

1966 | 2016

UEPB



**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL
Campus I**

BACHARELADO

Campina Grande (PB)
2016

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL**

BACHARELADO

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

FERNANDO FERNANDES VIEIRA
CARLOS ANTONIO PEREIRA DE LIMA
CELEIDE MARIA BELMONT SABINO MEIRA
WILLIAM DE PAIVA
RUI DE OLIVEIRA

Campina Grande (PB)

Dezembro, 2016

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

Reitor: Prof. Dr. Antônio Guedes Rangel Junior

Vice-Reitor: Prof. Dr. José Ethan de Lucena Barbosa

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD

Pró-Reitor: Prof. Dr. Eli Brandão da Silva

Pró-Reitora Adjunta: Profa. Dra. Maria do Carmo Eulálio

COORDENAÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Profa. Dra. Silvana Cristina dos Santos

Tec. Me. Alberto Lima de Oliveira

Tec. Kátia Cilene Alves Machado

Tec. Me. Marcos Angelus Miranda de Alcantara

Copyright © 2016 EDUEPB

A reprodução não autorizada desta publicação, por qualquer meio, seja total ou parcial, constitui a violação da Lei nº 9.610/98. A EDUEPB segue o acordo ortográfico da língua portuguesa em vigência no Brasil a partir de 1º de janeiro de 2016.

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BC/UEPB

U58p	Universidade Estadual da Paraíba. Projeto Pedagógico de Curso PPC: Engenharia Sanitária e Ambiental (Bacharelado) / Universidade Estadual da Paraíba CCT ; Núcleo docente estruturante. Campina Grande: EDUEPB, 2016. 133 f. ; il. Contém dados do corpo docente. 1. Ensino superior. 2. Projeto pedagógico. 3. Organização curricular. 4. Política institucional. I. Título. 21 ed. CDD 378.101 2
------	--

EDITORA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

Rua das Baraúnas, 351 - Bairro Universitário - Campina Grande - PB - CEP 58429-500

Fone/Fax: (83) 3315-3381 - <http://eduepb.edu.br> - e-mail: eduepb@uepb.edu.br

SUMÁRIO

01. CONTEXTUALIZAÇÃO DA IES	4
02. APRESENTAÇÃO	23
03. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO	25
04. BASE LEGAL	27
05. CONCEPÇÃO E JUSTIFICATIVA	29
06. OBJETIVOS	31
07. PERFIL DO EGRESSO	32
08. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	33
09. METODOLOGIA, ENSINO E AVALIAÇÃO	37
10. DIMENSÃO FORMATIVA	38
11. INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	42
12. PLANO DE INTEGRALIZAÇÃO	43
13. QUADRO DE EQUIVALÊNCIAS	50
14. EMENTAS	54
15. REFERÊNCIAS	120
16. CORPO DOCENTE	121
17. INFRAESTRUTURA	132

01. CONTEXTUALIZAÇÃO DA IES

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1 UEPB

a) Nome da Mantenedora

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

b) Nome e Base legal da IES

A UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA (UEPB), CNPJ 12.671.814/0001-37, com sede situada na Rua Baraúnas, 351, Bairro Universitário, em Campina Grande - PB, é uma autarquia estadual integrante do Sistema Estadual de Ensino Superior. A UEPB possui oito câmpus localizados nas cidades de Campina Grande (Câmpus I), Lagoa Seca (Câmpus II), Guarabira (Câmpus III), Catolé do Rocha (Câmpus IV), João Pessoa (Câmpus V), Monteiro (Câmpus VI), Patos (Câmpus VII), e Araruna (Câmpus VIII); e dois museus: O Museu de Arte Popular da Paraíba (MAPP) e o Museu Assis Chateaubriant (MAC).

A Instituição foi criada pela Lei nº 4.977, de 11 de outubro de 1987, regulamentada pelo Decreto nº 12.404, de 18 de março de 1988, modificado pelo Decreto nº 14.830, de 16 de outubro de 1992; tendo sido resultado do processo de estadualização da Universidade Regional do Nordeste (Furne), criada no município de Campina Grande (PB) pela Lei Municipal nº 23, de 15 de março de 1966. No decreto de 06 de novembro de 1996, publicado no Diário Oficial da União de 07 de novembro de 1996, a Universidade Estadual da Paraíba foi credenciada pelo Conselho Federal de Educação para atuar na modalidade *multicampi*.

A UEPB goza de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, de acordo com a Constituição Federal e a Constituição Estadual. A organização e o funcionamento da Universidade Estadual da Paraíba são disciplinados pelo seu Estatuto e seu Regimento Geral, submetidos à aprovação pelo Conselho Estadual de Educação e à homologação pelo Governo do Estado e complementados pelas resoluções dos seus órgãos de deliberação superior, de acordo com a legislação em vigor.

c) Dados socioeconômicos e socioambientais

O Estado da Paraíba abriga população de 3,9 milhões de habitantes em uma área de 56.469,778 km² (70 hab./km²). Cerca de um terço dessa população se concentra na Mesorregião da Mata Paraibana (253 hab./km²) onde se localiza a capital do Estado, João Pessoa. Outro terço vive na Mesorregião do Agreste, principalmente em Campina Grande, a segunda cidade mais populosa do Estado. E, nas Mesorregiões da Borborema e no Sertão, vivem cerca de um milhão de pessoas. A zona urbana concentra 75% da população, que é bastante endogênica. Segundo o censo demográfico de 2010, 92% da população era nascida no próprio estado. Dos 223 municípios do Estado, apenas quatro possuem população superior a cem mil habitantes (João Pessoa, Campina Grande, Santa Rita e Patos) e 63 municípios têm entre dois a cinco mil habitantes apenas. Com isso, verifica-se que a faixa litorânea e o agreste paraibano concentram 75% da população em centros urbanos, enquanto o restante se distribui de forma bastante fragmentada e dispersa nas mesorregiões da Borborema e Sertão.

As principais atividades econômicas do Estado são a agricultura com a cultura de cana-de-açúcar, abacaxi, mandioca, milho e feijão; a indústria alimentícia, têxtil, de açúcar e álcool; a pecuária e o turismo. Entretanto, segundo dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento de 2013, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Estado da Paraíba é de 0,658, um dos mais baixos no Brasil. O índice de educação é de 0,555; de longevidade 0,783 e de renda, 0,656, maiores apenas em relação aos Estados do Piauí, Pará, Maranhão e Alagoas. Praticamente 60% da população vive na pobreza com índice *Gini* de 0,46; dependendo de programas governamentais de distribuição de renda, como Bolsa Família. No censo demográfico de 2010, 53% dessa população se autoidentificou como parda, 40% como branca, 5% como afrodescendente e apenas 0,001% como indígena. Ao todo, 74% se declarou católica e 15% protestante (evangélicos). As religiões de origem africana (candomblé e umbanda) são seguidas por menos de 0,05% da população paraibana. Na região litorânea, existem 26 aldeias de descendentes dos índios potiguaras, localizadas principalmente nos municípios de Baía da Traição, Marcação e Rio Tinto.

Mais da metade do território paraibano é formado rochas antigas do período

Pré-Cambriano (2,5 bilhões de anos atrás). Exceto pela faixa litorânea, 98% do território está localizado na região do Nordeste Semiárido, inseridos no polígono das secas, cuja principal característica são as chuvas escassas e irregulares. Na Paraíba, existem onze bacias hidrográficas, sendo a maior delas a do Rio Piranhas. Os principais reservatórios de água na Paraíba são barragens e açudes, como o Açude Mãe d'Água e Açude de Coremas; e o Açude de Boqueirão.

Nos últimos cinco anos se verificou no Nordeste brasileiro enormes prejuízos derivados do fenômeno de “El Niño”, que acentuou o ciclo de seca e teve grave impacto sobre setores da economia. A redução alarmante dos volumes de água dos açudes e das chuvas acarretou perda de produção agropecuária, encarecimento e redução da oferta de energia elétrica, e comprometimento do abastecimento de água para a população. Na região do Semiárido paraibano, a vulnerabilidade hídrica é, sem dúvida alguma, um dos principais, ou talvez o principal, desafio a ser enfrentado pela sociedade nos próximos anos.

O contexto social, ambiental e econômico do Nordeste Semiárido se apresenta de forma complexa e se caracteriza por diversas variáveis climáticas, geomorfológicas e também pela ação antrópica predatória. Consequentemente, todas essas variáveis são acentuadas pela ausência de políticas públicas baseadas no desenvolvimento sustentável, intensificando as vulnerabilidades. A ausência de políticas de manejo efetivo da seca contribui para ampliar as desigualdades sociais, conflitos e desarticular as cadeias produtivas.

É possível constatar que, no Estado da Paraíba, a redução da vulnerabilidade de crianças, adolescentes e jovens está também associada ao acesso à educação de qualidade. Segundo dados do Plano Estadual de Educação, das crianças de 0 a 3 anos de idade, cerca de 11% são atendidas em creches, percentual que se eleva para 78% na faixa etária de 4 a 6 anos. Verifica-se também, nesse cenário, lacuna em relação ao acesso de crianças de 0 a 6 anos à Educação pública, gratuita e de qualidade; bem como a demanda por formação de professores para atuarem nesse segmento.

Em relação ao Ensino Fundamental, verifica-se taxa de escolarização da ordem de 98% com 20% de reprovação e 5% de abandono, e cerca de 70% dos ingressantes concluem essa etapa de ensino. Segundo o Plano Estadual de Educação (PEE), alguns dados indicam que o domínio da linguagem oral e escrita é

o principal fator de risco para repetência e evasão do sistema, cuja métrica é uma das piores do país. Sem esse domínio, o estudante não é capaz de entender e fazer uso do material didático ao qual tem acesso. Parte desses resultados pode ser explicada pela má formação técnico-científica dos professores e a existência de uma cultura de personificação da gestão escolar, reduzindo as potencialidades da gestão colegiada, do diálogo e da formação em serviço nas escolas. Disso decorre a necessidade de inovação didático-pedagógica nos processos de ensino-aprendizagem e há que se considerar a necessidade de formar melhor os profissionais para gestão de sala de aula e a gestão nas escolas, valorizando o trabalho coletivo e as decisões colegiadas.

A Rede Estadual de Ensino concentra cerca de 80% das matrículas de jovens no Ensino Médio. Dos jovens paraibanos na faixa etária de 15 a 17 anos que estão na escola, apenas 15% estão matriculados no Ensino Médio, evidenciando que significativa clientela potencial dessa etapa de ensino encontra-se em outros níveis, principalmente no Ensino Fundamental.

Nos últimos quinze anos, houve um crescimento da oferta de vagas no Educação Superior e no número de instituições que atuam neste nível no Estado. Observe-se que, em 2003, a Paraíba contava com 24 instituições de Ensino Superior. Atualmente, esse número cresceu para 42 instituições, contemplando, inclusive, os institutos federais e os Centros Universitários. Deste total, 04 são de natureza pública, e 38 de natureza privada. Neste cenário, a rede federal, na última década, ampliou significativamente suas estruturas físicas, assim como o número de novos cursos, por meio do programa de Apoio aos Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). Destaque-se, neste contexto, a extraordinária expansão da UEPB, que aumentou em 100% o seu número de câmpus e de vagas no Ensino Superior. Segundo o PEE, dentre a população de 18 a 24 anos, o percentual de matrículas (33.7%) é superior ao percentual nacional (30.3%) e ao regional (24.5%). No que se refere à Taxa de Escolarização Líquida ajustada na educação superior, a Paraíba (20.2%) apresenta dados positivamente diferenciados em relação ao cenário nacional (20.1%) e regional (14.2%).

d) Breve histórico da IES e das políticas institucionais

A UEPB completa, em 2016, seus 50 anos de atuação na formação de

recursos humanos de alto nível no Nordeste. Criada em 1966, estruturou-se a partir do agrupamento das Faculdades de Filosofia e de Serviço Social; Faculdade de Direito; de Odontologia, de Arquitetura e Urbanismo, de Ciências da Administração e de Química, constituindo a Universidade Regional do Nordeste (URNe). O financiamento da antiga URNe era público-privado, na medida em que os custos eram parcialmente cobertos pela prefeitura de Campina Grande e complementados com a mensalidade paga por seus estudantes. Docentes graduados e especialistas eram contratados em regime de dedicação parcial e a atividade se concentrava exclusivamente no ensino.

Nas décadas de 80 e 90, em consequência das dificuldades de financiamento e como resultado das reivindicações da Comunidade Acadêmica, a antiga URNe foi estadualizada em outubro de 1987 (Lei Estadual nº 4.977), recebendo todo o patrimônio, direitos, competências, atribuições e responsabilidades da URNe, em Campina Grande, bem como o Colégio Agrícola Assis Chateaubriand, em Lagoa Seca, tornando-se autarquia do Estado da Paraíba, de natureza pública e gratuita, passando a ser denominada “Universidade Estadual da Paraíba” ou UEPB. A partir dessa condição, a Instituição passou a implantar uma série de políticas de expansão, reestruturação e melhoria de sua infraestrutura. De modo que, em novembro de 1996, obteve o Credenciamento como Universidade junto ao Ministério da Educação (MEC).

Durante as décadas de 80 e 90 a atividade principal da UEPB esteve concentrada no Ensino Superior, especialmente na formação de professores e profissionais liberais. Entretanto, a partir da sua Estadualização e posterior Credenciamento junto ao MEC, deu início ao processo de expansão e interiorização criando novos câmpus e cursos, tendo o seu raio de ação sido ampliado pelo Brejo paraibano, ao receber a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Guarabira, em funcionamento desde o ano de 1966, e que veio a se tornar o Câmpus III, Centro de Humanidades (CH), que atualmente oferta os cursos de Licenciatura em História, Licenciatura em Língua Portuguesa, Licenciatura em Língua Inglesa, Licenciatura em Língua em Geografia, Licenciatura em Pedagogia e Bacharelado em Direito. No Sertão, agregou a Escola Agrotécnica do Cajueiro, em Catolé do Rocha, que depois veio a se tornar, em 2004, o Câmpus IV, Centro de Ciências Agrárias e Letras, ofertando também os cursos de Licenciatura em Letras e em Ciências Agrárias.

No Câmpus I, a UEPB até hoje concentra a maior parte dos seus Centros, em sua sede, tendo o CEDUC, que atualmente oferta os cursos de Licenciatura em Língua Portuguesa, Licenciatura em Língua Espanhola, Licenciatura em Língua Inglesa, Licenciatura em História, Licenciatura em Geografia, Licenciatura em Pedagogia, Licenciatura em Filosofia, Licenciatura em Sociologia; CCSA, ofertando os cursos de Bacharelado em Serviço Social, Administração, Ciências Contábeis e Comunicação Social (Jornalismo); CCJ, ofertando o curso de Bacharelado em Direito; CCBS, ofertando os cursos de Bacharelado em Odontologia, Farmácia, Fisioterapia, Enfermagem, Educação Física, Ciências Biológicas e Licenciatura em Educação Física e Ciências Biológicas; CCT, ofertando os cursos de Bacharelado em Estatística, Computação, Química Industrial, Engenharia Sanitária e Ambiental, além de Licenciatura em Matemática, Química e Física.

A partir de 2005, em nova etapa de expansão, foram criados novos câmpus e cursos. O Câmpus II – CCAA, em Lagoa Seca, passou a ofertar, além do Curso Técnico em Agropecuária, o Curso de Bacharelado em Agroecologia. Foram criados o Câmpus V – CCBSA, em João Pessoa, que atualmente oferta os cursos de graduação em Ciências Biológicas, Relações Internacionais e Arquivologia; o Câmpus VI – CCHE, em de Monteiro, ofertando os cursos de Licenciatura em Matemática, Letras Espanhol, Letras Português e Bacharelado em Ciências Contábeis; o Câmpus VII – CCEA, em Patos, ofertando os cursos de Licenciatura em Ciências Exatas, Matemática, Física, Computação e Administração; o Câmpus VIII – CCTS, em Araruna, que oferta os cursos de Odontologia, Engenharia Civil, Licenciatura em Ciências da Natureza e Licenciatura em Física.

Até o final da década de 90, havia poucos docentes na UEPB com titulação de mestre e doutor, pouco financiamento para a pesquisa e a extensão, salários pouco competitivos e a Instituição enfrentava constantes e graves crises financeiras devido à precariedade dos recursos recebidos e à falta de regularidade no repasse do financeiro por parte do Estado.

Como resultado da permanente e intensa luta da comunidade acadêmica por garantia do financiamento, salários dignos, melhores condições de trabalho e ampliação da infraestrutura, em 2004, a UEPB conquista, com participação dos segmentos da UEPB, do Governo do Estado e da Assembleia Legislativa, a aprovação da Lei 7.643, que define o critério e a regularidade do repasse de

recursos do orçamento do Estado para a UEPB.

