



DISCIPLINAS OPTATIVAS OFERTADAS NO SEGUNDO SEMESTRE 2019

Nome: ANÁLISE DE SISTEMAS EM RECURSOS HÍDRICOS

Ementa:

Conceitos básicos em sistemas ambientais e dos recursos hídricos; Introdução à pesquisa operacional; Métodos multicritérios de tomada e apoio à decisão; Conceitos em economia dos recursos hídricos.

Bibliografia:

DORNBUSCH, R. E FISCHER, S., Macroeconomia, Makron McGraw-Hill, Brasil, 1991. GOICOECHEA, A. et al., Multiobjective Decision Analysis with Engineering and Business Applications, John Wiley & Sons, Estados Unidos, 1982. PEARCE, D.W. E MARKANDYA, A., Environmental Policy Benefits: Monetary Valuation, O.C.D.E., França, 1989. GOMES, L. F. A. M., GOMES, C. F. S., e ALMEIDA, A. T. de. 2002. Tomada de Decisão Gerencial. Enfoque Multicritério. Editora Atlas S.A. São Paulo, Brasil, 264p. ENSSLIN, L., MONTIBELLER NETO, G. e NORONHA S. M. 2001. Apoio à Decisão. Metodologias para Estruturação de Problemas e Avaliação Multicritério de Alternativas. Editora Insular, Santa Catarina, Brasil, . 295p. PORTO, R.L.L. (org), LANNA, A.E.L., BRAGA Jr., B. P. F., CIRILO, J. A., ZAHED FILHO, K., AZEVEDO, L., G. T, LUCAS CALVO, BARROS, M. Th. L., BARBOSA, P. S. F. Técnicas quantitativas para o gerenciamento de Recursos Hídricos 1997. GALVÃO, C. de O. e VALENÇA, M. J. S. Sistemas Inteligentes Aplicações a recursos hídricos e ciências ambientais. Editora Universidade UFRGS ABRH 246p. 1999.

Nome: GEOPROCESSAMENTO APLICADO A ENGENHARIA AMBIENTAL

Ementa:

Introdução ao sensoriamento remoto: energia e matéria; interação atmosfera / radiação solar; níveis de aquisição de dados. Sistemas sensores: terrestres, aéreos e, orbitais óticos e de micro-ondas. Comportamento espectral de rochas, solos, vegetação e água. Métodos de interpretação de imagens de satélite. Conceitos de geoprocessamento e sistemas de informações geográficas. Tipos de dados geográficos e suas representações computacionais do espaço geográfico. Cartografia para sistemas de informação geográfica. Imagens digitais: histograma de imagens digitais e noções de cores; realce de imagens digitais; registro de imagens. Extração de informação de imagens usando técnicas de geoprocessamento e interpretação visual.

Bibliografia:

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M.; D'ALGE, J. C. Introdução à Ciência da Geoinformação. São José dos Campos, INPE, 2001 (2a. edição, revista e ampliada). FITZ, P. R. Geoprocessamento sem Complicação. São Paulo, Oficina de Textos, 2008. 160p. (2ª edição). JENSEN, J. R. Sensoriamento Remoto do Ambiente. São Paulo, Parêntese, 2009. 598p. (1a. edição). KUX, H.; BLASCHKE, T. Sensoriamento Remoto e SIG Avançados. São Paulo, Oficina de Textos, 2007. 304p. (2ª edição). FLORENZANO, T. G. Imagens de satélites para estudos ambientais. São Paulo, Oficina de Textos, 2007. 102p. (2a. edição). MOREIRA, A. M. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. São José dos Campos,



DISCIPLINAS OPTATIVAS OFERTADAS NO SEGUNDO SEMESTRE 2019

INPE, 2007. 320p. (3a. edição). NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. São Paulo, Edgard Blücher, 2008. 388p (3a. edição, revista e ampliada).

Nome: GESTÃO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Ementa:

Introdução aos Resíduos Sólidos. Caracterização, levantamentos de dados e preparo de amostras. Definição de Resíduos Sólidos. Gerenciamento de Resíduos Sólidos: acondicionamento, coleta, transporte, transferência dos Resíduos. Limpeza Pública. Principais formas de tratamento e disposição final dos resíduos sólidos: lixões, aterro sanitário, aterro industrial, incineração, Pirólise coprocessamento, incorporação, landfarming. Compostagem, autoclavagem. Resíduos Perigosos. 3R: Reciclagem, redução e reutilização.

