

## CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO ALTO VALE DO ITAJAÍ – CEAVI

Área de conhecimento	Ementas / Bibliografia
<b>Contabilidade Financeira e Societária</b>	<p><b>Ementa:</b>                      Demonstração do resultado. Balanço patrimonial. Demonstração do resultado abrangente. Demonstração dos fluxos de caixa. Demonstração do valor adicionado. Notas explicativas. Método de avaliação de investimentos. Consolidação das demonstrações contábeis. Conversão de transações e demonstrações contábeis em moeda estrangeira. Reorganização societária. Correção monetária integral. Operações com derivativos, hedge e outros instrumentos financeiros. Impostos diferidos.</p> <p><b>Bibliografia:</b>                      ALMEIDA, Marcelo Cavalcanti. <b>Contabilidade Avançada:</b> textos, exemplos e exercícios resolvidos. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2010.                      COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. <b>Pronunciamentos técnicos (CPCs).</b>                      IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu; GELBCKE, Ernesto Rubens, SANTOS, Ariovaldo dos. <b>Manual de contabilidade societária:</b> aplicável a todas as sociedades de acordo com as normas internacionais e do CPC. São Paulo : Atlas, 2010.                      MARION, J. C. <b>Contabilidade Empresarial.</b> 15.ed. São Paulo: Atlas. 2009.                      PEREZ JUNIOR, J.H. OLIVEIRA, L.M. <b>Contabilidade Avançada.</b> 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p>
<b>Engenharia Civil</b>	<p><b>Ementa:</b>                      Conceitos fundamentais (sistemas de coordenadas, unidades de medidas, plano topográfico local, efeito de curvatura da terra, escalas). Planimetria (medições de distâncias e ângulos; taqueometria, topometria); Altimetria. Métodos de representação do relevo. Locação de obras de engenharia. Terraplenagem. Teoria dos erros. Geodésia. Astronomia de Posição. Cartografia (Sistemas de Projeções; Sistema Universal de Mercator - UTM). Geodésia por satélite (Sistema de Posicionamento Global - GPS). Introdução ao Geoprocessamento. Sensoriamento Remoto. Sistemas de Informações Geográficas – SIG. Fotogrametria. Modelo Digital de Terreno – MDT.</p> <p>Estrutura da Terra. Noções de Tectônica de Placas. Terremotos e Vulcanismo. Minerais e Rochas. Rochas como material de construção. Intemperismo. Solos em Engenharia. Métodos de investigação. Índices Físicos. Granulometria. Compactação. Tensões no solo. Pressões neutras e efetivas. Água no solo. Traçado de rede. Propagação de tensões. Adensamento.</p>

	<p>Recalques no solo. Resistência ao cisalhamento. Noções de mecânica de rochas. Noções de estabilidade de taludes e estruturas de contenção. Empuxos: Teoria de Rankine e Teoria de Coulomb. Geotecnia aplicada às barragens, rios, canais, portos e reservatórios. Ensaio geotécnicos aplicados à obras hidráulicas. Critérios de projeto. Métodos de construção. Noções de fundações: classificação e capacidade de carga. Cartas geotécnicas e geoambientais.</p> <p>Introdução ao desenho. Classificação do desenho técnico. Normas. Caligrafia técnica. Simbologia. Formatos padronizados. Legendas. Tipos de linhas. Sistemas de projeção. Vistas ortográficas. Diferença entre 1º e 3º diedros. Esboços ortográficos. Cortes, hachuras, seções e rupturas. Vistas especiais. Dimensionamento (cotagem). Escalas. Perspectivas axonométricas. Esboço em perspectivas. Interseções e desenvolvimento (planificação). Tubulações (canalizações). Desenhos de conjunto e de detalhes.</p> <p><b>Bibliografia:</b>  MCCORMAC, Jack C. <b>Topografia</b>. 5. ed. São Paulo: LTC, 2007.  NOVO, E. M. L. <b>Sensoriamento remoto: princípios e aplicações</b>. 3. ed. Sao Paulo: Edgard Blucher, 2008.  MOREIRA, M. <b>Fundamentos de Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação</b>. 1º Ed. Viçosa: UFV, 2005.  LOCH, C.; CORDINI, J. <b>Topografia contemporânea: planimetria</b>. 3ª ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007.  COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. <b>Topografia : altimetria</b>. 3ª ed. Viçosa, MG: UFV, 2005.  FITZ, Paulo Roberto. <b>Geoprocessamento sem complicação</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.  MENDES, Carlos André Bulhões; CIRILO, José Almir. <b>Geoprocessamento em recursos hídricos: princípios, integração e aplicação</b>. Porto Alegre: ABRH, 2001.  DAS, B. M. <b>Fundamentos de Engenharia Geotécnica</b>. Editora Thomson, São Paulo, 6ª ed. 2007.  SOUZA PINTO, C. <b>Curso Básico de Mecânica dos Solos</b>. Editora Oficina de Textos, 2002.  GRAIG, R. <b>Mecânica dos Solos</b>, Editora LTC. Rio de Janeiro – RJ, 7ª ed. 2007.  FRENCH, Thomas Ewing,; VIERCK, Charles J. <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica</b>. São Paulo: Globo, 2005.  RIBEIRO, Cláudia Pimentel Bueno do Valle; PAPA ZOGLOU, Rosarita Steil. <b>Desenho técnico para engenharias</b>. Curitiba: Juruá Ed., 2008.  SILVA, Arlindo. <b>Desenho técnico moderno</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p>
<b>Engenharia de Software</b>	<p><b>Ementa:</b></p> <p>Fundamentos da Engenharia de Software. O Processo de Desenvolvimento de Software: os ciclos de vida Clássico, Incremental, Prototipação e Espiral. Análise de Requisitos e Viabilidade. O Projeto de Software: Abordagem</p>