A partir de 2005, graças ao financiamento regular assegurado pela referida Lei, a Instituição pode estabelecer políticas e ações que permitiram sua expansão e interiorização, criar novos cursos de graduação e de pós-graduação, instalar bases de pesquisa, contribuindo muito para aumentar a excelência da formação de profissionais. Dentre as políticas implantadas no período, houve a aprovação da Lei 8.441 de 28/12/2007, que estabeleceu o Plano de Cargos, Carreira e Remuneração – PCCR para docentes e pessoal técnico e administrativo da UEPB, valorização sem precedentes dos servidores, tornando mais dignos os salários.

Esse processo de expansão e interiorização exigiu a realização de vários concursos públicos para docentes e técnicos/administrativos e, conseqüente, contratação de docentes com perfil de pesquisa e técnicos com qualificação apropriada à nova realidade, o que permitiu alavancar a graduação, extensão e pesquisa, possibilitando a criação de programas de pós-graduação *stricto sensu*.

Ao longo dos seus 50 anos de existência, a UEPB vem formando professores para Educação Básica e Educação Superior, profissionais em diferentes áreas e campos do conhecimento humano, em diferentes níveis e modalidades, mão de obra qualificada e necessária para alavancar o desenvolvimento científico, tecnológico, cultural e socioeconômico do Estado.

Atualmente, a UEPB oferta 56 cursos de graduação ativos, nas modalidades Presencial e A Distância. Desses, cinquenta e dois (52) são na modalidade Presencial, sendo vinte e nove (30) em Campina Grande (Campus I); um (01) em Lagoa Seca (Campus II); seis (06) em Guarabira (Campus – III); dois (02) em Catolé do Rocha (Campus IV); três (03) em João Pessoa (Campus V); quatro (04) Monteiro (Campus VI); quatro (04) em Patos (Campus – VII) e três (03) em Araruna (Campus - VIII), e o curso de Licenciatura em Pedagogia (PAFOR), ofertado em cinco (05) Pólos (Campina Grande, Guarabira, Monteiro, Patos, Catolé do Rocha). Na modalidade A Distância, a UEPB oferta quatro (04) cursos, com oito (08) turmas, sendo Letras (João Pessoa, Campina Grande), Geografia (Itaporanga, Catolé do Rocha, São Bento, Taperoá, Itabaiana, Pombal, Campina Grande e João Pessoa), Administração Pública (Campina Grande, João Pessoa, Itaporanga e Catolé do Rocha) e Administração Piloto (Campina Grande, João Pessoa, Catolé do Rocha e Itaporanga).

Em nível de graduação, portanto, a UEPB oferta anualmente, em cursos de Bacharelado e Licenciatura, por meio de diversos processos seletivos, quase seis (6.000) mil vagas regulares, das quais 50% são reservadas para estudantes egressos de escolas públicas. Metade da quantidade de cursos de graduação ofertados pela UEPB são licenciaturas, o que representa importante contribuição para a formação de professores aptos para atuar no ensino, principalmente, na Educação Básica, visto que cerca de 70% dos professores que atuam no Ensino Médio, embora licenciados, não o são na área em que atuam. Os cursos são ofertados nos períodos diurno e noturno, o que possibilita o acesso do estudante trabalhador à formação em nível superior.

Em nível de pós-graduação *stricto sensu*, a partir de 2005, a UEPB se qualificou para criar novos cursos, para os quais passou a obter o credenciamento junto à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Se de 1995 a 2005 havia apenas os cursos de mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, em parceria com a UFPB, o Mestrado Interdisciplinar em Ciências da Sociedade e o Mestrado Interdisciplinar em Saúde Coletiva, a partir de 2005, foram criados os Mestrados acadêmicos em Literatura e Interculturalidade; Ensino de Ciências e Educação Matemática, Ciência e Tecnologia Ambiental, Relações Internacionais, Desenvolvimento Regional, em associação com a UFCG; Enfermagem, em associação com a UFPE; Saúde Pública, Odontologia, Ecologia e Conservação, Ciências Agrárias, Ciências Farmacêuticas, Serviço Social, Psicologia da Saúde e Química. E também os mestrados profissionais em Matemática, Ciência e Tecnologia em Saúde, Formação de Professores, Letras, Ensino de Física. A partir de 2010, iniciou-se um processo de consolidação dos cursos, com aprovação dos doutorados em Literatura e Interculturalidade, Odontologia e Tecnologia Ambiental. Vários cursos obtiveram conceito 4 e, portanto, têm potencial para aprovar a proposta de doutorado nos próximos anos.

Em nível de pós-graduação *lato sensu*, a UEPB oferta os seguintes cursos: Desenvolvimento Humano e Educação Escolar, Educação Étnico-racial na Educação Infantil, Ensino de Geografia, Etnobiologia, Gestão em Auditoria Ambiental, Gestão Estratégica na Segurança Pública, Filosofia da Educação, Inteligência Policial e Análise Criminal, Matemática Pura e Aplicada, MBA em Gestão Empreendedora e Inovação, Meios Consensuais de Solução de Conflitos, Gestão Pública e Gestão em

Saúde.

Além dos cursos em nível de graduação e de pós-graduação, a UEPB oferta também dois cursos em nível técnico, Técnico em Agropecuária em Integrado ao Ensino Médio e subsequente, um (01) no Câmpus II, na Escola Agrícola Assis Chateaubriand e outro no Câmpus IV, na Escola Agrotécnica do Cajueiro.

Neste período de expansão, a UEPB desenvolveu políticas e ações para capacitação do seu quadro docente e de técnicos, as quais envolveram duas principais estratégias. A primeira estratégia foi a de liberar para capacitação até o limite de 20% dos docentes de cada Departamento e liberar técnicos e administrativos, em conformidade com as áreas de interesse para o desempenho do seu trabalho. A segunda foi a de estabelecer parceria solidária, por meio da participação em cinco Doutorados Interinstitucionais (DINTER), todos com investimentos da própria Instituição e contando com financiamento da Capes: Educação, com a UERJ; Ciência da Motricidade, com UNESP; Ensino, Filosofia e História de Ciências, com a UFBA; Direito, com a UERJ; Planejamento Urbano e Regional, com a UFRJ.

Com a melhoria da capacidade instalada de docentes, a UEPB ampliou em escala quase logarítmica a captação de recursos junto às agências financiadoras, obtendo, a partir de 2006, aprovação de vários projetos em vários editais, resultando na obtenção de significativo volume de recursos para bolsas, insumos e equipamentos. Além disso, a instalação dos programas de pós-graduação promoveu o fomento do Governo Federal por meio de bolsas de mestrado e de doutorado e do Programa de Apoio à Pós-graduação – PROAP. Além destes recursos, a UEPB passou a realizar significativos investimentos, os quais contribuíram para a participação dos docentes em certames nacionais e internacionais, assim como a realização de eventos vinculados aos programas de pós-graduação, captando recursos que são aplicados na região. Ou seja, são recursos do Estado, da União ou de empresas privadas que são investidos no comércio e nas cadeias produtivas locais.

Além dos recursos captados de agências de fomento à pesquisa e à extensão, a Universidade iniciou uma política de incentivo à produção de conhecimento e fortalecimento dos grupos de pesquisa, com recursos próprios, por meio da criação de Programas de Incentivo à Pesquisa, à Pós-Graduação e à Extensão, lançando

vários editais, por meio dos quais os pesquisadores e extensionistas da Instituição puderam receber apoio financeiro para desenvolver seus projetos de pesquisa e de extensão e participar de eventos científicos. Essas políticas de financiamento de projetos de pesquisa e de extensão coordenados por docentes da UEPB foram, e ainda são, fundamentais para consolidar a Graduação e a Pós-graduação, pois a Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ) tem precária estrutura e recursos muito limitados, de modo que não há políticas nem recursos destinados ao fomento de ações da Universidade.

Essa capacidade de captação de recursos e produção de conhecimento, entretanto, pode ser ainda mais potencializada. Isto porque, dos quase mil docentes efetivos da UEPB, cerca de 50% deles são doutores e somente 10% encontram-se vinculados aos programas de pós-graduação, por motivo de não terem produção técnica e científica em número e em qualidade exigidos pelo Sistema de Pós-Graduação. Considerando que a consolidação dos programas de pós-graduação depende da melhor qualificação da produção docente, o desafio nos próximos anos será o de ampliar as políticas e as estratégias para melhorar esses indicadores.

A grande expansão da Universidade e a significativa melhoria da capacidade instalada de docentes, seja pela titulação, seja pela produção científica, ocorrida nos últimos anos, provoca também no âmbito da Graduação um grande desafio, o da consolidação dos cursos em termos de infraestrutura e a melhoria da qualidade do ensino. Estas demandas têm sido indicadas tanto pelos resultados da Autoavaliação Institucional quanto pelos resultados do Exame Nacional de Avaliação de Desempenho do Estudante (ENADE). Isto porque, em relação ao número de ingressantes nos cursos, titulam-se, anualmente, de um modo geral, metade dos estudantes, o que sugere uma evasão, retenção ou mobilidade estudantil da ordem de cinquenta por cento. Ressalte-se, em relação a estes dados, que a grande maioria da retenção e da evasão se concentra nos cursos de licenciatura, com maior incidência nos cursos de ciências exatas e, mais agudamente, nos câmpus do interior, o que desafia o permanente esforço em empreender políticas e ações voltadas para o incentivo à permanência.

Tendo em vista a melhoria da estrutura e do funcionamento da Graduação, desde 2013, a UEPB iniciou um processo de reestruturação dos cursos de graduação. Isto ocorre, porém, num contexto em que o orçamento da UEPB, devido

a vários fatores, vem sofrendo contingenciamentos, de modo que os recursos recebidos não têm sido suficientes para garantir sequer reajuste salarial devido às perdas causadas pela inflação. Os recursos da Universidade, em quase sua totalidade, estão comprometidos com a Folha de Pagamento, o que dificulta o custeio do cotidiano institucional e a renovação de equipamentos e ampliação da infraestrutura. Além do que se intensificam os movimentos reivindicatórios e passam a ocorrer recorrentes paralisações do corpo docente e do pessoal técnico-administrativo, o que impacta o planejamento e produz desmotivação no corpo discente.

Contudo, mesmo neste adverso contexto, a questão da melhoria da qualidade dos cursos de graduação da UEPB vem sendo debatida intensamente com a comunidade acadêmica com vistas à execução do plano de consolidar a reestruturação das normas e a atualização dos Projetos Pedagógicos de Cursos - PPCs. Para isso, ao longo dos últimos três anos, foram compactadas todas as resoluções internas para criação do Regimento dos Cursos de Graduação da UEPB (Resolução UEPB/CONSEPE/068/2015), que permitiu maior sintonia das ações internas com as políticas nacionais de Ensino Superior, ao tempo em que promoveu maior organicidade ao conjunto das normas. A partir desse novo Regimento, e com base nos Instrumentos de Avaliação de Cursos do INEP, os dados do ENADE e as Diretrizes Curriculares Nacionais, inclusive a mais nova resolução que trata da formação inicial e continuada de professores da Educação Básica (Res. CNE/01/2015), toda a comunidade acadêmica envolvida com os cursos de graduação foi mobilizada num trabalho de reflexão voltado para a atualização dos PPCs. Os debates envolveram também a discussão em torno do cotidiano de cada curso. Com isso, abriu-se a possibilidade para cada curso organizar seu projeto, de modo a potencializar a qualidade do processo de ensino/aprendizagem e, conseqüentemente, melhorar a qualidade da formação oferecida aos estudantes. Para este objetivo, foi decisivo o competente trabalho realizado pelos Núcleos Docentes Estruturantes – NDEs - e Coordenações dos Cursos, bem como as ações promovidas pela PROGRAD, como a realização de encontros de reflexão sobre a Graduação e Oficinas Técnico-Pedagógicas ao longo de 2014 e 2015.

Neste contexto, em 2014, a UEPB fez adesão com 100% de suas vagas ao Sistema de Seleção Unificada - SiSU, com reserva de 50% das vagas para

estudantes egressos de escola pública, ao tempo em que qualificou os critérios de desempenho na seleção dos candidatos, por meio da redefinição das notas mínimas e pesos por área de conhecimento na Prova do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, o que promoveu melhoria no perfil dos ingressantes, o que de contribuir para minimizar a retenção e a evasão nos próximos anos. Entende-se, entretanto, que esta é uma questão complexa, que exige rigorosa análise dos dados e o estabelecimentos de múltiplas ações políticas e ações voltadas para enfrentamento efetivo da problemática.

As políticas de incentivo à graduação envolveram também ações no voltadas para o apoio acadêmico e para a Assistência Estudantil, aumentando os programas de mérito acadêmico como Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Pesquisa - PIBIC, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID, Programa de Educação Tutorial - PET, Monitoria, participação em projetos de pesquisa e de extensão e para participação em eventos acadêmicos; ao mesmo tempo, ofertando bolsas por meio de programas de Assistência Estudantil para estudantes com carências socioeconômicas, tendo em vista combater a retenção e evasão e potencializar a permanência, como apoio à moradia, transporte e alimentação.

A UEPB tem investido também recursos na melhoria do acervo e do acesso às bibliotecas, com aquisição regular de novos livros e divulgação pela Biblioteca Digital dos Trabalhos de Conclusão de Curso, Mestrado e Doutorado.

e) Missão, Princípios Norteadores e Políticas da IES

A UEPB tem por missão formar profissionais críticos e socialmente comprometidos, capazes de produzir, socializar e aplicar o conhecimento nos diversos campos do saber, por meio das atividades de ensino, pesquisa e extensão, de modo a contribuir para o desenvolvimento educacional e sociocultural do país, particularmente do Estado da Paraíba. A UEPB, em sintonia com o conjunto mais amplo de Políticas para o Ensino Superior propostas pelo Conselho Nacional de Educação, Ministério da Educação e Conselho Estadual de Educação, tem por objetivo promover formação de qualidade e profundamente engajada com a realidade socioeconômica e cultural do Estado da Paraíba, do Nordeste e do Brasil. Para atingir essa meta, o trabalho acadêmico na UEPB se fundamenta em alguns princípios:

- Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.
- Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte, a cultura e os saberes;
 - Respeito ao pluralismo de ideias e de concepções, incentivando a tolerância e resolução de conflitos por meio do diálogo e reflexão.
 - Gestão Democrática e Colegiada, oriunda da autonomia universitária e cultivada no cotidiano das relações acadêmico-administrativa (corresponsabilidade).
 - Eficiência, Probidade e Racionalização na gestão dos recursos públicos oriundos do Estado e da União para financiamento das ações da instituição;
 - Valorização e Engajamento de seus servidores docentes e técnicos com o aprimoramento do ensino, pesquisa e extensão oferecidos pela instituição à sociedade;
 - Igualdade de condições para o acesso e permanência discente na Instituição, o que inclui planejamentos estratégicos e diálogo permanente com a realidade discente de nossa Universidade;
 - Integração e Promoção de Ações para melhoria da Educação Básica e aprimoramento da formação inicial e continuada de professores em diferentes níveis de ensino.

Por indissociabilidade, princípio central e constitucional, entre ensino, pesquisa e extensão, entende-se que cada atividade de ensino envolve a perspectiva da produção do conhecimento e sua contribuição social, assim como a busca de excelência acadêmica; que cada atividade de pesquisa se articula com o conhecimento existente e se vincula à melhoria da qualidade de vida da população, além de propiciar o surgimento de pesquisadores de referência nacional e internacional; que cada atividade de extensão seja um espaço privilegiado, no qual educadores, educandos e comunidade articulam a difusão e a produção do conhecimento acadêmico em diálogo com o conhecimento popular, possibilitando uma percepção enriquecida dos problemas sociais, bem suas soluções de forma solidária e responsável.

A partir das elencadas políticas, projetam-se algumas metas para a Graduação:

- Aprofundar o processo de reestruturação da graduação já em curso, visando acompanhar a execução dos Projetos Pedagógicos para garantirmos a qualificação dos egressos com um perfil adequado para os novos desafios da contemporaneidade, inclusive do mundo do trabalho;
- Promover ampla discussão sobre as licenciaturas, tendo em vista potencializar a formação inicial desenvolvida no UEPB não apenas buscando maior sintonia com a realidade cotidiana do “chão da escola” em que os futuros educadores irão desenvolver as suas ações pedagógicas, notadamente nas redes públicas de Ensino (municipais e Estadual), mas também promovendo ações de transformação dessa realidade;
- Implementar parcerias interinstitucionais, notadamente com os municípios e com o Estado, para que a UEPB assuma posição mais estratégica na construção das políticas e na execução das ações de formação continuada dos profissionais da educação das respectivas redes;
- Integrar projetos de ensino (metodologias, técnicas e estratégias, de formação inicial e continuada às demandas das redes de Ensino (municipais e Estadual), visando contribuir para a melhoria dos indicadores da educação, notadamente o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB);
- Implementar ações de parceria com o Estado e os municípios, visando apoiar a implantação da Residência Pedagógica, voltada aos professores habilitados para a docência na educação infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental;
- Incentivar o desenvolvimento de projetos vinculados ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e de Bolsas de Iniciação à Pesquisa (PIBIC), no sentido de estabelecerem maior articulação em relação às demandas das redes de Ensino (municipais e Estadual), priorizando escolas identificadas com pontuação abaixo de 200 no IDEB;
- Instituir o Programa Institucional de combate à retenção e evasão, promovendo ações de incentivo à permanência e conclusão do curso;
- Instituir parcerias interinstitucionais, notadamente com o Estado, a fim de que as atividades de ensino (estágio), de iniciação científica e de extensão dos alunos e das alunas, possam ser desenvolvidas nos múltiplos espaços de implementação das políticas públicas coordenadas pelo ente estadual, nas mais diversas áreas, a

exemplo da educação, da saúde, da gestão, da assistência social, entre outras;

- Potencializar a realização de eventos de reflexão sobre o processo de ensino-aprendizagem e avaliação, bem como realizar permanentemente oficinas pedagógicas, buscando aperfeiçoar a prática pedagógica dos docentes e fortalecer seu compromisso com a educação;
- Investir, em conformidade com a disponibilidade de recursos, na infraestrutura de ensino, tendo em vista garantir as condições de um ensino de excelência (Ampliação do acervo das bibliotecas, melhoria e implementação de novos laboratórios; salas de aula, equipamentos e materiais, espaços de convivências. Melhoria das condições físicas no ambiente de ensino, adequando-o a padrões de qualidade que permitam maior interação e melhor ambiente para a aprendizagem.