Bibliografia:

AFONSO, L. R.. Coleta. Tratamento e disposição final de resíduos sólidos. 1993, Sec. do Meio Ambiente, São Paulo The Local Waste Management System, 1986 BISHOP, P. Pollution Prevention: Fundamentals and Practice. McGraw Hill, New York, USA, 2000. Manual de gerenciamento integrado (Lixo municipal), Cempre ,IPT , 2a edição, 2000, SÃO PAULO. Resíduos sólidos industriais, Série Atas da CETESB ,1985, SÃO PAULO. HADDAD, J.F. Tratamento central de resíduos sólidos industriais. Engenharia, Rio de Janeiro, v.18, no 1: 89-93. Jan/mar,1979. MINTER/CNDU. Aterro Sanitário ,CETESB,1997. BUTTERWORDTHS ANN ARBOR SCIENCE- Disposal and Recovery of. Municipal solid waste, ed. Michael E. Henstoch, London,1983 LIMA , L.M.Q -Tratamento de lixo, HEMES Editora LTDA., 1986 LINDERBERG, R.C- Compostagem CETESB. Resíduos Sólidos domésticos: tratamento e disposição final. Abril , 1988. SCHALCH, V, GOMES , L.P., LEITE, W.C.A.; NOGUEIRA, J. O. C. Seminário de resíduos sólidos urbanos, hospitalares e industriais. Univ. federal de Santa Maria RS setembro de 1988.134 p. SUMMER, J. Tecnologia avançada empregada na diposição de resíduos perigosos- tecnologia de tratamento e disposição 3o congresso brasileiro e 1o congresso Pan- Americano de limpeza- USP, São Paulo , 1978. SCHALCH, V.; ANDRADE, J.B.L.; GAUSZER, T. Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. São Carlos, 1995. 107p. SCHALCH, V.; LEITE, W.C.A.; FERNANDES JUNIOR, J.L.; CASTRO, M.C.A.A. Gerenciamento de Resíduos Sólidos. São Carlos, 1997. 227p. TCHOBANOGLOUS, G. Integrated solid waste management: engineering and practice. McGraw Hill, New York, USA, 1993.

Nome: HIDROLOGIA

Ementa:

Introdução: (A hidrologia e o Recurso Hídricos, O ciclo hidrológico, Abordagens determinísticas e estocásticas, Modelagem numérica/computacional). Monitoramento hidrológico: (Variáveis e sensoramento, Medição de precipitação, medição de nível, medição de vazão, curva de descarga, medição de transporte de sedimentos). Precipitação: (Conceitos básicos, Consistencia de dados, Distribuições teóricas, Período de retorno, Precipitação média (Aritmético, Thiesen, Isoietas)). Relação chuva-deflúvio (Introdução, O hidrograma, método racional, obtenção do HU, modelos geomorfológicos). Balanço hídrico: (As componentes, Evapotranspiração de culturas,



DISCIPLINAS OPTATIVAS OFERTADAS NO SEGUNDO SEMESTRE 2019

de superfícies líquidas, de áreas degradadas, balanço mensal, climático e sistemático). Vazão (Específica, mínima, média, máxima, Curva-chave, Relação cota-descarga, Análise e preenchimento de falhas, Curva de permanência, Curva de massa, Vazões de Referência (Q7.10, Q90, Permanência), Estimativa da vazão, Propagação de cheias, diagramas característicos, regionalização).

Bibliografia:

VILLELA, S. M. MATTOS, A hidrologia Aplicada. São Paulo, Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1977. 245p TUCCI, C. E. M et al. Hidrologia ciência e aplicação. Porto Alegre: ABRH-EDUSP, 1983. 943p. RIGHETTO, A. M. Hidrologia e Recursos Hídricos, São Carlos, EESC/USP, 1998, 840p. AUXILIAR: ASSIS, f. N. De; ARRUDA, H.V.; PERREIRA, A.R.; Aplicações estatísticas a climatologia, Pelotas, Ed. Universitária/UFPel, 1996, 191p. HAAN, C.T. Statistical Methods in Hidrology, Ames, Iowa State University Press, 1977, 378p. HASTINGS, N.A.J.; PEACOCK, J.B. Statistical distributions: A handbook for students and practitioners, Longon Butterworths, England, 1975, 129p. ANA. Agência Nacional de Águas. Órgão federal de gestão de recursos hídricos. Brasil. Disponível em: <www.ana.gov.br>. ELETROBRAS. Centrais Elétricas Brasileiras S. A. Metodologia para regionalização de vazões. Rio de Janeiro, 1985. KITE, G. W. Frequency and risk analysis in hidrology. Fort Colins: Water Resources Publications, 1978. 395p. SILVA, D. D. Regionalização de vazões para a Sub-Bacia 51. Brasília: ANEEL; Viçosa: UFV, 2002. 207p.