Estruturada versus O.O. Implementação e Teste de software. Manutenção de Software. Estimativas e Custos. Qualidade de Software.

Modelagem de sistemas: a especificação da arquitetura do sistema, componentes de software. Modelagem UML (diagramação, dicionário de dados e modelagem de dados). Projeto físico de Software: estudo de hardware. Ferramentas Case. Reengenharia. Especificação/ Implementação de um projeto de software. Técnicas de teste de software.

A função gerencial. Negociação. Métricas de Software e de Qualidade. A Engenharia de Requisitos. Planejamento: Estimativas, Análise de Riscos, Determinação de Cronogramas, Métodos para Determinar Cronogramas. Administração: Rastreamento e Controle, Relação Pessoas/ Trabalho, Distribuição de Esforço, Planejamento Organizacional. O Processo de Implantação. Áreas Problema. A empresa na era da Informação. Vantagem competitiva. Solução de Problemas com Sistemas de Informação. Impactos e Segurança na Implementação de Sistemas de Informação. Sistemas Empresariais Básicos. Sistemas de Informação Gerencial. Sistemas de Apoio à Decisão. Sistemas de Informações Executivos. Sistemas Inteligentes nos Negócios. Negócios Eletrônicos. Tecnologias Atuais em Sistemas de Informação. Métodos ágeis de desenvolvimento de software. Modelos e Guias de Gerenciamento de Projetos.

#### **Bibliografia:**

BEAL, Adriana. **Segurança da informação: princípios e melhores práticas** para a proteção dos ativos de informação nas organizações. São Paulo: Atlas, 2005. 175 p.

BECK, Kent. **Programação Extrema Explicada: acolha as mudanças**. Porto Alegre: Bookman, 2004. 182 p.

COHN, Mike. **Desenvolvimento de Software com SCRUM: aplicando métodos ágeis com sucesso**. Porto Alegre: Bookman, 2011. xii, 496 p.

GUEDES, G.T.A. **UML 2: uma abordagem prática**. São Paulo: Novatec Editora, 2009.

HELDMAN, Kim. **Gerência de projetos: fundamentos**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 319 p.

LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 695 p.

O'BRIEN, James A.; MARAKAS, George M. **Administração de sistemas de informação: uma introdução**. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. 537 p.

PAULA FILHO, W. P.. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. 1248 p.

POSSI, Marcus. **Gerenciamento de projetos: guia do profissional : fundamentos técnicos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2006. 322 p.

PRESSMAN, R.S. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. 720 p.

SOMMERVILLE, I.; MELNIKOFF, S. S. S.; ARAKAKI, R.; BARBOSA, E.A.. **Engenharia de software**. 8. ed. São Paulo: Pearson, c2007. 552 p.

	STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. <b>Princípios de sistemas de informação</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2010. 590 p.
<b>Matemática</b>	<p><b>Ementa:</b> Princípio da Indução Matemática: notação somatória e produtória, definição e método do princípio da indução. Álgebra booleana: simplificação de expressões booleanas.</p> <p>Medidas e dispersão e tendência central. Eventos e espaços amostrais. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições de probabilidades de variáveis aleatórias unidimensionais e bidimensionais. Teorema do limite central. Teste de hipóteses para médias. Testes do Quiquadrado. Regressão e correlação.</p> <p>Lógica proposicional. Proposições e conectivos. Operações lógicas sobre proposições. Construção de tabelas-verdade. Tautologias, contradições e contingências. Lógica de predicados.</p> <p>Programação Linear: Modelos Matemáticos; Método Gráfico; Método Simplex; Método Simplex de duas fases; Análise de Sensibilidade; Ajuste de Curvas; Método dos Mínimos Quadrados; Zeros de Funções; Sistemas de Equações não lineares.</p> <p><b>Bibliografia:</b></p> <p>GERSTING, J. L. <b>Fundamentos matemáticos para a ciência da computação:</b> um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</p> <p>LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. <b>Teoria e problemas de matemática discreta</b>. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p> <p>ROSEN, K. H. <b>Matemática discreta e suas aplicações</b>. 6.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.</p> <p>BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C.. <b>Estatística para cursos de engenharia e informática</b>. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>FONSECA, J. S. da; MARTINS, G. de A. <b>Curso de estatística</b>. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>GRIFFITHS, D.. <b>Use a cabeça! Estatística</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.</p> <p>MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. <b>Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros</b>. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>ALENCAR FILHO, E. de. <b>Iniciação à lógica matemática</b>. 18. ed. São Paulo: Nobel, 2000.</p> <p>HUTH, M.; RYAN, M. <b>Lógica em ciência da computação:</b> modelagem e argumentação sobre sistemas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>SOUZA, J. N. de. <b>Lógica para ciência da computação:</b> uma introdução concisa. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.</p> <p>HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. <b>Introdução à pesquisa operacional</b>. 8. ed. São Paulo : McGraw-Hill, 2006.</p> <p>LOESCH, C.; HEIN, N. <b>Pesquisa operacional:</b> fundamentos e modelos. São Paulo: Saraiva, 2009.</p> <p>RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. <b>Cálculo numérico:</b> aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo : Makron, 1997.</p>
<b>Recursos Hídricos</b>	<p><b>Ementa:</b></p> <p>Aplicações da hidrologia. Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Elementos de hidrometeorologia. Interceptação. Evaporação e Evapotranspiração.</p>

Precipitação. Balanço Hídrico. Infiltração. Escoamento superficial direto: análise do hidrograma. Hidrograma unitário. Escoamento superficial: medição e análise de dados de vazão. Elementos de estatística e de probabilidade na hidrologia. Curva de permanência. Regularização de vazões. Vazão máxima e hidrograma de projeto. Regionalização de vazões. Escoamento em rios e reservatórios. Drenagem urbana: microdrenagem e macrodrenagem. Controle de inundações. Conceituação de Sistemas Hídricos. Política de Recursos Hídricos. Planejamento de Recursos Hídricos. Regulação de Sistemas Hídricos e Mercados de Recursos Hídricos.

Princípios de Engenharia Econômica Ambiental: introdução a Gestão Ambiental e a Análise Econômica do Ambiente; princípios de Microeconomia e da teoria da formação de preços. Instrumentos econômicos da gestão ambiental: mercado como instrumento de racionalização do uso do ambiente: exemplo da água; instrumentos jurídicos: outorga e licenciamento; instrumentos econômicos: cobrança e mercados de direitos; comparação e crítica; métodos de valoração: valor contingencial, do preço idôneo e outros; análise de projetos de recursos hídricos: análises econômicas e financeiras; ponto de vista social e privado; Matemática financeira; taxas de desconto; quantificação de custos e benefícios sob ponto de vista social; índices econômicos para qualificação e hierarquização de projetos. Análise financeira: documento para análise financeira; rateio de custos de projetos com múltiplos interesses: abordagens clássicas. Cobrança pelo uso de recursos naturais e ambientais: introdução, abordagens. Tarifação: água para abastecimento, esgoto, energia e irrigação.