A Universidade é um organismo acadêmico, político e social feito de muitas criatividades e tensões, de muitas áreas de conhecimento que nem sempre se regem pelos mesmos critérios e realizam seus fins com as mesmas estratégias. A meta central nesta nova fase é aprofundar a vida universitária pautada na autonomia existente, conduzindo a um aperfeiçoamento das ações e estimulando ainda mais a criatividade dos cursos e das áreas da UEPB.

ALGUMAS POLÍTICAS INSTITUCIONAIS

Políticas de gestão

A política de gestão da UEPB é integrada e descentralizada, requerendo a noção de que toda a instituição é um sistema aberto, que se adequa rapidamente em um contexto cada vez mais dinâmico, onde cada parte ou subsistema da gestão, além de se orientar por objetivos comuns, procura sincronizar seus processos específicos, integrando o fluxo de informação e eliminando limitações que dificultam a comunicação entre as diversas unidades universitárias. Hoje, existe uma integração dos processos de gestão da Universidade entre os setores que compõem a estrutura organizacional (Reitoria, Pró-Reitorias, Centros, Departamentos, Coordenações, Núcleos, etc.) de modo automático e informatizado. Esta política de descentralização de responsabilidade e, conseqüentemente, de competências, reduz os níveis de demandas e riscos, proporcionando maior agilidade na solução de demandas. Isto estimulou, também, um aumento de participação decisória dos diversos atores gestores e eleva os níveis de comprometimento e envolvimento com

a instituição.

Os objetivos para as atividades de gestão são centrados na orientação e na gestão para as atividades fins da universidade, que permeiam toda instituição e contribuem de forma indireta para o alcance dos objetivos institucionais. Entre as várias funções e atribuições da gestão destacam-se o planejamento e avaliação voltados para integração e o alinhamento estratégico, no que se refere à gestão administrativa, de pessoas e financeira, além da avaliação institucional, de docentes e de técnicos administrativos.

Os objetivos para as atividades de gestão são: institucionalizar as práticas de planejamento e gestão estratégicos da universidade; promover a reestruturação administrativa da universidade para gestão das unidades administrativas; participar ativamente da construção do orçamento do Estado visando aumentar os recursos financeiros para a UEPB; captar recursos extra orçamentários para ampliação das atividades de ensino, pesquisa e extensão; adequar a legislação acadêmica, administrativa e de pessoal para assegurar a excelência acadêmica e sustentabilidade institucional; criar mecanismos para facilitar a comunicação e o relacionamento com a comunidade interna e externa; consolidar a avaliação como ferramenta de gestão; desenvolver mecanismos para aumentar a eficiência da gestão, dos controles internos e da transparência institucional; estabelecer planos de capacitação técnica e interpessoal para os docentes e técnicos administrativos visando a melhoria do desempenho institucional e estabelecer mecanismos para a descentralização orçamentária e administrativa.

Política de Avaliação e Autoavaliação Permanente

A UEPB tem aderido ao estabelecimento de uma política interna de autoavaliação permanente usando os instrumentos do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES). Criada em 2008, a Comissão Permanente de Avaliação (CPA) que tem produzido relatórios e dados consolidados, os quais precisam ser mais amplamente aproveitados no cotidiano dos Cursos, para planejamento de estratégias e ações com vistas à melhoria do ensino oferecido. Do mesmo modo, os cursos precisam se apropriar cada vez mais dos resultados da avaliação do desempenho do estudante (ENADE), promovendo conscientização e engajamento da comunidade acadêmica em relação a esse processo.

Esse processo de avaliação possui um caráter formativo, destinando-se a conhecer as potencialidades e fragilidades da UEPB, bem como orientar a Instituição nas tomadas de decisão no sentido da melhoria da qualidade dos serviços em consonância com seu PDI/PPI, sua missão e sua responsabilidade social, visando, de modo incessante, o desenvolvimento institucional da UEPB em sua plenitude.

Política de integração das ações de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Para aproximar essas atividades e melhor articulá-las, no novo Regimento dos Cursos de Graduação abriu-se a possibilidade de que as atividades desenvolvidas em projetos de pesquisa (PIBIC, PIVIC, PIBID OU PET) e projetos de extensão sejam integralizadas pelos estudantes de duas formas diferentes: ou como carga horária de estágio supervisionado ou como atividade complementar de natureza científico-acadêmico-cultural.

Além disso, há um programa de melhoria dos estágios supervisionados por meio do estímulo à oferta de cursos de pós-graduação *latu sensu e strictu sensu* direcionados para formação continuada de profissionais que possam atuar como supervisores de estágio. Neste caso, a ideia é fomentar a criação de comunidades de conhecimento em que haja maior interação dos docentes da UEPB com pós-graduandos e graduandos para leitura da literatura, debate, produção de conhecimento e resolução de problemas de interesse da sociedade.

A articulação entre teoria e prática pode ser facilitada também pela melhor articulação dessas atividades. Em cada componente curricular, é possível estimular a formação de competências de pesquisa com a leitura da literatura científica, quer sejam os clássicos que marcaram a história do desenvolvimento de uma disciplina como também a leitura de artigos recentemente publicados para discussão das questões em aberto em um campo de conhecimento. Uma teoria pode ser mais facilmente compreendida se houver estímulo à leitura, reflexão e produção textual. A prática poderá mais facilmente apreendida se o estudante for convidado a resolver problemas, observar, propor hipóteses e soluções para situações-problema. Um componente curricular pode ter atividades de extensão que permitam ao estudante praticar e tomar contato com fenômenos até então abstratos e distantes da sua vida profissional.

Política de compromisso com Formação Docente para a Educação Básica.

A formação inicial e continuada de professores para Educação Básica, bem como de docentes do Magistério Superior, depende do engajamento desse coletivo com um processo de aprendizagem e atualização permanente em serviço. Sabemos que as nossas concepções e práticas docentes são construídas a partir dos modelos didáticos com os quais convivemos. Tendemos assim a reproduzir o que fizemos se não houver uma reflexão sobre essas ações. Para promover essa reflexão é necessário o comprometimento de todos os docentes e seu engajamento senão não há como aprimorar os modelos.

O engajamento com a formação docente em diferentes níveis, nesta proposta, poderá acontecer com a inserção da Metodologia de Ensino como um eixo articulador nos cursos de Licenciatura. Em vez de um componente curricular específico, todos os docentes de um Curso devem pensar em como ministram suas aulas. Que objetivos de aprendizagem têm, que estratégias didáticas utilizam, quão diversificados são essas estratégias e de que forma contribuem para desenvolvimento, nos licenciandos, de competências e habilidades, ou apropriação de conhecimentos factuais, procedimentais ou atitudinais. A estratégia de resolução de situações-problema ou problematização, a contextualização, a interdisciplinaridade devem fazer parte do planejamento diário do docente para que isto possa também fazer parte da rotina diária do professor da Educação Básica.

A formação do professor da Educação Básica não é responsabilidade única dos docentes que ministram os componentes pedagógicos, mas de todos os docentes que atuam no Curso. O princípio da corresponsabilidade sobre a formação do professor que atuará na escola pública é de todos os servidores docentes e técnicos envolvidos no processo de formação.

Política de fortalecimento da Pesquisa, Pós-Graduação e Internacionalização.

O fortalecimento e consolidação dos programas de pós-graduação da instituição e das atividades de pesquisa perpassam pela melhor articulação da formação de competências e habilidades de pesquisador nos cursos de graduação.

A leitura de textos de referências depende de competências e domínio de línguas estrangeiras, especialmente, a inglesa. Por essa razão, apresenta-se como de relevante importância o incentivo à proficiência em língua inglesa, por parte dos

estudantes, por meio de componente livres. Além disso, os estudantes devem ser estimulados a participar de projetos de intercâmbio internacional à semelhança do Ciência sem Fronteiras do Governo Federal, visto que, para isso, é permitido cumprir até 20% da carga horária de seu Curso.

Política de Acessibilidade e Ensino de Libras.

A UEPB mantém políticas e ações de acessibilidade das portadores de necessidades especiais aos diferentes espaços e aos saberes. Para além de rampas e sinalizações, a IES tem buscado ampliar a inclusão dessas pessoas na comunidade acadêmica, estimulando os estudantes de todos os cursos a cursarem o componente curricular de Libras.

Política de Estímulo à Inovação Tecnológica e Empreendedorismo Social e Tecnológico.

O desenvolvimento regional demanda conhecimento sobre as cadeias produtivas e vocações regionais, assim como estímulo à formação de empreendedores. O Núcleo de Inovação Tecnológica da UEPB tem desenvolvido cursos periódicos para servidores e estudantes a fim de estimular a criação de empresas ou desenvolvimento de produtos, processos ou serviços inovadores. Essa iniciativa será ampliada com a oferta de um curso a Distância, como componente curricular Livre, para todos os estudantes e funcionários da Instituição sobre essa temática. Espera-se que, com isto, possa haver estímulo à formação de empreendedores.

Política de Valorização da Cultura Regional, Indígena e Africana.

A história e a cultura dos povos indígenas e africanos foram sendo perdidas com o processo de aculturação, miscigenação e sincretismo, relacionado à colonização e formação da sociedade brasileira. Com a finalidade de evitar a extinção dessas culturas e valorizá-las, a UEPB incentiva e fomenta a produção de material didático e videoaulas para consubstanciar um componente curricular de dimensão Livre, acessível aos estudantes de todos os cursos, buscando, ao mesmo tempo, estabelecer com este articulação com atividades de extensão e cultura, envolvendo a arte, a dança, a música, ritos e outros aspectos dessas culturas.

02. APRESENTAÇÃO

O Curso de bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental, modalidade presencial, foi criado pela Universidade Estadual da Paraíba através da RESOLUÇÃO/UEPB/CONSUNI/03/2004, do Conselho Universitário, com implantação homologada pela RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/013/2007 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEPB, tendo sido reconhecido pela RESOLUÇÃO/CEE/190/2008 do Conselho Estadual de Educação. O Curso é ministrado sob a responsabilidade do Centro de Ciências e Tecnologia.

A implantação da proposta vigente se configurou como uma ação de real interesse para a comunidade, com uma convicção de que o curso contribuiria com mais uma atividade de formação em nível superior e ajudaria nos avanços da UEPB, assim como, colocou o Estado da Paraíba no seletor grupo de estados brasileiros que possuem curso de formação de profissionais nesta área.

A criação do curso de graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental fez com que a UEPB, mais uma vez, cumprisse a função mais nobre de uma instituição de ensino superior pública: a formação de jovens profissionais para uma área de maior importância social.

O Curso de bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental, modalidade presencial, foi criado pela Universidade Estadual da Paraíba através da RESOLUÇÃO/UEPB/CONSUNI/03/2004, do Conselho Universitário, com implantação homologada pela RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/013/2007 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEPB, tendo sido reconhecido pela RESOLUÇÃO/CEE/190/2008 do Conselho Estadual de Educação. O Curso é ministrado sob a responsabilidade do Centro de Ciências e Tecnologia.

A implantação da proposta vigente se configurou como uma ação de real interesse para a comunidade, com uma convicção de que o curso contribuiria com mais uma atividade de formação em nível superior e ajudaria nos avanços da UEPB, assim como, colocou o Estado da Paraíba no seletor grupo de estados brasileiros que possuem curso de formação de profissionais nesta área.

A criação do curso de graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental fez com que a UEPB, mais uma vez, cumprisse a função mais nobre de uma instituição de ensino superior pública: a formação de jovens profissionais para uma área da maior importância social.

03. CONTEXTUALIZAÇÃO

a) Nome do Curso: BACHARELADO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E

b) Endereço do Curso: Rua Juvêncio Arruda, s/n, Bodocongó, Campina Grande, PB, 58109790

c) Atos Legais de Criação do Curso:

Ato de criação e/ou reconhecimento:

RESOLUÇÃO/190/2008/CEE/PB, D.O.E. 26/08/2008

Aprovação do Projeto Pedagógico do Curso pelo CONSEPE:

RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/0148 /2016

d) Número de Vagas ofertadas por turno: 40

e) Turnos: Integral

f) Tempo Mínimo de Integralização: 10 Semestres

g) Tempo Máximo de Integralização: 15 Semestres

h) Coordenador do Curso: CELEIDE MARIA BELMONT SABINO MEIRA

i) Formação do Coordenador do Curso:

Graduação: Engenheira Civil (1982) e Arquiteta e Urbanista (1980). Pós-Graduação: Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental (1999) e Doutorado em Recursos Naturais (2004).

j) Núcleo Docente Estruturante:

O Núcleo Docente Estruturante possui atribuições acadêmicas de acompanhamento do processo de elaboração, supervisão, consolidação e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso, bem como a apresentação de propostas para a atualização. As atribuições são de natureza reflexiva e propositiva com fins de contribuir para a melhoria do ensino de graduação, integração entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão e maior articulação entre a graduação e a pós-graduação. O NDE é constituído por 5 (cinco) docentes, escolhidos pelos seus pares, preferencialmente com título de doutor, regime de dedicação exclusiva ou tempo integral e liderança acadêmica, conhecimento na área do curso, atuação no ensino, pesquisa e extensão, bem como conhecimento da regulação educacional.

Componentes do Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia

Sanitária e Ambiental:

- Celeide Maria Belmont Sabino Meira (Presidente) - Engenharia Civil e Arquitetura e Urbanismo - Doutorado em Recursos Naturais - Tempo integral;
- Carlos Antônio Pereira de Lima - Engenharia Química - Doutorado em Engenharia Mecânica - Tempo integral;
- Fernando Fernandes Vieira - Engenharia Química - Doutorado em Engenharia Mecânica - Tempo integral;
- Rui de Oliveira - Engenharia Civil - Doutorado em Engenharia Civil - Tempo integral;
- William de Paiva - Engenharia Civil e Licenciatura em Matemática - Doutorado em Engenharia Civil - Tempo integral.

04. BASE LEGAL

Para a construção do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental foram utilizadas as seguintes legislações:

- **Lei Nº 9.394**, de 20/12/1996, estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB);
- **Lei Nº 10.172**, de 09/01/2001, aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências;
- **Lei Nº 10.861**, de 14/4/2004, institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior;
- **Decreto Nº 5.296**, de 02/12/2004, regulamenta as Leis Nº 10.048, de 08/11/2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica (com deficiência, os idosos, as gestantes, as lactantes, as pessoas com crianças de colo e os obesos), e Nº 10.098, de 19/12/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- **Decreto Nº 5.626**, de 02/12/2005, regulamenta a Lei Nº 10.436, de 24/04/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- **Decreto Nº 5.773**, de 09/05/2006, dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino;
- **Resolução CNE/CES Nº 11**, de 11/03/2002, institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia;
- **Resolução CNE/CES Nº 2**, de 15/06/2012, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- **Resolução CNE/CES Nº 1**, de 17/06/2004, institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

- **Resolução CNE/CES Nº 2**, de 18/06/2007, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integração e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- **Resolução CNE/CES Nº 3**, de 02/07/2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências.

05. CONCEPÇÃO E JUSTIFICATIVA

O avanço da tecnologia impulsiona a humanidade para um progresso ininterrupto, no entanto este progresso é acompanhado de problemas ambientais decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais. A formação de Engenheiro Sanitarista e Ambiental contribui de forma a minimizar os impactos negativos decorrentes da utilização destes recursos. Nesta conjuntura, o conhecimento torna-se um capital configurador da sociedade, conforme produtores ou consumidores de informação e tecnologias.

O curso de Engenharia Sanitária e Ambiental foi estruturado seguindo a Resolução CNE/CES/11/2002, que instituiu diretrizes curriculares nacionais dos cursos de Graduação em Engenharia, bem como, o perfil do Engenheiro Sanitarista e Ambiental sugerido pelas Resoluções 310/1986 e 447/2000 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), o que faz com que os egressos tenham perfil bem definido e uniforme. O mesmo terá uma formação profissional baseada num elenco de disciplinas que contempla as áreas das ciências sociais, exatas, biológicas, da saúde, da engenharia, saneamento, economia e ambiental.