Nome: MÉTODOS E TÉCNICAS DE TRATAMENTO DE EFLUENTES

Ementa:

Objetivos do tratamento de esgotos. Características das águas residuárias (vazões, parâmetros de qualidade, concentrações e cargas). Requisitos e padrões de qualidade para efluentes e corpos receptores. Processos e sistemas de tratamento de esgotos. Princípios do tratamento de esgotos. Reatores anaeróbios. Pós-tratamento de efluentes de reatores anaeróbios. Lagoas de estabilização e de polimento. Lodos ativados. Filtros biológicos percoladores. Outros processos de tratamento de esgotos. Desinfecção de efluentes. Reúso de efluentes.

Bibliografia:

HAANDEL, A.C.; MORAIS, G. (1999). O Comportamento do Sistema de Lodo Ativado. UFPB-ISBN 900847, 466p. METCALF&EDDY (2003). Wastewater Engineering: Treatment and Reuse (4a Edição) ISBN-0-0700418-0 McGraw-Hill Companies Inc USA, 1819p. HESPANHOL, J.; PROST, A.M.E. (1996). WHO Guidelines and National Standards for Reuse and Water Quality Water Research, nov. p.1-6. CHERNICHARO, C.A.L. (coord.) (2001). Pós-Tratamento de Efluentes de Reatores Anaeróbios. PROSAB-Edital 2 FINEP-BIO-ISBN 85901640-2-0, Segrac Editora e Gráfica, 544p. VON SPERLING, M. Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos Fundo Editorial da ABES VON SPERLING, M. Lagoas de Estabilização-2a Ed. Fundo Editorial da ABES VON SPERLING, M. Lodos Ativados - Fundo Editorial da ABES Manual para Tratamento de águas Residuárias - Autor: Klaus R. Imhoff. Fundo Editorial da ABES CHERNICHARO C. A. Reatores Anaeróbios - Fundo Editorial da ABES



DISCIPLINAS OPTATIVAS OFERTADAS NO SEGUNDO SEMESTRE 2019

Nome: MÉTODOS E TÉCNICAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Ementa:

Serão estudadas as tecnologias de tratamento de água por ciclo completo, de filtração direta ascendente, de filtração direta descendente, de dupla filtração, de Floto-filtração e de Filtração em Múltiplas Etapas. Adicionalmente, serão estudadas as técnicas usualmente empregadas para tratamento e disposição dos resíduos gerados nas estações de tratamento de água.

Bibliografia:

DI BERNARDO, Métodos e Técnicas de Tratamento de Água. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. 2 V., Rio de Janeiro, 1993 (2004) AMERICAN WATER Works ASSOCIATION, AMERICAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS Water Treatment Plant Design McGraw Hill, 1990 AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION Water Quality and Treatment - A Handbook of Community Water Supplies McGraw Hill, 1999 PROGRAMA DE PESQUISA EM SANEAMENTO BÁSICO Tratamento de Água para Abastecimento por Filtração Direta ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Rio de Janeiro, 2 003 (coordenação : Luiz Di Bernardo)

Nome: PLANEJAMENTO ENERGÉTICO EM RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO

Ementa:

Conceitos gerais de planejamento energético; Energia e Desenvolvimento Econômico; Uso de energia no mundo; Setor Energético Brasileiro: evolução e política energética nacional; Regulação e Marcos Regulatórios; GLD/conceito de eficiência (de primeira e segunda leis). Modelos energéticos para Planejamento de Longo Prazo (abordagens bottom-up e abordagens top-down). Análise Exergética. Análise do uso de energia em recursos hídricos; Conservação de eletricidade em projetos de irrigação e drenagem; Programação Linear aplicada ao planejamento energético e ambiental, formulação de modelos energéticos em PL.

