposição controlada no solo**, PROSAB, 2000.

IMHOFF, K.R; IMHOFF, K. Manual de tratamento de águas residuárias, Edgar Blücher Ltda., Schmidell, W.; SOARES, H.M.; ETCHEBEHERE, C.; MENES, R.J.; BERTOLA, N.C.; CONTRERAS, E.M. (2007). **Tratamento Biológico de Águas Residuárias**. Ed.Tribo da Ilha.

CHERNINCHARO, C. A. L. (1997).

| | |
|--|--|
| | <p>Princípios de Tratamento Biológico de Resíduos: Reatores Anaeróbios. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFMG.DREW. (1979).</p> <p>Princípios de Tratamento de Água Industrial. Novo Grupo Editora Técnica Ltda.Haug, R. T. (1993).</p> <p>The Practical Handbook of Composting Engineering. Lewis Publishers. LAURENCE BERKELEY LABORATORY. (1986).</p> <p>Instrumentation for Environmental Monitoring. Volume 2, Water. 2nd ed. Wiley & Sons. Inc.Metcalf & Eddy, Inc. (1991).</p> <p>Wastewater Engineering. 3rd Edition, Mc Graw Hill.SPERLING, von S. (1997).</p> <p>Princípios de Tratamento Biológico de Resíduos: Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFMG.SPERLING, von S. (1997).</p> <p>Princípios e tratamento Biológico de Resíduos: Princípios básicos do tratamento de esgotos. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFMG.SPERLING, von S. (1997).</p> <p>Princípios de Tratamento Biológico de Resíduos: Lodos Ativados. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFMG. BEER F. P; JOHNSTON, E.R. Mecânica Vetorial para Engenheiros. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil. V.1.</p> <p>HIBBELER, R.C. Resistência dos Materiais. 5.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.</p> <p>POPOV, E.P. Introdução à Mecânica dos Sólidos. São Paulo: Edgard Blücher, 1978</p> |
| <p>Produção, Nutrição e Bem-Estar de Ruminantes</p> | <p>Ementa:</p> <p>Importância da Bovinocultura Leiteira, características gerais da criação e considerações sobre o rebanho brasileiro; principais raças de bovinos leiteiros utilizadas no país; crescimento de bovinos leiteiros e seu manejo; reprodução em bovinos leiteiros e seu manejo; exigências nutricionais para manutenção, crescimento, gestação e lactação; conforto animal (estresse por calor); alimentação de bovinos leiteiros (pastagens, capineiras, alimentos conservados, resíduos agrícolas e subprodutos da indústria; suplementação mineral; instalações e equipamentos, práticas da criação; manejo sanitário básico; sistemas de produção (à pasto; semi-intensivo; intensivo); ordenha e qualidade do leite; criação de animais de reposição; manejo de vacas no período de transição; manejo de vacas no período de lactação; melhoramento genético e cruzamentos aplicados à produção leiteira; novas técnicas para aumento da produção (hormônios, gordura protegida, aditivos); comercialização de animais e produtos. Desenvolvimento do TD; composição do conteúdo ruminal; ingestão e digestibilidade de alimentos; utilização de glicídeos estruturais e nitrogênio protéico e não-protéico; características do ambiente ruminal, fermentação, taxas de passagem e de digestão exigências nutricionais para manutenção, crescimento e produção. Introdução ao estudo da etologia. Efeito da domesticação no comportamento animal. Aspectos fisiológicos e psicológicos do controle interno do comportamento. Filogenia e ontogenia do comportamento animal. Métodos de observação e medidas do comportamento animal.</p> |

Aplicação do conhecimento do comportamento animal na produção sustentável das espécies domésticas zootécnicas. Introdução à bioclimatologia: adaptações e evolução dos animais. Efeitos do ambiente na produção, reprodução e saúde dos animais. Fatores climáticos e mecanismos de termorregulação. Interação genótipo-ambiente. Introdução à bioclimatologia de animais termoconformistas. Introdução ao tema do bem-estar animal: histórico e conceito de bem-estar, princípios gerais do estresse, dor, sofrimento, medidas de bem-estar. Direitos dos animais. Apresentação de aspectos inerentes ao uso de animais com finalidade científica, pela indústria, na produção animal, como companhia e com finalidade esportiva. Técnicas de criação, manejo, instalações, transporte, manipulação e abate visando o bem-estar animal. Reflexos do manejo sobre a qualidade do produto final. Exigências dos mercados e mudanças nos sistemas de produção. Apresentação de questões científicas, éticas e morais da utilização de animais. Legislação.

Bibliografia:

HOLMES, C. W., BROOKERS, I. M., et al. Milk Production From Pasture: Produção de leite à pasto. Campinas, Instituto Campineiro, 1989. 708p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. Nutrient requirements of dairy cattle. 7.rev.ed. Washinton: National Academy Press, 2001. 381p.

SANTOS, G.T. et al. Bovinocultura leiteira: Bases zootécnicas, fisiológicas e de produção, 1ª Edição. 2010. 381p.

VAN HORN, H. H., WILCOX, C.J. Large Dairy Herd Management, American Dairy Science Association, 1992, 826p.

CHURCH, D. C. The ruminant animal digestive physiology and nutrition, Waveland Press, D. C. Church (Ed), 1988, 564p.

VAN SOEST, P. J. Nutritional Ecology of the Ruminant, Cornell University Press (2nd Ed), 1994, 476p.

VAN HORN, H.H., WILCOX, C.J. Large Dairy Herd Management, American Dairy Science Association, 1992, 826p.

RESENDE, H.; CAMPOS, A.C.; PIRES, M.F.A. Dados climáticos e sua utilização na atividade leiteira. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Corte 2003. 114 p.

SCHEURMANN, G.N.; ROSA, P.S.; SCHMIDT, G.S. Simpósio sobre ambiência, sanidade e qualidade da carcaça de frangos de corte. Anais. Concórdia: EMBRAPA-CNPSA, 1997. 111 p.

SILVA, R.G. Introdução à Bioclimatologia Animal, São Paulo: Nobel, 2000, 286p.

BROOM, D.M.; FRASER, A.F. Comportamento e bem-estar de animais domésticos. 4ª edição. Editora Manole. 2010. 438p.

CARTHY, J. D. (John D.). Comportamento animal. São Paulo: EPU, 1980. xiii, 79p. (Temas de biologia ; v.14). ISBN (Broch.).

DEAG, John M. O comportamento social dos animais. São Paulo: EPU, 1981. 118p. (Temas de biologia ; v.26). ISBN (Broch.).

PELÁEZ DEL HIERRO, Fernando; VEÀ BARÓ, Joaquim. Etologia: bases biológicas de la conducta animal y humana. Madrid: Pirámide, 1997. 395 p. ISBN 8436810767 (broch.).

| | |
|--|--|
| | <p>DA COSTA, M.J.R.P.; CROMBERG, V.U. Comportamento materno em mamíferos: Bases teóricas e aplicações aos ruminantes domésticos. Ed Legis Summa Ltda. 1998. 272p</p> <p>BROOM, D.M.; FRASER, A.F. Comportamento e bem-estar de animais domésticos. 4ª edição. Editora Manole. 2010. 438p.</p> <p>BEKOFF, M. (ed). Encyclopedia of Animal Rights and animal welfare. Greenwood Press. 1998. 446p.</p> |
|--|--|