Foi atendida a Lei 9394, de 20/12/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) que, em seu artigo 53, inciso II, estende a autonomia universitária, permitindo a cada universidade "fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes".

Após onze anos de funcionamento e, como previsto no projeto pedagógico de criação do curso, o projeto vigente passou por avaliação dos corpos docente e discente do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental.

Considerando a necessidade de adequação do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, face às exigências das rápidas transformações socioeconômicas, geopolíticas, culturais e tecnológicas que vêm ocorrendo na sociedade, com seus desdobramentos gerais e particulares na educação do ensino superior, surge a necessidade de serem feitos correções e ajustes para atender as novas necessidades do Brasil atual, no que se refere à implementação de componentes

curriculares, ajustes de conteúdos programáticos de componentes e retiradas de componentes.

É bastante salutar e indispensável a reestruturação desse curso, para isso foi constituída uma comissão composta de membros dos corpos docente e discente para discutir o projeto vigente frente às atribuições conferidas ao Engenheiro Sanitarista e Ambiental e às necessidades do país e de nossa região, ampliando as interfaces entre as diversas áreas do conhecimento nos níveis de ensino, pesquisa e extensão que compõem o processo de formação do curso.

Nesta oportunidade entende-se que a UEPB, mais do que qualquer outra instituição, pelas suas competências já estabelecidas, por possuir uma infraestrutura bastante promissora, um corpo docente qualificado na área objeto do curso, continua tendo um grande potencial para formar mão de obra qualificada nos níveis de graduação e pós-graduação, que venha atender em sua plenitude às demandas já estabelecidas por profissionais dessa área nos níveis estadual, regional e nacional.

06. OBJETIVOS

OBJETIVOS GERAIS

O curso de Engenharia Sanitária e Ambiental tem como objetivo primordial, formar profissionais com um conhecimento sólido e abrangente na área de engenharia sanitária e ambiental, enfatizando os aspectos técnico-científicos, pedagógicos, éticos e humanísticos, favorecendo a participação dos mesmos na sociedade e preparando-os para a vivência globalizada, através do trabalho em equipe, contribuindo para o desenvolvimento das regiões onde os mesmos irão atuar, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais em atendimento às demandas da sociedade.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fornecer uma sólida formação nos campos da engenharia e das ciências ambientais, como ferramentas necessárias ao raciocínio, formulação e resolução de problemas;
- Desenvolver capacidades intelectuais relativas às habilidades e competências imprescindíveis ao desempenho da profissão de Engenheiro Sanitarista e Ambiental;
 - Aprimorar a capacidade de interpretação, reflexão e crítica acerca dos conhecimentos adquiridos, bem como a integração e síntese dos mesmos;
 - Estimular o acadêmico para a elaboração e execução de projetos técnicos ou de pesquisa científica que visem o conhecimento e a utilização racional do meio ambiente em todos os seus domínios;
 - Consolidar o comportamento ético na coleta, processamento de dados e apresentação de informações;
 - Colocar o futuro profissional em contato com as diversas áreas de atuação do Engenheiro Sanitarista e Ambiental.

07. PERFIL DO EGRESSO

A partir de um currículo cuidadosamente concebido, espera-se formar um profissional diferenciado, com uma formação geral sólida que permita uma visão de conjunto suficiente para o trabalho em equipe, mas especialista o suficiente para resolver problemas ambientais. O Engenheiro Sanitarista e Ambiental tem como desafio elevar o nível de qualidade de vida da população, estando em sintonia com a eficiência econômica, a qualidade social e a conservação dos recursos naturais. O profissional procura integrar o conhecimento técnico, científico, social e econômico na busca de propostas inovadoras para solucionar problemas ambientais que afetam a população. Preocupa-se com o controle e preservação ambiental e combate à poluição do ar, da água, do solo e também com o desenvolvimento de tecnologias inovadoras mais limpas de reutilização e adequação de produtos para o setor produtivo.

08. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A estrutura curricular propõe uma relação entre várias áreas do conhecimento, conduzindo o aluno ao aprofundamento do saber, permitindo uma vivência prática, bem como o engajamento nas atividades de pesquisa e extensão, tendo como referencial os princípios da interdisciplinaridade.

Foi tomado o cuidado para que haja o sequenciamento lógico das disciplinas, objetivando preparar os discentes para atuar nas diferentes áreas do conhecimento da Engenharia Sanitária e Ambiental. Ressalta-se que este sequenciamento possibilita a formação paulatina e continuada do profissional desejado pelo curso. Todas as etapas de formação visam fornecer ao profissional uma bagagem com todas as habilidades e conhecimentos que o tornarão aptos a atender aos objetivos delineados quando da concepção do curso.

Toda a estrutura curricular foi elaborada de forma a contemplar os objetivos do curso e atingir o perfil profissional proposto. A organização do currículo permite o entendimento para ampliar e desenvolver modelos, utilizando as novas tecnologias e metodologias, assegurando as inter-relações com outras áreas do conhecimento, contribuindo assim, com os processos específicos da área, como também formando o profissional consciente do seu papel na sociedade e alicerçado nos princípios da ética e da cidadania.

O curso guarda coerência com as orientações das diretrizes curriculares nacionais, contemplando os conteúdos programáticos previstos, Estágio Curricular Supervisionado, realização de Atividades Complementares e Trabalho de Conclusão de Curso.

O currículo do curso foi desenvolvido na perspectiva da educação continuada, sendo concebido como realidade dinâmica, flexível, propiciando a integração do ensino e da prática, o diálogo entre diferentes ciências e saberes e as atividades facilitadoras da construção de competência. A organização do currículo seguiu os princípios de flexibilização, interdisciplinaridade e contextualização.

A flexibilização traz a possibilidade de suavizar a estrutura curricular do curso, favorecendo ao aluno a realização de percursos formativos diferenciados, possibilitando a escolha dentre as múltiplas atividades acadêmicas que são

oferecidas pela Universidade. No curso, o universo de atividades complementares se estruturará dentro e fora da Universidade e serão organizadas e articuladas não só às atividades específicas desenvolvidas pelas disciplinas (seminários direcionados ao conteúdo programático, visita de profissionais à sala de aula para debates sobre técnicas e tecnologias específicas, atividades externas para produção e captação de material, etc.), como também às atividades do próprio curso, com vistas a promover o feedback entre mercado e academia.

A interdisciplinaridade propicia o diálogo entre os vários campos do conhecimento e a interação do saber. Supera uma organização curricular tradicional, que coloca as disciplinas como realidades estanques, fragmentadas, isoladas e dificulta a apropriação do conhecimento pelo aluno. O ensino baseado na interdisciplinaridade tem poder estruturador, pois as definições, os contextos e os procedimentos estudados pelos alunos serão organizados em torno de unidades mais globais, que agregam estruturas de conceitos e metodologias compartilhadas por várias disciplinas, capacitando os alunos para enfrentar problemas que transcendem os limites de uma disciplina. Além disso, a interdisciplinaridade favorece a realização de transferências das aprendizagens já adquiridas em outros contextos e amplia a motivação para aprender. Adicionalmente, as disciplinas do curso estarão inter-relacionadas e se integrarão em função dos objetivos do curso e do perfil do egresso.

A contextualização busca a adequação do currículo às características dos alunos e do ambiente socioeconômico e cultural, permitindo relacionar as atividades curriculares com o cotidiano dos alunos e com o contexto social. Para atender a esse princípio busca-se adequar o processo ensino-aprendizagem à realidade local e regional, articulando as diferentes ações curriculares às características, demandas e necessidades de cada contexto. Desenvolvem-se estratégias para articular o processo de ensino à realidade dos alunos, propiciando uma aprendizagem referida aos diferentes âmbitos e dimensões da vida pessoal, social e cultural dos discentes.

O projeto pedagógico foi construído em total observância às Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES Nº 11, de 2002) que definiram os novos critérios a serem considerados na organização curricular de novos projetos pedagógicos de Cursos de Graduação em Engenharia no país. Nesse documento é proposto um núcleo de conteúdos básicos a ser

atendido por todos os cursos de engenharia, independentemente da modalidade, e conteúdos profissionalizantes e específicos, que cada projeto pedagógico, de acordo com a modalidade e o perfil do curso, poderia se orientar dentro dos conjuntos sugeridos. Este mesmo documento define a necessidade de inclusão de um Trabalho de Conclusão de Curso e atividade de Estágio Supervisionado.

Na formação do (a) Engenheiro (a) Sanitarista e Ambiental, além dos conteúdos teóricos e práticos desenvolvidos ao longo de sua formação, o curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UEPB, incluiu em seu currículo o Estágio Supervisionado Obrigatório que terá duração total de 300h, conforme sugestão das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia.

O Trabalho de Conclusão de Curso, com 120 horas, subdividas em duas disciplinas de 60 horas, foi adotado como componente curricular obrigatório na estrutura curricular do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental.

As Atividades Complementares constituem atividade curricular obrigatória, regulamentada de forma a criar mecanismos de aproveitamento de conhecimentos adquiridos pelo estudante, através de estudos práticos independentes (monitorias, programas de iniciação científica e/ou extensão, estudos complementares e cursos realizados em áreas afins, inclusive línguas estrangeiras e outras).

O curso de Engenharia Sanitária e Ambiental prevê 180 horas de Atividades Complementares, as quais podem ser desenvolvidas totalmente através de Atividades Complementares de Ensino ou subdividas entre estas e Atividades Complementares de Extensão e Pesquisa. As Atividades Complementares de Ensino compreendem componentes curriculares eletivos propostos no PPC e componentes livres (até 60 horas) que podem ser cursados em outros cursos da UEPB. As Atividades Complementares de Extensão e Pesquisa (até 60 horas) englobam participação em eventos (seminários, simpósios, congressos, conferências, encontros, palestras, oficinas, minicursos, cursos de atualização e similares) e em projetos de iniciação científica que integram os Programas de Iniciação à Pesquisa Científica e de Extensão da UEPB.

Considerando que a educação é um dos mais importantes espaços para garantir a inclusão, a organização curricular do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental contempla a disciplina LIBRAS (Língua Brasileira dos Sinais), com carga horária de 30 horas, na condição de componente eletivo, em cumprimento às

exigências do Decreto Nº 5.626, publicado no DOU de 23/12/2005, que regulamenta a Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e o Art. 18 da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

Além da disciplina LIBRAS, a estrutura curricular do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental atende às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana que estão inclusas como conteúdos disciplinares e nas Atividades Complementares em consonância com a Resolução CNE/CP Nº 1 de 17/06/2004.

O curso contempla, ainda, as Políticas de Educação Ambiental, conforme a determinação da Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e do Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002. Há integração da educação ambiental às disciplinas do curso, também de modo transversal, contínuo e permanente, conforme estabelece a Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012.

A Coordenação do Curso desempenhará papel integrador e organizador na gestão da estrutura curricular, planejada e construída, conjuntamente com o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e demais professores, buscando integrar o conhecimento da área e áreas afins.

O currículo do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental foi elaborado pelo regime seriado de crédito semestral, para conferir o grau de Bacharel em Engenharia Sanitária e Ambiental, possuindo uma carga horária total de 3.930 horas, sendo 1.275 horas de componentes do Básico Comum, 1.995 de componentes do Básico Específico do Curso, 300 horas do Básico Específico de Estágio, 120 horas do Básico Específico de Trabalho de Conclusão de Curso, 180 horas de Complementar Eletivo e 60 horas de Atividades acadêmico científico cultural.

09. METODOLOGIAS DE ENSINO E AVALIAÇÃO

As aulas teóricas e práticas dos docentes serão desenvolvidas por metodologias inovadoras e participativas (computadores conectados à internet, estudos de casos, dinâmicas de grupo, aula investigativa, rodas de discussões em diversas temáticas, oficinas de leitura, entre outras, levando ao aluno a formação autônoma e crítica,) e com a utilização de recursos audiovisuais (quadro branco para escrita, DVD, projetor multimídia, entre outros) permitindo ao aluno não ser um mero espectador, mas sujeito de seu aprendizado.

A prática acadêmica será instituída porque oportuniza ao docente e ao discente realizarem a relação do conteúdo teórico com atividades práticas, buscando efetivamente a integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

Para que o objetivo do curso seja atingido, a metodologia utilizada se pauta nas seguintes características:

- Ensino centrado no aprendizado do aluno;
- Ênfase na solução de problemas e na formação de profissionais;
- Incentivo ao trabalho em equipe e à capacidade empreendedora do aluno;
- Capacidade de lidar com os aspectos socioeconômicos e político-ambientais de sua profissão e de sua cultura local;
- Enfoque interdisciplinar;
- Metodologia de aula investigativa levando ao aluno a formação autônoma e crítica;
- Articulação do ensino com a pesquisa desenvolvendo o espírito científico do corpo discente;
- Atividades extraclasse possibilitando o contato do aluno com a sociedade e contribuindo para a formação cidadã;
- Através da prática profissional, a aplicação dos conhecimentos adquiridos em sala de aula em projetos de intervenção social, técnica e/ou científica.

10. DIMENSÃO FORMATIVA

Básico Comum	
FAR01094	BIOQUÍMICA BÁSICA
MAT01120	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
MAT01147	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT01148	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
ESA01180	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS
ESA01130	CIÊNCIAS DO AMBIENTE
ADM01079	ECONOMIA APLICADA À ENGENHARIA SANITÁRIA E
MAT01149	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS
ESA01131	EXPRESSÃO GRÁFICA
FIS01067	FÍSICA EXPERIMENTAL I
FIS01068	FÍSICA EXPERIMENTAL II
FIS01066	FÍSICA GERAL I
FIS01072	FÍSICA GERAL II
FIS01073	FÍSICA GERAL III
ESA01182	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GERAL
ESA01137	FUNDAMENTOS DE TERMODINÂMICA
CPT01081	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
ESA01132	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA SANITÁRIA E
SOC01091	INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA
FIS01071	MECÂNICA GERAL
SOC01012	METODOLOGIA CIENTÍFICA
CPT01083	MÉTODOS NUMÉRICOS
ESA01138	PROJETO DE PESQUISA E EXTENSÃO
ESA01181	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL
MAT01121	VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA
Básico Específico do Curso	
ESA01135	ANÁLISE DE ÁGUAS

ESA01169	ANÁLISE DE RISCO
ESA01163	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS E LICENCIAMENTO
ESA01170	BIORREMEDIAÇÃO
ESA01155	CONFORTO AMBIENTAL
DIR01106	DIREITO AMBIENTAL
ENF01082	EPIDEMIOLOGIA APLICADA AO SANEAMENTO
ESA01183	FUNDAMENTOS DE FÍSICO-QUÍMICA
ESA01136	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA
ESA01144	FUNDAMENTOS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR E
GEO01175	GEOPROCESSAMENTO E SISTEMAS DE
ESA01148	GESTÃO AMBIENTAL
ESA01156	GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS
ESA01157	GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
ESA01149	HIDRÁULICA GERAL
ESA01150	HIDROLOGIA
ESA01171	INSTALAÇÕES PREDIAIS HIDROSSANITÁRIAS
EST01057	INTRODUÇÃO A PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA
ESA01141	MECÂNICA DOS FLUIDOS
ESA01145	MECÂNICA DOS SOLOS
ESA01142	MICROBIOLOGIA AMBIENTAL
ESA01158	MODELAGEM MATEMÁTICA EM SISTEMAS AMBIENTAIS
ESA01172	MONITORAMENTO AMBIENTAL
ESA01151	OPERAÇÕES UNITÁRIAS
ESA01160	POLUIÇÃO AMBIENTAL I
ESA01164	POLUIÇÃO AMBIENTAL II
ESA01178	PROJETO DE ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA E
ESA01147	QUÍMICA AMBIENTAL
ESA01165	SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
ESA01161	SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA
ESA01168	SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
ESA01152	SISTEMAS ESTRUTURAIS

ESA01143	TÉCNICAS EXPERIMENTAIS DE MICROBIOLOGIA
ESA01154	TOPOGRAFIA
ESA01166	TRATAMENTO DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO
ESA01162	TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS I
ESA01167	TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS II
ESA01175	TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Básico Específico de Estágio	
ESA01176	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA
Básico Específico de TCC	
ESA01174	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I
ESA01177	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II
Complementar Eletivo	
ESA01091	ANÁLISE INSTRUMENTAL
ESA01111	AUDITORIA AMBIENTAL
ESA01092	CÁLCULOS AVANÇADOS NA ENGENHARIA COM
ESA01105	CARACTERIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE POLUENTES
ESA01093	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS
ESA01112	CONTROLE DE EMISSÕES PARA A ATMOSFERA
ESA01094	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR
ESA01113	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE
ESA01096	ESTATÍSTICA APLICADA À ENGENHARIA
ESA01115	FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA
ESA01114	GESTÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS
ESA01098	INTRODUÇÃO À FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL
ESA01116	LABORATÓRIO DE CONFORTO AMBIENTAL
PED01247	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS
ESA01117	PLANEJAMENTO AMBIENTAL
ESA01100	PLANEJAMENTO EXPERIMENTAL
ESA01106	RECICLAGEM DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS

ESA01108	RECICLAGEM DE MATERIAIS
ENF01081	SAÚDE PÚBLICA
ESA01101	SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE
ESA01109	TÉCNICAS AVANÇADAS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS E
ESA01102	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E
ESA01103	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E
ESA01104	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E
ESA01110	TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS PARA REUSO

11. INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

Tipo	Carga Horaria	%
Básico Comum	1275	32,44%
Básico Específico de Estágio	300	7,63%
Básico Específico de TCC	120	3,05%
Básico Específico do Curso	1995	50,76%
Complementar (AACC)*	60	1,53%
Complementar (Eletivos e Livres)	180	4,58%
Livres **	60	1,53%
Total	3930	100,00 %

* AACC: Atividade Acadêmico Científico-Cultural.