#### **Bibliografia:**

- TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: Ciência e Aplicação**. Editora ABRH, 4ª Edição, 2007.
- PINTO, N. L. de S.; HOLTZ, A. C. T.; MARTINS, J. A. **Hidrologia Básica**. Editora Edgard Blücher, 2003.
- GARCÊS, L. N.; ALVAREZ, G. A. **Hidrologia**. Editora Edgard Blücher, 2ª Edição. 5ª Reimpressão, 2009.
- TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. **Recursos Hídricos no Século XXI**. Editora Oficina dos Textos, 1ª edição, 2001.
- SETTI, A. A.; et. al. **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos**. ANEEL - ANA, 2001.
- CECH, T. V. **Recursos Hídricos: História, Desenvolvimento, Política e Gestão**. Editora LTC, 3ª Edição, 2013.
- TUCCI, C. E. M. **Inundações Urbanas**. Editora ABRH, 1ª edição, 2007.
- CANHOLI, A. P. **Drenagem Urbana e Controle de Enchentes**. Editora Oficina dos Textos, 1ª edição, 2005.
- CARRERA, J. F. **Economia de Recursos Hídricos**. Editora EDUFBA, 1ª edição, 2002.
- SILVA, DEMETRIUS DAVID; PRUSKI, F. F. **Gestão de recursos hídricos - aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais**. Viçosa: Folha de

	Viçosa, 2000.
<b>Saneamento Ambiental</b>	<p><b>Ementa:</b></p> <p>Fundamentos de Limnologia; Ecossistemas Lacustres; Importância da microbiologia para a Engenharia Sanitária; Conceitos e modos de vida das bactérias; Morfologia e citologia bacteriana; Fisiologia bacteriana; Curva de crescimento bacteriano. Metabolismo bacteriano; Meios de cultura; Técnicas de semeadura e isolamento; Esterilização e Desinfecção; Controle de poluição ambiental; Estudo de Impacto Ambiental; Relatório de Impacto Ambiental - RIMA; Legislação ambiental do Estado de Santa Catarina e brasileira; Licenciamento Ambiental; Política Nacional do Meio Ambiente; Problemas ambientais de caráter global; Poluição da água, ar e solo; Desenvolvimento Sustentável.</p> <p><b>Bibliografia:</b></p> <p>ESTEVEZ, F. A. <b>Fundamentos de Limnologia</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.</p> <p>TUNDISI, J. G. &amp; TUNDISI, T. M. <b>Limnologia</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.</p> <p>PELCZAR JR., M.J. et al. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b>. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.</p> <p>VERMELHO, A.B.; PEREIRA, A.F.; COELHO, R.R.R.; SOUTO-PADRÓN, T.C.B.S. <b>Práticas de microbiologia</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.</p> <p>MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; DUNLAP, Paul V. &amp; CLARK, David P. <b>Microbiologia de Brock</b>. 12 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R. &amp; CASE, Christine L. <b>Microbiologia</b>. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>BRAGA, B. <i>et al.</i> <b>Introdução a Engenharia Ambiental</b>. 2ª ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2005.</p> <p>MIHELIC, J. R.; ZIMMERMAN, J. B. <b>Engenharia Ambiental: Fundamentos, Sustentabilidade e Projetos</b>. Rio de Janeiro, LTC, 2012.</p> <p>PHILIPPI JR, A. (Ed.) <b>Saneamento, Saúde e Ambiente – Fundamentos para um desenvolvimento sustentável</b>. SP: Manole, 2005.</p> <p>PETERS. E. L.; PIRES, P. T L. <b>Legislação Ambiental Federal - 3ª ed. rev. e atualizada</b>. Editora Juruá, 2004.</p> <p>VERDUM, Roberto; MEDEIROS, Rosa Maria Vieira. <b>RIMA, relatório de impacto ambiental: legislação, elaboração e resultados</b>. 5ª ed. rev. e ampliada. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2006.</p> <p>SÁNCHEZ, L.H; <b>Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos</b>. Ed. Oficina de Textos, 495 p., 2006.</p> <p>DERISIO. J. C. <b>Introdução ao Controle de Poluição Ambiental</b>. 1ª ed. Oficina de Textos, 2012.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MATOS, A. T. <b>Poluição Ambiental - Impactos no Meio Físico</b>. Editora UFV. 2010.</li> <li>2. FELLEMBERG, G. <b>Introdução aos Problemas da Poluição Ambiental</b>. Editora EPU, 1ª ed. 2000.</li> </ol> <p>DEON SETTE, MARLI T. <b>Manual de Direito ambiental</b>. 2ª Edição.</p>