Bibliografia:

BAZARAA, M. S.; Jarvis, J. J.; Sherali, H. D. Linear and programming and network flows. 2a. ed. John Willey and Sons. 1990, 644p. CHATEAU, B.; B. Lapillonne. Energy Demand: facts and trends. Edited by L. Bauer, W. K. Foell, M. Grenon and G. Woite, Tropics in Energy. Vienna: Springer-Verlag, 1982. JOHANSSON, T. B.; Kelly, H.; Reddy, A. K. N.; Williams, R. H. Renewable Energy - Sources for Fuels and Electricity. Island Press. 1993. Renewable Energy Technology Characterizations. EPRI Report TR 109496. US Department of Energy. 1997. MME - BEM-Balço energético Nacional. MUNASINGHE, M.; Schramm, G. Energy Economics, Demand Management and Conservation Policy, Van Nostrand, 1983. PIMENTEL, H. sistemas de abastecimento de água Dimensionamento econômico. João Pessoa: Universitária. UFPB. 2002. PROCEL/ELETOBRAS. Programa de eficiência energética industrial módulo análise econômica do investimento. Combate ao desperdício de energia e água em saneamento ambiental. 2005. TSUTIYA, M. Redução de custos de energia elétrica em SAA. ABES. 2001



DISCIPLINAS OPTATIVAS OFERTADAS NO SEGUNDO SEMESTRE 2019

Nome: RECICLAGEM E TRANSFORMAÇÃO DE MATERIAIS

Ementa:

Generalidades sobre resíduos e suas aplicações. Valorização de resíduos como materiais. Resíduos industriais como fonte de matérias primas e energia. Novos materiais a partir de resíduos Industriais. Materiais Compósitos. Tipos de matrizes e de reforços utilizados. Principais ensaios de materiais para caracterização.

Bibliografia:

LEVY NETO, F.; PARDIINI, L. C. Compósitos Estruturais. Editora Edgard Blucher, 2006. BILLMEYER, F. W. Textbook of Polymer Science. 3º ed., Singapore. Wiley-Interscience Publication, 1984. QUENEAU, P. B., PETERSON, R. D. Recycling of Metals and Engineering Materials. TMS, 1995. SWAMY, R. N. Cement Replacement Materials. Surrey University Press, London 259 p. Vol. 3. 1986. PILATO, L. A. ; MICHNO, M. J. Advanced Composite Materials. Berlin, Germany. Springer Verlag Berlin Heidelberg, 1994.

Nome: SISTEMAS HIDRÁULICOS APLICADOS AO SANEAMENTO

Ementa:

Introdução. Sistemas de abastecimento de água. Concepção. Partes constituintes. Consumo de água. Estudo de vazões. Captação de águas superficiais e subterrâneas. Adutoras. Estações elevatórias de água. Reservatórios de distribuição de água. Redes de distribuição de água. Redes de distribuição de água. Controle e redução de perdas de água. Concepção de sistemas. Cálculo de vazões. Redes coletoras de esgotos. Redes coletoras de esgotos. Estações elevatórias e linhas de recalque. Interceptores. Sifões invertidos.

Bibliografia:

Abastecimento de Água, Milton Tomoyuki Tsutiya, 2006. Coleta e Transporte de Esgoto Sanitário, Milton Tomoyuki Tsutiya e Pedro Alem Sobrinho, 2000.

Nome: USO DA ÁGUA NA AQUICULTURA

Ementa:

Dimensionamento de projetos aquícolas, sistemas de cultivo, principais espécies utilizadas, legislação ambiental relacionada à aquicultura, tratamento e reúso de efluentes de piscicultura, tratamento de efluentes de entrepostos de pescado, capacidade suporte de reservatórios para produção de pescados, macrófitas aquáticas para tratamento e reúso de efluentes, planos de monitoramento ambiental para a aquicultura, qualidade de água

Bibliografia:

Referências básicas: BARROS, F.M. Qualidade da água e eutrofização. 1ª Ed. Vitória da Conquista: Edições UESB. 2013. 102p. ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Interciência, FINEP, 2011. 790p. SIPAÚBA-TAVARES, L. H. Limnologia Aplicada à Aqüicultura. Boletim Técnico do CAUNESP n.1, Jaboticabal: FUNEP, 1994. 70p. BRASIL.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA
AMBIENTAL

AV NS 15, ALCNO 14, Bloco 3, Sala 224, Campus de Palmas | 77001-090 | Palmas/TO
(63)3229-4942 | www.uft.edu.br/ppgea | mpea@uft.edu.br



DISCIPLINAS OPTATIVAS OFERTADAS NO SEGUNDO SEMESTRE 2019

Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Referências complementares: Boyd, C.E. Water Quality in Ponds for Aquaculture. International Center for Aquaculture, Alabama Agricultural Experiment Station, Auburn University, AL, USA. 1990. 482p. CONLEY, D. J. et al. Controlling Eutrophication: Nitrogen and Phosphorus. Science, v. 323, n. 5917, p. 1014–1015, 2009. MEINIKMANN, K., HUPFER, M., LEWANDOWSKI, J. Phosphorus in groundwater discharge – A potential source for lake eutrophication. Journal of Hydrology, v. 524, p. 214–226, maio 2015.