** Carga horária máxima de componentes livres não inclusa no total.

12. PLANO INTEGRALIZAÇÃO

TURNO INTEGRAL

Semestre 1

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	MAT01120	60	0	0	0	0	60	
CIÊNCIAS DO AMBIENTE	ESA01130	39	6	0	0	0	45	
EXPRESSÃO GRÁFICA	ESA01131	15	30	0	0	0	45	
FÍSICA GERAL I	FIS01066	60	0	0	0	0	60	
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GERAL	ESA01182	60	0	0	0	0	60	
INTRODUÇÃO À ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	ESA01132	30	0	0	0	0	30	
VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA	MAT01121	60	0	0	0	0	60	
Total Semestre		324	36	0	0	0	360	

Semestre 2

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
BIOQUÍMICA BÁSICA	FAR01094	48	0	0	0	12	60	
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	MAT01147	60	0	0	0	0	60	MAT01120
EPIDEMIOLOGIA APLICADA AO SANEAMENTO AMBIENTAL	ENF01082	45	0	0	0	0	45	
FÍSICA EXPERIMENTAL I	FIS01067	0	0	0	0	30	30	
FÍSICA GERAL II	FIS01072	60	0	0	0	0	60	FIS01066
INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA	SOC01091	45	0	0	0	0	45	
METODOLOGIA CIENTÍFICA	SOC01012	30	30	0	0	0	60	
QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL	ESA01181	30	0	0	0	0	30	ESA01182
Total Semestre		318	30	0	0	42	390	

Semestre 3

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ANÁLISE DE ÁGUAS	ESA01135	0	0	0	0	60	60	ESA01181
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	MAT01148	60	0	0	0	0	60	MAT01147
FÍSICA EXPERIMENTAL II	FIS01068	0	0	0	0	30	30	FIS01067
FÍSICA GERAL III	FIS01073	60	0	0	0	0	60	FIS01072
FUNDAMENTOS DE FÍSICO-QUÍMICA	ESA01183	60	0	0	0	0	60	ESA01182
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA	ESA01136	30	0	0	0	0	30	ESA01181
FUNDAMENTOS DE TERMODINÂMICA	ESA01137	60	0	0	0	0	60	
PROJETO DE PESQUISA E EXTENSÃO	ESA01138	20	10	0	0	0	30	
Total Semestre		290	10	0	0	90	390	

Semestre 4

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ECONOMIA APLICADA À ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	ADM01079	45	0	0	0	0	45	
EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	MAT01149	60	0	0	0	0	60	MAT01120
INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	CPT01081	15	15	0	0	30	60	
INTRODUÇÃO A PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	EST01057	60	0	0	0	0	60	
MECÂNICA DOS FLUIDOS	ESA01141	60	0	0	0	0	60	
MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	ESA01142	60	0	0	0	0	60	
TÉCNICAS EXPERIMENTAIS DE MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	ESA01143	0	0	0	0	30	30	
Total Semestre		300	15	0	0	60	375	

Semestre 5

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	ESA01180	45	0	0	0	0	45	
FUNDAMENTOS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA	ESA01144	60	0	0	0	0	60	ESA01141
GEOPROCESSAMENTO E SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (GSIG)	GEO01175	60	0	0	0	0	60	
MECÂNICA DOS SOLOS	ESA01145	45	0	0	0	0	45	
MECÂNICA GERAL	FIS01071	60	0	0	0	0	60	FIS01066
MÉTODOS NUMÉRICOS	CPT01083	50	0	0	0	10	60	
QUÍMICA AMBIENTAL	ESA01147	45	0	0	0	0	45	ESA01182
Total Semestre		365	0	0	0	10	375	

Semestre 6

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
DIREITO AMBIENTAL	DIR01106	45	0	0	0	0	45	
GESTÃO AMBIENTAL	ESA01148	45	0	0	0	0	45	
HIDRÁULICA GERAL	ESA01149	60	0	0	0	0	60	ESA01141
HIDROLOGIA	ESA01150	60	0	0	0	0	60	
OPERAÇÕES UNITÁRIAS	ESA01151	60	0	0	0	0	60	ESA01144
SISTEMAS ESTRUTURAIS	ESA01152	60	0	0	0	0	60	FIS01071
TOPOGRAFIA	ESA01154	30	15	0	0	0	45	GEO01175
Total Semestre		360	15	0	0	0	375	

Semestre 7

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
CONFORTO AMBIENTAL	ESA01155	45	0	0	0	0	45	
GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	ESA01156	60	0	0	0	0	60	
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	ESA01157	60	0	0	0	0	60	
MODELAGEM MATEMÁTICA EM SISTEMAS AMBIENTAIS	ESA01158	60	0	0	0	0	60	
POLUIÇÃO AMBIENTAL I	ESA01160	45	0	0	0	0	45	
SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA	ESA01161	60	0	0	0	0	60	ESA01150
TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS I	ESA01162	60	0	0	0	0	60	ESA01142
Total Semestre		390	0	0	0	0	390	

Semestre 8

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
Eletiva	---	30	0	0	0	0	30	
AVALIAÇÃO DE IMPACTOS E LICENCIAMENTO AMBIENTAL	ESA01163	45	0	0	0	0	45	DIR01106
Eletiva	---	30	0	0	0	0	30	
Eletiva	---	30	0	0	0	0	30	
POLUIÇÃO AMBIENTAL II	ESA01164	45	0	0	0	0	45	ESA01160
SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	ESA01165	60	0	0	0	0	60	ESA01149
SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	ESA01168	60	0	0	0	0	60	ESA01149
TRATAMENTO DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO	ESA01166	60	0	0	0	0	60	ESA01151
TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS II	ESA01167	30	0	0	0	0	30	ESA01162
Total Semestre		390	0	0	0	0	390	

Semestre 9

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ANÁLISE DE RISCO	ESA01169	45	0	0	0	0	45	
BIORREMEDIAÇÃO	ESA01170	45	0	0	0	0	45	
Eletiva	---	30	0	0	0	0	30	
INSTALAÇÕES PREDIAIS HIDROSSANITÁRIAS	ESA01171	60	0	0	0	0	60	ESA01149
MONITORAMENTO AMBIENTAL	ESA01172	45	0	0	0	0	45	EST01057
PROJETO DE ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES	ESA01178	60	0	0	0	0	60	ESA01166 ESA01167
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	ESA01174	0	0	60	0	0	60	
TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	ESA01175	60	0	0	0	0	60	ESA01157
Total Semestre		345	0	60	0	0	405	

Semestre 10

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	ESA01176	0	300	0	0	0	300	
Eletiva	---	30	0	0	0	0	30	
Eletiva	---	30	0	0	0	0	30	
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	ESA01177	0	0	60	0	0	60	
Total Semestre		60	300	60	0	0	420	

T P O D L Total

Total por Dimensão Formativa	3142	406	120	0	202	3870	
-------------------------------------	-------------	------------	------------	----------	------------	-------------	--

Componentes Eletivos

Componente Curricular	Cod	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ANÁLISE INSTRUMENTAL	ESA01091	30	0	0	0	0	30	
AUDITORIA AMBIENTAL	ESA01111	30	0	0	0	0	30	ESA01148
CÁLCULOS AVANÇADOS NA ENGENHARIA COM PLANILHAS ELETRÔNICAS	ESA01092	0	0	0	0	30	30	
CARACTERIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE POLUENTES ORGÂNICOS	ESA01105	15	0	0	0	30	45	
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	ESA01093	30	0	0	0	0	30	
CONTROLE DE EMISSÕES PARA A ATMOSFERA	ESA01112	30	0	0	0	0	30	ESA01164
DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	ESA01094	0	0	0	0	45	45	
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE	ESA01113	30	0	0	0	0	30	
ESTATÍSTICA APLICADA À ENGENHARIA	ESA01096	30	0	0	0	0	30	
FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA	ESA01115	30	0	0	0	0	30	

GESTÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS	ESA01114	30	0	0	0	0	30	ESA01150
INTRODUÇÃO À FUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL	ESA01098	30	0	0	0	0	30	
LABORATÓRIO DE CONFORTO AMBIENTAL	ESA01116	0	0	0	0	30	30	ESA01155
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	PED01247	30	30	0	0	0	60	
PLANEJAMENTO AMBIENTAL	ESA01117	30	0	0	0	0	30	
PLANEJAMENTO EXPERIMENTAL	ESA01100	30	0	0	0	0	30	
RECICLAGEM DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS	ESA01106	30	0	0	0	0	30	
RECICLAGEM DE MATERIAIS	ESA01108	30	0	0	0	0	30	
SAÚDE PÚBLICA	ENF01081	55	0	5	0	0	60	
SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE	ESA01101	30	0	0	0	0	30	
TÉCNICAS AVANÇADAS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES	ESA01109	30	0	0	0	0	30	ESA01162 ESA01166
TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL I	ESA01102	30	0	0	0	0	30	
TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL II	ESA01103	60	0	0	0	0	60	
TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL III	ESA01104	45	0	0	0	0	45	
TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS PARA REUSO URBANO	ESA01110	30	0	0	0	0	30	ESA01162 ESA01167
Total Semestre		715	30	5	0	135	885	

LEGENDA

- 1 - **Cód** - Código
- 2 - **T** - Teórica
- 3 - **P** - Prática
- 4 - **O** - Orientada
- 5 - **D** - À Distância
- 6 - **L** - Laboratório

13. QUADRO DE EQUIVALÊNCIAS

Básico Comum			
Código	Nome do Componente	CH	Equivalências
ESA01138	PROJETO DE PESQUISA E EXTENSÃO	30	(011353) PROJETO DE PESQUISA E EXTENSÃO (30)
FIS01066	FÍSICA GERAL I	60	(011153) FÍSICA GERAL I (60)
FIS01067	FÍSICA EXPERIMENTAL I	30	(011255) LABORATÓRIO DE FÍSICA I (30)
FIS01068	FÍSICA EXPERIMENTAL II	30	(011355) LABORATÓRIO DE FÍSICA II (30)
MAT01147	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	60	(011251) CÁLCULO INTEGRAL E SÉRIE (60)
MAT01148	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	60	(011351) FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS (60)
MAT01149	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	60	(011451) EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS (60)
SOC01091	INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA	45	(011258) INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA (60)
FIS01071	MECÂNICA GERAL	60	(011556) MECÂNICA GERAL (60)
FIS01072	FÍSICA GERAL II	60	(011254) FÍSICA GERAL II (60)
FIS01073	FÍSICA GERAL III	60	(011354) FÍSICA GERAL III (60)
ESA01130	CIÊNCIAS DO AMBIENTE	45	(011152) CIÊNCIAS DO AMBIENTE (60)
ESA01131	EXPRESSÃO GRÁFICA	45	(011252) EXPRESSÃO GRÁFICA (60)
ESA01132	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	30	(011154) INTRODUÇÃO À ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL (30)
CPT01081	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	60	(011455) INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (60)
ESA01180	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	45	(011551) CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS (60)
CPT01083	MÉTODOS NUMÉRICOS	60	(011554) CÁLCULO NUMÉRICO (60)
ADM01079	ECONOMIA APLICADA À ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	45	(011454) INTRODUÇÃO À ECONOMIA (60)
FAR01094	BIOQUÍMICA BÁSICA	60	(011352) FUNDAMENTOS DE BIOQUÍMICA (60)
ESA01137	FUNDAMENTOS DE TERMODINÂMICA	60	(011453) FUNDAMENTOS DE TERMODINÂMICA (60)
ESA01181	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL	30	(011256) QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL (30)
ESA01182	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GERAL	60	(011155) QUÍMICA GERAL I (90)
SOC01012	METODOLOGIA CIENTÍFICA	60	(011257) METODOLOGIA CIENTÍFICA (60)
MAT01121	VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA	60	(011156) VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA (60)

MAT01120	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	60	(011151) CÁLCULO DIFERENCIAL (60)
----------	----------------------------------	----	-----------------------------------

Básico Específico de Estágio

Código	Nome do Componente	CH	Equivalências
ESA01176	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	300	(011A01) ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL (480)

Básico Específico de TCC

Código	Nome do Componente	CH	Equivalências
ESA01174	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	60	(011A02) TCC (0)
ESA01177	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	60	(011A02) TCC (0)

Básico Específico do Curso

Código	Nome do Componente	CH	Equivalências
ESA01178	PROJETO DE ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES	60	
ESA01160	POLUIÇÃO AMBIENTAL I	45	(011753) POLUIÇÃO AMBIENTAL I (60)
ESA01158	MODELAGEM MATEMÁTICA EM SISTEMAS AMBIENTAIS	60	(011802) MODELAGEM MATEMÁTICA EM SISTEMAS AMBIENTAIS (60)
ESA01157	GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	60	(011751) GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (60)
ESA01156	GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	60	(011752) PLANEJAMENTO E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS (60)
ESA01172	MONITORAMENTO AMBIENTAL	45	(011901) MONITORAMENTO AMBIENTAL (60)
ESA01155	CONFORTO AMBIENTAL	45	(011806) EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E CONFORTO AMBIENTAL (60)
ESA01154	TOPOGRAFIA	45	(011754) TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA (60)
ESA01152	SISTEMAS ESTRUTURAIS	60	(011654) SISTEMAS ESTRUTURAIS (60)
ESA01151	OPERAÇÕES UNITÁRIAS	60	(011655) OPERAÇÕES UNITÁRIAS (60)
ESA01150	HIDROLOGIA	60	(011653) HIDROLOGIA (60)
DIR01106	DIREITO AMBIENTAL	45	(011651) DIREITO AMBIENTAL (60)
ESA01161	SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA	60	(011807) SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA (60)
ESA01171	INSTALAÇÕES PREDIAIS HIDROSSANITÁRIAS	60	(011904) INSTALAÇÕES PREDIAIS HIDROSSANITÁRIAS (60)
ESA01162	TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS I	60	(011805) TRATAMENTO BIOLÓGICO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS (60)
ESA01163	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS E LICENCIAMENTO AMBIENTAL	45	(011801) AVALIAÇÃO DE IMPACTOS E LICENCIAMENTO AMBIENTAL (30)

ESA01165	SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	60	(011804) SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (60)
ESA01166	TRATAMENTO DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO	60	(011756) TRATAMENTO DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO (60)
ESA01167	TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS II	30	(011757) TRATAMENTO FÍSICO-QUÍMICO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS (30)
ESA01175	TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	60	(011903) TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (60)
ESA01168	SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	60	(011755) SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (60)
ESA01169	ANÁLISE DE RISCO	45	(011902) ANALISE DE RISCO (60)
ESA01183	FUNDAMENTOS DE FÍSICO-QUÍMICA	60	(011357) FUNDAMENTOS DE FÍSICO-QUÍMICA (60)
GEO01175	GEOPROCESSAMENTO E SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (GSIG)	60	(011656) SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (60)
ESA01170	BIORREMEDIAÇÃO	45	(011905) BIORREMEDIAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (60)
ESA01149	HIDRÁULICA GERAL	60	(011657) HIDRÁULICA GERAL (60)
ESA01148	GESTÃO AMBIENTAL	45	(011652) GESTÃO E PLANEJAMENTO AMBIENTAL (60)
EST01057	INTRODUÇÃO A PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	60	(011253) ESTATÍSTICA BÁSICA (60)
ENF01082	EPIDEMIOLOGIA APLICADA AO SANEAMENTO AMBIENTAL	45	(011358) EPIDEMIOLOGIA APLICADA AO SANEAMENTO (60)
ESA01135	ANÁLISE DE ÁGUAS	60	(011456) ANALISES DE ÁGUAS (60)
ESA01136	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA	30	(011356) FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA (60)
ESA01164	POLUIÇÃO AMBIENTAL II	45	(011803) POLUIÇÃO AMBIENTAL II (60)
ESA01141	MECÂNICA DOS FLUIDOS	60	(011452) MECÂNICA DOS FLUIDOS (60)
ESA01142	MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	60	(011457) MICROBIOLOGIA AMBIENTAL (60)
ESA01147	QUÍMICA AMBIENTAL	45	(011555) QUÍMICA AMBIENTAL (60)
ESA01145	MECÂNICA DOS SOLOS	45	(011552) ELEMENTOS DE CIÊNCIAS DO SOLO (60)
ESA01144	FUNDAMENTOS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA	60	(011553) FUNDAMENTOS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA (60)
ESA01143	TÉCNICAS EXPERIMENTAIS DE MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	30	(011557) TÉCNICAS EXPERIMENTAIS DE MICROBIOLOGIA AMBIENTAL (30)