<p><b>Saneamento - Projetos</b></p>	<p>Curitiba: Juruá, 2013.</p> <p><b>Ementa:</b>  Movimento uniforme em canais abertos e fechados. Energia específica. Ondas. Ressalto hidráulico. Movimento permanente gradualmente variado. Curvas remanso. Orifícios, bocais, vertedores, tubos curtos, hidrometria, calhas. Escoamentos em tubulações. Escoamento em meios porosos. Fórmula prática. Conduitos equivalentes em série e paralelo. Redes ramificadas e malhadas. Método de H. Cross. Bombas, curvas e associações, cavitação. Instalações prediais de água fria. Instalações prediais de esgoto sanitário. Instalações prediais de água quente. Instalações prediais de águas pluviais. Aspectos preliminares de Serviço de abastecimento de água. Mananciais superficiais e subterrâneos. Usos e consumo de água. Esforços nas tubulações. Sistemas de abastecimento de água: levantamentos preliminares, relatório técnico, evolução populacional, definição de manancial, tipo de captação, pontos de captação, tomada de água, elevatórias de água bruta, adutoras, proteção e descarga de adutora, reservatórios, estações pressurizadas, redes de distribuição de água, zonas de pressão, zonas de densidade, pressões estáticas e dinâmicas, ligações domiciliares, quantificação e especificação de serviços e materiais. Projeto executivo de sistema de abastecimento de água de comunidade de médio porte (população inicial maior que cinco mil habitantes). Concepção, definições, objetivos, importância sanitária, tipos e partes constituintes dos Sistemas de Esgotos Sanitários. Projetos de Sistemas de Esgotos Sanitários. Projetos de Redes para coleta e afastamento de esgotos. Projetos de Estação Elevatória de Esgoto.</p> <p><b>Bibliografia:</b>  AZEVEDO NETO, J. M. <b>Manual de hidráulica geral</b>. 8.ed., Editora Edgard Blücher, 2000.  BAPTISTA, M. B.; LARA, M. <b>Fundamentos de Engenharia Hidráulica</b>. 2.ed. rev., Editora UFMG, 2003  PORTO, R. M. <b>Hidráulica Básica</b>. 3.ed., EESC/USP. 2004.  BOTELHO, M. H. C.; RIBEIRO JUNIOR, G. de A. <b>Instalações Hidráulicas Prediais</b>. 2.ed., Editora Blücher, 2006.  CARVALHO JUNIOR, R. de. <b>Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura</b>. Editora Blücher, 2007.  MACINTYRE, A. J. <b>Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias</b>. Editora Livros Técnicos e Científicos, 1996.  GOMES, H. P. <b>Sistemas de Abastecimento de Água</b>: dimensionamento de redes. 2.ed., UFPB, 2002  HELLER, L.; PÁDUA, V. L. de. (org.) <b>Abastecimento de água para consumo humano</b>. UFMG, 2006.  TSUTIYA, M. T. <b>Abastecimento de água</b>. 2.ed., ABES-SP, 2005.  CRESPO, P. G. <b>Sistema de esgotos</b>. Editora da UFMG - DESA, 1997.  GARCEZ, L. N. <b>Elementos de Engenharia Hidráulica e Sanitária</b>. Editora Edgard Blucher, 2004  NUVOLARI, A.; et. al. <b>Esgoto Sanitário: Coleta Transporte Tratamento e Reúso Agrícola</b>. Editora Edgard Blucher, 2003.</p>
-------------------------------------	--

**Saneamento -  
Tratamento**

**Ementa:**

Soluções iônicas: conceito de pH, medidas de pH. Estudo de cor verdadeira e aparente, formação de cor e turbidez. Conceito de turbidez e sua determinação. Estudo de alcalinidade, dureza, acidez, gás carbônico, ferro total, reações químicas de interesse sanitário. Teoria da desinfecção, de terminação de cloro residual livre e da curva do “break-point”. Ensaio de floculação-coagulação (Jar – test), sua aplicação nas ETAs. Estudo da qualidade da água de acordo com as leis e portarias vigentes.

Objetivos e propriedades do tratamento de água. Tecnologias de tratamento de água. Oxidação e absorção de contaminantes, utilização de dados do teste de jarros. Casa de química, manuseio de produtos químicos, dosagem. Coagulação e floculação. Mistura rápida e floculação. Sedimentação e floculação. Filtração – teoria dos filtros rápidos e lentos. Comportamento dos filtros. Projeto de filtros rápidos por gravidade. Filtração direta ascendente, filtração direta descendente. Projetos de filtros lentos. Considerações na locação de estações de tratamento de água. Desinfecção. Remoção de ferro e manganês e abrandamento.

Características das águas residuárias; Objetivos do tratamento; Fundamentos da análise de processo: operações físicas unitárias; Processos químicos unitários: projeto de instalações de tratamento biológico; Projeto das instalações para tratamento e disposição do lodo; Características das águas residuárias industriais; Processos de tratamentos das águas residuárias; Pré-tratamento e tratamento primário; Coagulação e precipitação; Aeração e transferência de massa; Princípios da oxidação biológica; Processos biológicos de tratamento de águas residuárias.

Origem e produção de resíduos; coleta, transporte e destino final, métodos de tratamento primário, métodos de separação dos constituintes dos resíduos, recuperação de materiais e/ ou energia, reciclagem, aspectos locais e métodos de gestão.

**Bibliografia:**

- DI BERNARDO, L. DANTAS, A. **Métodos e técnicas de tratamento de água**. Vol. 01 e 02. Editora RIMA 2005 –2ed.
- RICHTER, Carlos A. **Água: métodos e tecnologia de tratamento**. [1.ed.]. São Paulo: Blucher, 2009
- LIBÂNIO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. 3ª ed. Campinas: Editora Átomo, 2010.
- VON SPERLING, M. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias - vol. 03 - Lagoas de Estabilização**. Editora da UFMG- DESA . Belo Horizonte, MG. 7ª Reimpressão: 2009.
- VON SPERLING, M. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias - vol. 04 - Lodos Ativados**. Editora da UFMG- DESA. Belo Horizonte, MG. 2ª Edição Ampliada; 3ª Reimpressão: 2008.
- VON SPERLING, M. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias – vol. 01 - Introdução a Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos**. Editora da UFMG- DESA. Belo Horizonte, MG. 3ª edição. 4ª reimpressão 2009.
- VON SPERLING, M. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas**



	<p><b>Residuárias VOL.05 – Reatores Anaeróbios.</b> Editora da UFMG- DESA. Belo Horizonte, MG. 2ª edição ampliada e atualizada, 2007.</p> <p>VON SPERLING, M. <b>Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias VOL.06 – Iodos de esgotos: tratamento e disposição final.</b> Editora da UFMG- DESA. Belo Horizonte, MG. 3ª Reimpressão: 2007.</p> <p>JORDÃO, Eduardo P. e PESSÔA, Constantino A. <b>Tratamento de Esgotos Domésticos.</b> Editora ABES, 6ª Edição, 2011.</p> <p>NUNES, José Alves. <b>Tratamento físico-químico de águas residuárias industriais.</b> Gráfica Editora J. Andrade, 6ª Edição.</p> <p>HELLER, Léo; PÁDUA, Valter Lúcio de (Org). <b>Abastecimento de água para consumo humano.</b> 2. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2010</p> <p>NUVOLARI, Arioaldo. <b>Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola.</b> São Paulo: E. Blücher, 2003.</p> <p><b>Portaria do Ministério da Saúde n° 2914</b> de 12 de dezembro de 2011, Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.</p> <p><b>Resolução CONAMA n° 357</b>, 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.</p> <p><b>Resolução CONAMA n° 430</b> de 31 de maio de 2011. Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução CONAMA n° 357/05.</p> <p>SANTOS, Hilton Felício dos; MANCUSO, Pedro Caetano Sanches. <b>Reúso de água.</b> São Paulo: Manole, 2003.</p> <p>BORGES DE CASTILHOS, A. Jr.(Coordenador). <b>Resíduos Sólidos Urbanos: Aterro Sustentável para Municípios de Pequeno Porte.</b> ABES, RIMA Editora, 2003.</p> <p>LIMA, J. D. <b>Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil.</b> Editora EMLUR, João Pessoa – PB. 2003.</p> <p>SISINNO, C. L. S; OLIVEIRA, R. M. <b>Resíduos Sólidos, Ambiente e Saúde: uma visão multidisciplinar.</b> Editora FIOCRUZ, 1 Ed 2000, 3ª reimpressão 2006.</p> <p>[ABNT] Associação Brasileira de Normas Técnicas. <b>NBR 10004 – Resíduos Sólidos: Classificação.</b> Rio de Janeiro, 1987.</p>
	<p><b>Ementa:</b></p> <p><b>Bibliografia:</b></p>