Complementar Eletivo

Código	Nome do Componente	CH	Equivalências
ESA01102	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL I	30	(011002) TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL - I (30)
ESA01104	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E	45	(011015) TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL - III (30)

AMBIENTAL III		45	(011015) TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL - III (30)
ESA01103	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL II	60	(011014) TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL - II (60)
ESA01101	SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE	30	
PED01247	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	60	(011010) LIBRAS (30)
ESA01100	PLANEJAMENTO EXPERIMENTAL	30	
ESA01098	INTRODUÇÃO À FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL	30	
ESA01096	ESTATÍSTICA APLICADA À ENGENHARIA	30	
ESA01094	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	45	(011001) DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR (CAD) (60)
ESA01093	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	30	
ESA01092	CÁLCULOS AVANÇADOS NA ENGENHARIA COM PLANILHAS ELETRÔNICAS	30	
ESA01105	CARACTERIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE POLUENTES ORGÂNICOS	45	
ESA01106	RECICLAGEM DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS	30	(011009) RECICLAGEM DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS (60)
ENF01081	SAÚDE PÚBLICA	60	
ESA01117	PLANEJAMENTO AMBIENTAL	30	
ESA01116	LABORATÓRIO DE CONFORTO AMBIENTAL	30	(011906) LABORATÓRIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E CONFORTO AMBIENTAL (30)
ESA01115	FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA	30	(011006) FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA (30)
ESA01114	GESTÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS	30	
ESA01113	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE	30	
ESA01112	CONTROLE DE EMISSÕES PARA A ATMOSFERA	30	(011018) CONTROLE DE EMISSÕES PARA A ATMOSFERA (60)
ESA01111	AUDITORIA AMBIENTAL	30	
ESA01110	TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS PARA REUSO URBANO	30	
ESA01109	TÉCNICAS AVANÇADAS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES	30	(011013) TÉCNICAS AVANÇADAS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES (30)
ESA01108	RECICLAGEM DE MATERIAIS	30	(011011) RECICLAGEM DE MATERIAIS (30)
ESA01091	ANÁLISE INSTRUMENTAL	30	(011003) ANÁLISE INSTRUMENTAL (60)

14. EMENTAS

Básico Comum

FAR01094 - BIOQUÍMICA BÁSICA

Ementa

Introdução à bioquímica. Água e tampões. Regulação do equilíbrio ácido-básico no organismo humano. Biomoléculas: carboidratos, lipídios, vitaminas, aminoácidos, peptídeos, proteínas, enzimas, ácidos nucleicos e nucleotídeos. Digestão e absorção dos nutrientes, oxidações biológicas, fosforilação oxidativa, cadeia respiratória, metabolismo dos carboidratos, metabolismo dos lipídios e proteínas. Os conteúdos serão contextualizados de acordo com as especificidades de cada curso.

Referências

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. 6.ed. São Paulo: Sarvier, 2014.

MARZOCCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

MURRAY, R. K. **Harper: bioquímica ilustrada**. 29. ed. São Paulo: Atheneu, 2013.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES*

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica Ilustrada**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L.; BERG, J. M. **Bioquímica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

VOET, D.; VOET, J. G. **Bioquímica**. 4. ed. Porto Alegre: Artemed, 2013.

MAT01120 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

Ementa

Limites e Continuidade. Diferenciação. Aplicações da derivada. Teorema da função inversa. Funções Trigonométricas Inversas. Funções Exponenciais e Logarítmicas. Formas Indeterminadas. Integral Indefinida. Mudança de Variável.

Referências

Básica

THOMAS, G. B. **Cálculo**. Vol. 1. 10ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

FOULIS, M. **Cálculo**. Vol. 1. Editora Guanabara Dois.

LEITHOULD, L. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1. Editora Harba.

Complementar

ÁVILA, G. **Cálculo**. Vol. 1. Editora LTC.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. Editora McGraw Hill.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1. Editora McGraw.

SIMMONS, G. **Cálculo com Geometria Analítica** Vol. 1, Pearson Makron Books, São Paulo, 1988

APOSTOL, T.M. **Calculus Vol.1**: One Variable Calculus, with an Introduction to Linear Algebra, John Wiley & Sons, New York, 2006.

MAT01147 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

Ementa

Integral Definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de Integração. Aplicações da Integral; Integrais Impróprias. Sequências e Séries. Séries de Potências; Série de Taylor e Série de Maclaurin.

Referências

Básica

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1. Editora McGraw.

MUNEM, M. A. e FOULIS, D. J. **Cálculo**. Volume 1 e 2, Editora Guanabara Dois, 1982.

LEITHOULD, L. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1. Editora Harba.

Complementar

ÁVILA, G. **Cálculo**. Vol. 1. Editora LTC.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. Editora McGraw Hill.

THOMAS, G. B. **Cálculo**. Volumes 1 e 2, 11ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

SIMMONS, G. **Cálculo com Geometria Analítica** Vol. 2, Pearson Makron Books, São Paulo, 1988

APOSTOL, T.M. **Calculus Vol.2**: Muti-Variable Calculus and Linear Algebra, with

Applications to Differential Equations and Probability, John Wiley & Sons, New York, 2006.

MAT01148 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

Ementa

Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Derivadas Parciais e Direcionais. Regra da Cadeia. Extremos. Multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas. Integração por Coordenadas Polares, Coordenadas cilíndricas e esféricas. Funções com valores vetoriais.

Referências

Básica

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1 e 2. Editora McGraw.

MUNEM, M. A. e FOULIS, D. J. **Cálculo**. Volume 1 e 2, Editora Guanabara Dois, 1982.

LEITHOULD, L. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1 e 2, 3ª. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994.

Complementar

ÁVILA, G. **Cálculo**. Vol. 1 e 2. Editora LTC.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. Editora McGraw Hill.

THOMAS, G. B. **Cálculo**. Volumes 1 e 2, 11ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

SIMMONS, G. **Cálculo com Geometria Analítica** Vol. 2, Pearson Makron Books, São Paulo, 1988

APOSTOL, T.M. **Calculus Vol.2: Multi-Variable Calculus and Linear Algebra, with Applications to Differential Equations and Probability**, John Wiley & Sons, New York, 2006.

ESA01180 - CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

Ementa

Introdução ao estudo dos materiais. Estrutura atômica e ligações interatômicas. Estrutura de sólidos cristalinos. Imperfeições de sólidos. Propriedades mecânicas dos metais. Diagrama de fases. Estrutura e propriedades das cerâmicas. Aplicações e processamento das cerâmicas. Estruturas poliméricas. Características, aplicações

e processamento dos polímeros. Compósitos. Corrosão e degradação dos materiais. Questões econômicas, ambientais e sociais na ciência e engenharia dos materiais.

Referências

Bibliografia básica:

CALLISTER, Jr. W. D. *Ciência e engenharia de materiais: uma introdução*. 8ed. São Paulo: LTC, 2012.

SCHACKELFORD, J. F. *Introdução à ciência dos materiais para engenheiros*. 6ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2008.

VLACK, L. H. V. *Princípios de ciência e tecnologia dos materiais*. 4ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

Bibliografia complementar:

ASKELAND, D. R.; PHULE, P. P. *Ciência e engenharia de materiais*. São Paulo: Cengage, 2008.

CALLISTER, W.D. *Fundamentos da ciência e engenharia de materiais*. 5ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

HASHEMI, J.; SMITH, W. F. *Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais*. 5ed. São Paulo: Bookman, 2012.

PADILHA, A. F. *Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades*. 2ed. São Paulo: Hemus, 2007.

PARETO, L. *Resistência e ciência dos materiais*. São Paulo: Hemus, 2003.

ESA01130 - CIÊNCIAS DO AMBIENTE

Ementa

A biosfera e seu equilíbrio. Introdução ao estudo da degradação ambiental. Introdução ao estudo da preservação ambiental.

Referências

Bibliografia básica:

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. *Introdução à engenharia ambiental*. 4ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012.

MILLER Jr, G. T. *Ciência ambiental*. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

VESILIND, A. P.; MORGAN, M. S. *Introdução à engenharia ambiental*. 2ed. São

Paulo: Cengage Learning, 2011.

Bibliografia complementar:

ARAÚJO, S. M. *Apostila de introdução às ciências do ambiente para engenharia*. Campina Grande: UFPB, 1997.

BOTKIN, B. D.; KELLER, A. E. *Ciência ambiental: terra, um planeta vivo*. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CUNHA-SANTINO, M. B. *Ciências do ambiente: conceitos básicos em ecologia e poluição*. São Carlos: EdEFSCar, 2010.

MIHELICIC, R. J.; ZIMMERMAN, B. J. *Engenharia ambiental: fundamentos, sustentabilidade e projeto*. 1ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MOTA, S. *Introdução à engenharia ambiental*. 5ed. Rio de Janeiro: ABES, 2012.

ADM01079 - ECONOMIA APLICADA À ENGENHARIA SANITÁRIA E

Ementa

Conceitos básicos de economia. Análises econômicas dos recursos renováveis e não renováveis. O controle ambiental e o desenvolvimento econômico. Custos do controle de poluição. Relação benefício-custo em projetos de saneamento ambiental. Avaliação socioeconômica de projetos que incluam a variável ambiental. Gerenciamento ambiental. Organizações ambientais. O ambiente nas contas nacionais. Ambiente e comércio internacional. Política econômica versus política ecológica.

Referências

Bibliografia básica:

ANDRADE, D. C. *Economia e meio ambiente: aspectos teóricos e metodológicos nas visões neoclássicas e da economia ecológica*. Campinas: UNICAMP, 2008.

MAY, P. H. (Org.). *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

VASCONCELLOS, M. A. S. *Fundamentos de economia*. 5ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

Bibliografia complementar:

DALY, H.; FARLEY, J. *Economia ecológica: princípios e aplicações*. 1ed. Lisboa:

Instituto Piaget, 2004.

MARQUES, C. **Desenvolvimento econômico e meio ambiente**. João Pessoa: Ideia, 2007.

SOUZA, N. de J. de. **Desenvolvimento econômico**. São Paulo: Atlas, 2007.

SERÔA DA MOTTA, R. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 1998.

VASCONCELOS, M. A. S. **Economia micro e macro**. 4ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MAT01149 - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS

Ementa

Equações Diferenciais de Primeira e Segunda Ordem: Soluções e Aplicações. Equações Diferenciais Lineares de Ordem n ($n > 1$). Sistemas de Equações Lineares de Primeira Ordem.

Referências

Básica

BOYCE, W. E.; PRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. Editora LTC.

HUGHES, D. Hllett Editora LTC.

LEIGHTON, W. A. **Equações Diferenciais Ordinárias**. Editora LTC.

Complementar

NAGLE, R.K e At al. **Equações Diferenciais**, Pearson.

ZIIL, D.G e CULLEN, M.R. **Equações Diferenciais**, Pearson.

APOSTOL, T.M. **Calculus Vol.2: Multi-Variable Calculus and Linear Algebra**, with Applications to Differential Equations and Probability, John Wiley & Sons, New York, 2006.

FIGUEIREDO, D, G, de e NEVES, A, F., **Equações Diferenciais Aplicadas**, Coleção Matemática Universitária, IMPA, Rio de Janeiro, 2012.

CODDINGTON, E.A., **An Introduction to Ordinary Differential Equations**, Dover Publications, INC, New York, 1989.

ESA01131 - EXPRESSÃO GRÁFICA

Ementa

Introdução ao desenho técnico. Instrumentos. Cotas e escalas. Teoria de projeções ortogonais. Cortes, vistas e perspectivas. Perspectiva isométrica. Traçado de linhas piezométricas. Desenho de sistemas de abastecimento de água. Desenho de sistemas de esgotamento.

Referências

Bibliografia básica:

ABNT/SENAI-SP. *Coletânea de normas de desenho técnico*. São Paulo: SENAI-DTE-DMD, 1990.

CUNHA, L. V. *Desenho técnico*. 15ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010.

RIBEIRO, C. P. B. DO V.; PAPAZOGLU, R. S. *Desenho técnico para engenharias*. Curitiba: Juruá, 2008.

Bibliografia complementar:

FERREIRA, P. *Desenho de arquitetura*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2001.

FRENCH, Thomas. *Desenho técnico*. Porto Alegre. Editora Globo, 1974.

KUBBA, S. A. A. *Desenho técnico para construção*. São Paulo: Brookman, 2015.

MICELI, M. T.; FERREIRA, P. *Desenho técnico básico*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2008.

MONTENEGRO, G. A. *Desenho arquitetônico*. 4ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

FIS01067 - FÍSICA EXPERIMENTAL I

Ementa

Abordagens de laboratório; Teoria e Experimentação; Problemas experimentais envolvendo: Medidas Físicas e Tratamento de dados; Construção de Gráficos; Cinemática; Leis de Newton; Trabalho, Energia e sua Conservação; Sistema de partículas e Conservação do Momento.

Referências

Bibliografia Básica:

SILVA, W. P.; SILVA, C.M. D. P. S; NASCIMENTO, M. S. *Tratamento de Dados*

Experimentais. Editora Universitária/UFPB, João Pessoa, 1993.

SILVA, W. P.; SILVA, C. D. P. **Mecânica experimental.** Editora Universitária/UFPB. João Pessoa, 1996.

PIACENTINI J. J., GRANDI B. C. S., HOFMANN M. P., LIMA F.R. R., ZIMMERMANN E., **Introdução ao Laboratório de Física.** Ed. da UFSC, 5ª Edição Revisada, Florianópolis 2013.

Bibliografia Complementar:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física:** mecânica, v1, 9ª ed. Editora LTC, 2012.

HENNIES, C. E.; GUIMARÃES, W. O. N.; ROVERSI, J. A.; VARGAS, H., 1991.

Problemas experimentais em Física. Vol I. Unicamp. Campinas-SP.

RIPE. Curso de Mecânica Experimental. IFUSP. São Paulo, 1992.

ROCHA-FILHO, R. C. **Grandezas e unidades de medida** – o sistema internacional de unidades. Ática, São Paulo, 1988.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados.

FIS01068 - FÍSICA EXPERIMENTAL II

Ementa

Problemas experimentais envolvendo: Rotação; Equilíbrio Estático de um Corpo Rígido; Movimento oscilatório; Movimento Ondulatório; Problemas experimentais envolvendo: Campo Gravitacional; Mecânica dos Fluidos; Temperatura, Dilatação; Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica; Teoria Cinética dos Gases. A Segunda Lei da Termodinâmica.

Referências

Bibliografia Básica:

SILVA, W. P.; SILVA, C.M. D. P. S; NASCIMENTO, M. S. **Tratamento de Dados Experimentais.** Editora Universitária/UFPB, João Pessoa, 1993.

SILVA, W. P.; SILVA, C. D. P. **Mecânica experimental.** Editora Universitária/UFPB. João Pessoa, 1996.

PIACENTINI J. J., GRANDI B. C. S., HOFMANN M. P., LIMA F.R. R., ZIMMERMANN E., **Introdução ao Laboratório de Física.** Ed. da UFSC, 5ª Edição Revisada, Florianópolis 2013.

Bibliografia Complementar:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**: gravitação, ondas e termodinâmica, v.2, 9ª ed. Editora LTC, 2012.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de Física 2** – gravitação, ondas e termodinâmica. LTC. Rio de Janeiro, 1991.

HENNING, C. E.; GUIMARÃES, W. O. N.; ROVERSI, J. A.; VARGAS, H., 1991. Problemas experimentais em Física. Vol I. Unicamp. Campinas-SP.

RIPE. Curso de Mecânica Experimental. IFUSP. São Paulo, 1992.

ROCHA-FILHO, R. C. **Grandezas e unidades de medida** – o sistema internacional de unidades. Ática, São Paulo, 1988.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados.

FIS01066 - FÍSICA GERAL I

Ementa

As Leis de Newton do Movimento e suas Aplicações. Trabalho e Energia. Sistemas de Partículas e Conservação do Momento. Dinâmica de um Corpo Rígido.

Referências

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**: mecânica, v1, 9ª ed. Editora LTC, 2012.

RESNICK, R., HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 1**, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

SEARS E ZEMANSKY, **Física 1**, v.1, 14ª ed. São Paulo, Addison Wesley, 2016.

Bibliografia Complementar:

KNIGHT, R. D. **Física**: uma abordagem estratégica: Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilações e Ondas, v1. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

NUSSENZVEIG H. M, **Curso de Física Básica**: mecânica, v1, 5ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

FIS01072 - FÍSICA GERAL II

Ementa

Movimento Oscilatório; Movimento Ondulatório; Temperatura; Calor; Transferência de calor; Primeira Lei da Termodinâmica; Segunda Lei da Termodinâmica. Campo Gravitacional. Dinâmica dos Flúidos.

Referências

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**: gravitação, ondas e termodinâmica, v.2, 9ª ed. Editora LTC, 2012.

RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K. S. **Física 2**, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

SEARS E ZEMANSKY, **Física 2**, v.2, 14ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2016.

Bibliografia Complementar:

KNIGHT, R. D. **Física**: uma abordagem estratégica- Termodinâmica e Óptica. v2. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

KNIGHT, R. D. **Física**: uma abordagem estratégica - Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilações e Ondas. v1. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

NUSSENZVEIG H. M. **Curso de Física Básica**: fluidos e oscilações, v.2, 5ª ed. Editora Edgard Blücher, 2013.

FIS01073 - FÍSICA GERAL III

Ementa

Carga Elétrica e Lei de Coulomb; Campo Elétrico e Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Capacitância e Propriedades dos Dielétricos. Corrente Elétrica, Resistência Elétrica e Força Eletromotriz. Circuitos de Corrente Contínua.

Referências

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**: eletromagnetismo, v.3, 9ª ed. Editora LTC, 2012.

RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K. S. **Física 3**, 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

SEARS E ZEMANSKY, **Física 3**, v. 3, 14ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2016.

Bibliografia Complementar:

KNIGHT, R. D. **Física**: uma abordagem estratégica - Eletricidade e Magnetismo. v 3, 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

NUSSENZVEIG H. M. **Curso de Física Básica**: eletromagnetismo, v.3, 5ª ed. Editora Edgard Blücher, 2013.

ESA01182 - FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GERAL

Ementa

Conceitos fundamentais. Classificação periódica dos elementos químicos. Ligações químicas. Ácidos, bases, sais e óxidos. Reações químicas. Propriedades físicas das soluções.

Referências

Bibliografia básica:

BRADY, J. E.; RUSSELL, J. W.; HOLUM, J. R. **Química geral: a matéria e suas transformações**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. **Química e reações químicas**. 6ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. 4ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2016.

Bibliografia complementar:

ATKINS, P. W.; JONES, L. L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BROWN, T. L.; LeMAY Jr., H. E.; BURSTEN, B. E. **Química a ciência central**, 9ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CHANG, R.; GOLDSBY, K. A. **Química**. 11ed. Porto Alegre: McGraw-Hill Education, 2013.

EBBING, D. D. **Química geral**, v1 e v2. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

RUSSEL, J. B., **Química Geral**. 2ed. São Paulo: Pearson, 2008.

ESA01137 - FUNDAMENTOS DE TERMODINÂMICA

Ementa

Propriedades dos gases. Propriedades de líquidos e sólidos. Primeira lei da termodinâmica: energia interna, entalpia, termoquímica. Segunda Lei da termodinâmica: entropia.

Referências

Bibliografia básica:

ÇENGEL A. Y., BOLES A. M. **Termodinâmica**. 7ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2013.

LEVENSPIEL, O. **Termodinâmica amistosa para engenheiros**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

SONNTAG, R. E. **Introdução à termodinâmica para engenharia**. São Paulo: LTC, 2003.

Bibliografia complementar:

CLITO, A. **Termodinâmica para engenharias**. Portugal: Felp Edições, 2012

MORAN, M. J. SHAPIRO, H. N. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. 4ed. São Paulo: LTC, 2002.

OLIVEIRA, P.P. **Fundamentos de termodinâmica aplicada**. 2ed. São Paulo: Lidel Zamboni, 2015.

VAN NESS, H. C.; SMITH, J. M.; ABBOTT, M. M. **Introdução à termodinâmica para engenharia química**. 7ed. São Paulo: LTD, 2007.

WYLEN, G. J. VAN.; SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. **Fundamentos da termodinâmica**. 6ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

CPT01081 - INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Ementa

Informática Básica (editor de textos, planilhas, internet). Arquitetura básica de um Computador. Evolução dos Computadores. Aplicações. Sistemas de Numeração e Representação de Dados. Introdução à Lógica de Programação. Estrutura Lógica de um Algoritmo. Estrutura de Decisão. Estrutura de Repetição. Modularização. PseudoLinguagem. Metodologia de Desenvolvimento de Algoritmos.

Referências

Básica

ASCENCIO, A. F. G. **Lógica de programação com Pascal**. São Paulo, Makron, 1999.

BORATTI, I. **Introdução à Programação Algoritmos**. Florianópolis: Visual Books, 2007.

Complementar

CAPRON, H. L. **Introdução á Informática**. São Paulo, Pearson, 2004.

FARRER, H. **Algoritmos estruturados**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

FARRER, H. **Pascal estruturados**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

FORBELLONE, A. L. V. **Lógica de programação**. São Paulo, Prentice Hall, 2005.

ESA01132 - INTRODUÇÃO À ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL

Ementa

Evolução do pensamento ecológico moderno. Engenharia, sociedade e desenvolvimento sustentável. Engenharia e meio ambiente. Projeto: a essência da Engenharia. Classificação das Engenharias. Engenharia Ambiental. Engenharia Sanitária. Papel da Engenharia Sanitária e Ambiental. Competências, atitudes e habilitações do formando em Engenharia Sanitária e Ambiental. Saúde Ambiental. Saneamento ambiental. Saneamento básico e saúde pública.

Referências

Bibliografia básica:

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à engenharia ambiental**. 4ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012.

PHILIPPI Jr. A. **Saneamento, Saúde e ambiente: fundamentos para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Manole, 2005.

VESILIND, A. P.; MORGAN, M. S. **Introdução à engenharia ambiental**. 2ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Bibliografia complementar:

DERISIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. São Paulo: Signus, 2007.

DYM, C.; LITTLE, P.; ORWIN, E.; SPJUT, E. **Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em projeto**. 3ed. São Paulo: Bookman, 2010.

MIHELIC, R. J.; ZIMMERMAN, B. J. **Engenharia ambiental: fundamentos, sustentabilidade e projeto**. São Paulo: LTC, 2012.

MOTA, S. **Introdução à engenharia ambiental**. 2ed. Rio de Janeiro: ABES, 2003.

OLIVEIRA, R. **Notas de Aula de Introdução à engenharia sanitária e ambiental**. Campina Grande, 2016.

SOC01091 - INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA

Ementa

Sociologia como ciência. Coletividades sociais. Socialização. Relação social. Organização social. Mudança social. Desorganização social: problemas sociais.

Referências

Bibliografia básica:

ARON, R. *As etapas do pensamento sociológico*. 7ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

BOURDIEU, P. *A dominação masculina*. Rio de Janeiro: Record, 2015.

MARTINS, C. *O que é Sociologia*. 38ed. São Paulo: Brasiliense, 2008.

Bibliografia complementar:

BERGER, P. L.; LUCKMANN, T. *A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento*. 26ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2006.

BOTTOMORE, T. B. *Introdução à Sociologia*. 9ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

COSTA, C. *Sociologia: introdução à ciência da sociologia*. 4ed. São Paulo: Moderna, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Sociologia geral*. 7ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SOARES, F. L. *Introdução à sociologia*. Imperatriz: Ética, 2009

FIS01071 - MECÂNICA GERAL

Ementa

Introdução à estática. Sistema de forças equivalentes. Equilíbrio do corpo rígido. Análise estrutural. Forças distribuídas. Vigas e cabos. Atrito.

Referências

Bibliografia básica:

BEER, F. P.; JOHNSTON Jr, E. R. **Mecânica vetorial para engenheiros**. 5ed. São Paulo: Pearson, 2012.

HIBBELER, R.C. **Estática**: mecânica para engenharia. 12ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para engenharia**: estática. 6ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Bibliografia complementar:

GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R., **Fundamentos de física**, v1. 9ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SHAMES, I. H. **Introdução à mecânica dos sólidos**. Rio de Janeiro: Prentice Hall

do Brasil, 1983.

TIPPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros**: mecânica. 6ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I**: mecânica. 12ed. São Paulo: Pearson, 2013.

SOC01012 - METODOLOGIA CIENTÍFICA

Ementa

Estratégias de leituras de textos teóricos. Conhecimento e ciência. Métodos de investigação na ciência: observação e experimentação; indução, dedução e inferência. Trabalhos acadêmicos científicos. Exercício de elaboração do anteprojeto de pesquisa.

Referências

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas 2000

LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

RODRIGUES, A. J. **Metodologia científica**: completo e essencial para a vida universitária. São Paulo: Avercamp, 2006.

Complementares

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: Apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2001.

BARROS, A. J. S. **Fundamentos de metodologia científica**: um guia para a iniciação científica. 2. M. São Paulo: Makron Books, 2004.

MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. 11ª ed. São Paulo, 2009.

RUIZ, J. Á. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. 5ª ed. São Paulo: 2002.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

TEIXEIRA, E. **As três metodologias**: acadêmica, da ciência e da pesquisa. Petrópolis: Vozes, 2005.

CPT01083 - MÉTODOS NUMÉRICOS

Ementa

Motivação para o estudo de Softwares e Métodos Numéricos. Erros nas representações de números reais. Aritmética de ponto flutuante. Solução de Equações não-lineares. Solução de Sistemas de Equações Lineares. Métodos para Interpolação. Ajuste de Curvas.

Referências

Bibliografia Básica

RUGGIERO, M.A. G., LOPES, V.L. da R. **Cálculo Numérico – Aspectos Computacionais e Teóricos – 2ª edição** – Makron Books – 1997.

CHAPRA, S.C.; CANALE, R.P. **Métodos numéricos para engenharia**. 5. Ed. Tradução técnica Helena Castro. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

PRESS, W. H., TEUKOLSKY, S. A, VETTERLING, W. T, FLANNERY, B.P. **Métodos Numéricos Aplicados Rotinas em C++**. 3. Ed. Porto Alegre, Bookman, 2011.

Bibliografia Complementar

SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. **Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

FRANCO, N. B., **Cálculo Numérico**, Pearson, 2006.

ESA01138 - PROJETO DE PESQUISA E EXTENSÃO

Ementa

Principais linhas e tendências de investigação científica na engenharia sanitária e ambiental. O método científico na construção de conhecimentos. Métodos de pesquisa. Etapas do processo de pesquisa. Planejamento e execução do projeto de pesquisa.

Referências

Bibliografia básica:

DAGNINO, R. **Estudos sociais da ciência e tecnologia e política de ciência e tecnologia: abordagem alternativa para uma nova América**. Campina Grande: EDUEPB, 2010.

FERNANDES, A. M. A. A. **A construção da ciência no Brasil e a SBPC**. Brasília:

UNB, 1990.

MCT. **Ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento nacional: plano de ação 2007/2010**. 2007. Disponível em: www.mct.gov.br.

Bibliografia complementar:

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 3ed. São Paulo: Makron, 1985.

DUARTE, E. N.; NEVES, D. A. B.; SANTOS, B. L. O. **Manual técnico para realização de trabalhos**. Editora Universitária, João Pessoa, 1994.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos**. 5ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. V. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 5ed. São Paulo: Atlas, 2002

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 32ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

ESA01181 - QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL

Ementa

Normas de trabalho e segurança. Manuseio de materiais de laboratório. Medição de massa e volume. Misturas homogêneas e heterogêneas. Processos de separação. Caracterização das funções ácido e base. Identificação da polaridade das moléculas. Reações químicas. Fusão e combustão das substâncias. Curvas de solubilidade. Preparação e diluição de soluções. Cálculo estequiométrico.

Referências

Bibliografia básica:

ATKINS, P.; JONES, L. L. **Princípios de química: questionando o meio ambiente**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

CHRISPINO, A. **Manual de química experimental**. São Paulo: Ática, 1991.

EBBING, D. D. **Química Geral, v1 e v2**. 5ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

Bibliografia complementar:

BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. **Química geral: a matéria e duas transformações, v1**. 4ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

CHANG, R. **Química geral: conceitos essenciais**. 4ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes e solventes**. 2ed. São Paulo: Blucher, 2007.

OLIVEIRA, E. A. **Aulas práticas de química**. 2ed. São Paulo: Moderna, 1986.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. **Química e reações químicas**, v1 e v2. 6ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MAT01121 - VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA

Ementa

Coordenadas Cartesianas. Vetores no Plano e no Espaço. Produtos Escalar Vetorial e Misto. Retas e Planos. Curvas no Plano e no Espaço. Cônicas e Quadricas.

Referências

Básica

REIS, G. L. e SILVA, V. V. **Geometria Analítica**, 2 ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos. 1996.

CAMARGO, I. e BOULUS, P. **Geometria analítica**, 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

LIMA, E. L. **Geometria analítica e Álgebra Linear**. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro: SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.

Complementar

THOMAS, G. B. **Cálculo**. Volume 2, 10 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2002.

WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.

Básico Específico de Estágio

ESA01176 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E

Ementa

Treinamento e experiência pré-profissional do estudante. Contato com o mercado de trabalho. Empresas públicas e privadas que demandam o profissional da Engenharia Sanitária e Ambiental. Atividades desenvolvidas sob a orientação de um professor/pesquisador.

Referências

De acordo com a área que o aluno for fazer o estágio

Básico Específico de TCC

ESA01174 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

Ementa

Plano de estudo para elaboração da monografia num tema a ser escolhido dentro da área de atuação do Engenheiro Sanitarista e Ambiental.

Referências

De acordo com a área que o aluno for desenvolver a monografia.

ESA01177 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Ementa

Elaboração e apresentação da monografia num tema a ser escolhido dentro da área de atuação do Engenheiro Sanitarista e Ambiental.

Referências

De acordo com a área que o aluno for desenvolver a monografia.

Básico Específico do Curso

ESA01135 - ANÁLISE DE ÁGUAS

Ementa

Caracterização físico-química de águas.

Referências

Bibliografia básica:

AWWA, *Standard methods for the examination of water and wastewater*. 22ed. Washington: APHA, 2012.

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. *Manual de soluções, reagentes e solventes*. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.

SILVA, S.A., OLIVEIRA, R. *Manual de análises físico-químicas de águas de abastecimento e residuárias*. Campina Grande: O Autor, 2001

Bibliografia complementar:

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. *Manual técnico de análise de água para consumo humano*. 4ed. Brasília: Funasa, 2013.

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 8ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. *Vogel: análise química quantitativa*. 6ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. **Princípios de análise instrumental**. 5ed. São: Bookman, 2006.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de química analítica**. 8ed. São Paulo: Thomson, 2006.

ESA01169 - ANÁLISE DE RISCO

Ementa

Fundamentos de análise de risco. Metodologias de análise de risco. Inserção da análise de risco no processo de avaliação de impacto ambiental. Estratégias de implantação de planos de gestão de risco.

Referências

Bibliografia básica:

DNV. **Curso sobre análise de riscos e programas de gerenciamento de risco**. Apostila com 14 módulos. Brasília: IBAMA, 2006.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013.

SOARES, S. R. **Gestão e planejamento ambiental**. Santa Catarina: DESA/CT/UFSC, 2006.

Bibliografia complementar:

BONALUME, W. L. **Abordagem ambiental brasileira**. São Paulo: Ambiência, 2001.

BRUNA, G. C.; PHILLIPPI JUNIOR, A.; ROMERO, M. A. **Curso de gestão ambiental**. São Paulo: Manole, 2001.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Avaliação e perícia ambiental**. São Paulo: Bertrand Brasil, 2002.

MIRRA, A. L. V. **Impacto ambiental: aspectos da legislação brasileira**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.

AVEN, T. **Quantitative risk assessment**. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

ESA01163 - AVALIAÇÃO DE IMPACTOS E LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Ementa

Avaliação de impactos ambientais. Evolução da AIA. Instrumentos legais. Licenças e autorizações ambientais. Processo de licenciamento ambiental. Planejamento e etapas da AIA. Metodologia do diagnóstico ambiental. Métodos de análise e AIA. Medidas mitigatórias. Monitoramento e gestão ambiental. Elaboração e análise de estudos ambientais.

Referências

Bibliografia básica:

FARIAS, T. *Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos*. 5ed. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2015.

FERREIRA, P.; FIORILLO, C. A. P.; MARI, N. D. *Licenciamento ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2011.

SANCHEZ, L. E. *Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos*. 2ed. . São Paulo: Oficina de textos, 2013.

Bibliografia complementar:

BRASIL. *Licenciamento ambiental*. Brasília: MMA, 2009

CARVALHO. J. C.(Org.). *Novas propostas para o licenciamento ambiental no Brasil*. Brasília: ABEMA, 2013.

DIAS, M. C. O. (Org.). *Manual de impactos ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas*. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1999.

ROMEIRO, A. R. (Org.). *Avaliação e contabilização de impactos ambientais*. Campinas: Unicamp, 2004.

TAUK-TORNISIELO, S. et al. *Análise ambiental: estratégias e ações*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1995.

ESA01170 - BIORREMEDIAÇÃO

Ementa

Histórico da biorremediação. Fronteira agrícola. Biotransformação e biodegradação de compostos orgânicos, metais pesados e xenobióticos. Lixiviação. Conceitos sobre toxicidade e mutagenicidade. Técnicas de Biorremediação. Biorremediação de solos e águas (*in situ* e *ex situ*).

Referências

Bibliografia básica:

ALMEIDA, D. S. *Recuperação ambiental da Mata Atlântica*. 2ed. Ilhéus: Editus, 2006.

LUZ, A. B. da; SAMPAIO, J. A. *Desativação de minas*. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2015

MARTINS, S. V. *Recuperação de áreas degradadas*. 3ed. Viçosa/MG: Aprenda Fácil, 2014.

Bibliografia complementar:

IPT. *Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado*. 2ed. São Paulo: IPT, 2000.

METCALF, E.; EDDY, M. *Wastewater engineering: treatment and reuse*. 4ed. New York: McGraw-Hill, 2003.

TCHOBANOGLOUS, G; THEISSEIN, H.; VIGIL, S. A. *Integrated solid waste management*. New York: McGraw Hill, 1993.

GALETI, P. A. *Práticas de controle à erosão*. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984.

LIMA, L. M. Q. *Lixo: tratamento e biorremediação*, 2ed. São Paulo: Hemus, 2004.

ESA01155 - CONFORTO AMBIENTAL

Ementa

Fundamentos de conforto ambiental. Condições de conforto. Bioclimatologia. Conforto térmico. Desempenho térmico de edificações. Conforto luminoso. Iluminação natural e artificial. Grandezas fotométricas. Iluminância. Avaliação da iluminação. Conforto acústico. Som e ruído. Comportamento acústico dos materiais. Conforto ambiental e salubridade.

Referências

Bibliografia básica:

FROTA, A. B.; SCHIFFER, S. R. *Manual de conforto térmico: arquitetura e urbanismo*. 8ed. São Paulo: Studio Nobel, 2007.

GONÇALVES, J. C. S.; VIANNA, N. S.; MOURA, N. *Iluminação natural e artificial*. 1ed. Brasília: ELETROBRAS, 2011.

CARVALHO, R. P. *Acústica arquitetônica*. 2ed. Brasília: Thesaurus, 2010.

Bibliografia complementar:

BITTENCOURT, L. *Uso das cartas solares: diretrizes para arquitetos*. 4ed. Maceió: EDUFAL, 2004.

GONÇALVES, J. C. S.; BODE, K. (Orgs.). *Edifício Ambiental*. 1ed. São Paulo: Oficina de textos, 2015.

MASCARÓ, L. (Org.). *A iluminação do espaço urbano*. Porto Alegre: Masquatro, 2006.

OLGYAY, V. *Arquitectura y clima: manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*. Barcelona: GG, 2004.

VIANNA, N.; GONÇALVES, J. C. S. *Iluminação e arquitetura*. 3ed. São Paulo: Geros Arquitetura, 2007.

DIR01106 - DIREITO AMBIENTAL**Ementa**

Fundamentos do direito. Hierarquia de diplomas legais. Política nacional do meio ambiente. Instrumentos da política nacional do meio ambiente. Sistema nacional do meio ambiente. Lei de crimes ambientais. Sistema nacional de unidades de conservação.

Referências

FIORILLO, C. A. P. *Curso de direito ambiental brasileiro*. . São Paulo: Saraiva, 2013.

GARCIA, L. DE M. *Direito ambiental*. Salvador: Juspodivm, 2015.

MACHADO, P. A. L. *Direito ambiental brasileiro*. 24 ed. São Paulo: Malheiros, 2016.

MILARE, E. *Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco – doutrina – jurisprudência – glossário*. 9ª ed. São Paulo: Revistas dos Tribunais, 2014.

SILVA, J. A., *Direito ambiental constitucional*. São Paulo: Malheiros, 2013, 10ª ED..

ENF01082 - EPIDEMIOLOGIA APLICADA AO SANEAMENTO AMBIENTAL

Ementa

Evolução histórica das representações sobre o processo saúde/doença. Método epidemiológico. História natural das doenças. Epidemiologia descritiva. Epidemiologia das doenças transmissíveis relacionadas com a água, excreta e resíduos sólidos. Epidemiologia das doenças não transmissíveis associadas aos resíduos tóxicos e perigosos. Modificação antrópica no ambiente e efeitos na saúde. Vigilância ambiental e vigilância à saúde. Sistemas de informações em saúde ambiental. Epidemiologia analítica. Avaliação de impactos em saúde

Referências

JEKEL, J. F.; ELMORE, J. G.; KATZ, D. L. **Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva**. Trad. Ricardo Savaris. Porto Alegre: Artmed, 2002.
MEDRONHO, R. A.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R. R.; WERNECK, G. L. **Epidemiologia**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2009.
PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.

Bibliografia complementar:

BELLUSCI, S. M. **Epidemiologia**. São Paulo: Senac, 2012.
BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTROM, T. **Epidemiologia básica**, 2ed. São Paulo: Grupo Editorial Nacional, 2010.
LESER, W.; BARUZZI, R. G.; BARBOSA, V.; RIBEIRO, M. P. T.; FRANCO L. J. **Elementos de epidemiologia geral**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2003.
PASSOS, A. D. C.; FRANCO, L. J. **Fundamentos de epidemiologia**. São Paulo: Manole; 2004.
ROUQUAYROL M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e saúde**. 11ed. Rio de Janeiro: Mebook, 2013.

ESA01183 - FUNDAMENTOS DE FÍSICO-QUÍMICA

Ementa

Equilíbrio químico e iônico. Reações de oxirredução e noções de eletroquímica. Noções de cinética química.

Referências

Bibliografia básica:

ATKINS, P. W. **Quanta, matéria e mudança: uma abordagem molecular para a físico-química**, v1. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

ATKINS, P. W.; PAULA, J. **Físico-química**. 9ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

LEVINE, I. N. **Físico-química**, v1. 6ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Bibliografia complementar:

ATKINS, P.W. **Físico-química: fundamentos**. 8ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009

BALL, D. **Físico-químicas**, v1 e v2. São Paulo: Cengage Learning, 2005.

CASTELLAN, G.W. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

CHANG, R. **Físico-química**, v1. 3ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2009.

MOORE, W. J. **Físico-química**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

WEDLER, G. **Manual de química física**. 4ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

ESA01136 - FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA

Ementa

Introdução à química analítica. Métodos titulométricos, gravimétricos e instrumentais aplicados à engenharia sanitária e ambiental.

Referências

Bibliografia básica:

MENDHAM, J. DENNEY, R. C. BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. **Análise química quantitativa**. 6ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. **Princípios de análise instrumental**. 5ed. São Paulo: Bookman, 2002.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de química analítica**. 8ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

Bibliografia complementar:

AWWA, **Standard methods for the examination of water and wastewater**. 22ed. Washington: APHA, 2012.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Manual técnico de análise de água para consumo humano**. 4ed. Brasília: Funasa, 2013.

HARRIS, D. C; **Análise química quantitativa**. 8ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes e solventes**.

São Paulo: Edgard Blucher, 1972.

SILVA, S. A.; OLIVEIRA, R. **Manual de análises físico-químicas de águas de abastecimento e residuárias**. Campina Grande: O Autor, 2001.

ESA01144 - FUNDAMENTOS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA

Ementa

Introdução à transferência de calor. Mecanismos básicos de transferência de calor (condução, convecção e radiação). Condução em regime permanente e transiente. Transferência de calor por convecção. Transferência de massa por difusão.

Referências

Bibliografia básica:

BOHN, M. S.; KREITH, F. **Princípios de transferência de calor**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.

ÇENGEL, Y. A.; GHAJAR, A. J. **Transferência de calor e massa: uma abordagem prática**. 4ed. Porto Alegre: Amgh Editora, 2012

INCROPERA, F. P.; DE WITT, D. P. **Fundamentos de transferência de calor e massa**. 7ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

Bibliografia complementar:

BEJAN, A. **Transferência de calor**. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.

BENNETT, C. O.; MYERS, J. E. **Fenômenos de transportes: quantidade de movimento, calor e massa**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1978.

CREMASCO, M. A. **Fundamentos de transferência de massa**. Campinas: Unicamp, 1998.

HOLMANN, J. P. **Transferência de calor**. São Paulo: McGraw-Hill, 1996.

OZISIK, M. N. **Transferência de calor: um texto básico**. São Paulo: Guanabara Koogan, 1990.

GEO01175 - GEOPROCESSAMENTO E SISTEMAS DE INFORMAÇÕES

Ementa

Introdução ao Sensoriamento Remoto; Aplicações do Sensoriamento Remoto; Aplicações em Meteorologia; Interpretação Visual de Imagens de Satélite e Geoprocessamento; Cartografia e Geodésia digital, Práticas de Campo e Sensoriamento Remoto na Educação; Satélites e Sistema de Posicionamento global;

Exemplos de aplicações; Conteúdo prático apresentados no sistema TerraView, SPRING, entre outros programas free. O ensino do geoprocessamento na educação básica: metodologias, recursos didáticos , avaliação...

Referências

Bibliografia básica:

BLASCHKE T. KUX H. Sensoriamento Remoto e SIG avançados- 2ª. Oficina de Textos. São Paulo, 2002.

DUARTE, P. S. **Fundamentos de Cartografia**. 2. edição. Florianópolis: editora da UFSC. 2002.

FONTANA, S. p. **Sistema de posicionamento global (GPS): a navegação do futuro**. 2. Edição. Porto Alegre: Mercado Aberto. 304p.

FITZ, P.R. **Geoprocessamento sem Complicação**. Ed. Oficina de Textos. São Paulo, 2007.

MOREIRA, M. A . **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação**. Viçosa: Ed. UFV, 2003.

Bibliografia complementar:

NOVO, E.M.L.M. **Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações**. São Paulo: Edgard Blucher, 1989.

ROSA, Roberto. **Introdução ao Sensoriamento Remoto**. Uberlândia: EDUFU, 5 ed. 2003.

ROSA, R. e BRITO, J.L.S. **Introdução ao Geoprocessamento**: Sistema de Informações Geográficas. Uberlândia, 1996.

ESA01148 - GESTÃO AMBIENTAL

Ementa

A crise ambiental atual. As empresas e o desenvolvimento sustentável. Instrumentos de gestão ambiental. O sistema de gestão ambiental. Normas ABNT de qualidade ambiental. Normas da série ISO 14000. Política ambiental. Implementação de um SGA de acordo com a ISO 14001. Fundamentos de auditorias ambientais para SGA. Desempenho ambiental. Rotulagem ambiental. Princípios de análise de ciclo de vida (ACV).

Referências

Bibliografia básica:

ABNT. NBR 14001: **Sistemas de gestão ambiental: especificação e diretrizes para uso**. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

BARBIERE, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2012.

CURI, D. (Org.). **Gestão ambiental**. São Paulo: Prentice Hall, 2012.

Bibliografia complementar:

ABNT. NBR 14020: **Rótulos e declarações ambientais: princípios básicos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. 2ed. São Paulo: Markron Books, 2002.

BACKER, P. **Gestão ambiental: a administração verde**. Rio de Janeiro: QualityMark, 1995.

BRITO, A. L. F. **Gestão ambiental**. Apostila da disciplina de gestão ambiental. Campina Grande: UFCG, 2005.

FERREIRA, J. V. R. **Gestão ambiental: análise de ciclo de vida dos produtos**. Viseu: Instituto Politécnico de Viseu. 2004.

ESA01156 - GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Ementa

Uso, controle e gestão de recursos hídricos. Recursos hídricos no mundo e no Brasil. Aspectos conceituais do gerenciamento de recursos hídricos. Evolução dos modelos de gerenciamento de recursos hídricos. Aspectos organizacionais do gerenciamento de recursos hídricos. Aspectos institucionais do gerenciamento de recursos hídricos. Legislação brasileira sobre recursos hídricos. Aspectos operacionais do gerenciamento de recursos hídricos. Instrumentos para a gestão integrada de recursos hídricos. Cidadania e gerenciamento de recursos hídricos.

Referências

Bibliografia básica:

ANA. **A evolução da gestão de recursos hídricos no Brasil**. Brasília: Agência Nacional de Águas. 2002.

SETTI, A. A.; LIMA, J. E. F. W.; CHAVES, A. G. M.; PEREIRA, I. C. **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos**. 2ed. Brasília: Agência Nacional de Energia

Elétrica, Superintendência de Estudos e Informações Hidrológicas, 2000.

SOUSA JÚNIOR, W. C. **Gestão das águas no Brasil: reflexões, diagnósticos e desafios**. São Paulo: Instituto Internacional de Educação do Brasil. 2004.

Bibliografia complementar:

ANA. **Geo Brasil recursos hídricos**. Brasília: ANA, 2007.

CAMPOS, N.; STUDART, T. **Gestão de águas: princípios e práticas**. Porto Alegre: ABRH, 2001.

CLARKE, R., KING, J. **Atlas da água. O mapeamento completo do recurso mais precioso do planeta**. São Paulo: Publifolha, 2005.

OLIVEIRA, R. **Notas de aula de gestão de recursos hídricos**. UEPB. 2016.

SILVA, D. D.; PRUSKI, F. F. **Gestão de recursos hídricos: aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais**. Viçosa: Folha de Viçosa, 2000.

ESA01157 - GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Ementa

Conceito, classificação e caracterização de resíduos sólidos. Propriedades físicas, químicas e biológicas de resíduos sólidos. Panorama mundial, nacional e regional de resíduos sólidos. Política nacional de resíduos sólidos. Coleta seletiva. Reciclagem. Compostagem. Aterro sanitário. Serviço de limpeza pública.

Referências

Bibliografia básica:

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Saneamento**, 3ed. Brasília: FNS, 2006.

JOHN, A. **Design, Construction and monitoring of landfills**. 2ed. New York: John Wiley & Sons, 1994.

TCHOBANOGLIOUS, G.; THEISEN, H.; VIGIL, S. **Solid waste: engineering, principle and management issues**. New York: Mc Graw Hill, 1993

Bibliografia complementar:

CASSINE, S. T. (Coord.). **Digestão de resíduos sólidos orgânicos e aproveitamento de biogás**. Rio de Janeiro: ABES, 2003.

CHEHEMISINOFF, P. N. **Sludge, management disposal**. New Jersey: Prentice Hall, 1993.

IPT. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.

McBEAN, E.; ROVERS, F. A.; FARQUHAR, G. J. **Solid waste engineering and design**. New Jersey: Prentice Hall, 1995.

SISINO, C.L.S. **Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2000.

ESA01149 - HIDRÁULICA GERAL

Ementa

Conceitos básicos. escoamento uniforme em tubulações. Perdas de carga localizadas. Sistemas hidráulicos de tubulações. Sistemas elevatórios. Cavitação. escoamento em superfícies livres. escoamento em canais. Energia ou carga específica. Ressalto hidráulico. Orifícios. Tubos curtos e vertedouros.

Referências

Bibliografia básica:

AZEVEDO NETTO, J. M.; FERNANDEZ, M. F.; ARAUJO, R.; EIJI ITO, A. **Manual de hidráulica**. 9ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.

BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. Belo Horizonte: UFMG, 2006.

PORTO, R de M. **Hidráulica básica**. São Carlos: EESC-USP, 2006.

Bibliografia complementar:

CHADWICK, A.; MORFETT, J. **Hidráulica em engenharia civil e ambiental**. Lisboa: Instituto Piaget, 1998.

ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J.M. **Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações**. 3ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2015.

FOX, R. W. McDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 6ed. São Paulo: LTC, 2006.

HOUGHTALEN, R. J.; HWAMG, N. H. C.; AKAN, A. O. **Engenharia hidráulica**. 4ed. São Paulo: Pearson, 2012.

POST, S. **Mecânica dos fluidos: aplicada e computacional**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

ESA01150 - HIDROLOGIA

Ementa

Elementos e fatores climáticos. Tipos e classificação dos climas. Hidrometeorologia. Micrometeorologia. Bacias hidrográficas. Ciclo hidrológico. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração. Águas subterrâneas. Precipitação. Escoamento superficial. Cheias. Estimativa de vazões de cheias. Propagação de cheias. Curva de permanência de vazões. Regularização de vazões.

Referências

Bibliografia básica:

COLLISCHONN, W.; DORNELLES, F. *Hidrologia para engenharia e ciências ambientais*. Porto Alegre: ABRH, 2013.

GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. *Hidrologia*. 2ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1988.

TUCCI, C. E. M. *Hidrologia: ciência e aplicação*. 4ed. Porto Alegre: UFRGS/ABRH, 2009.

Bibliografia complementar:

FREIRE, C. C.; OMENA, S. P. F. *Princípios de hidrologia ambiental*. Florianópolis: CNPq/MCT/CTHidro. 2009.

PINTO, N. L. S., HOLTZ, A. C. T., MARTINS, J. A., GOMIDE, F. L. S. *Hidrologia básica*. São Paulo, Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 1976.

SANTOS, I.; FILL, H. D. A.; SUGAI, M. R. B.; BUBA, H.; KISHI, R. T.; MARONE, E.; LAUTERT, L. F. C. *Hidrometria aplicada*. Curitiba: LACTEC, 2001.

SINGH, V. P.; FIORENTINO, M. *Geographical Information Systems in Hydrology*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2010.

VILLELA, S. M.; MATTOS, A.. *Hidrologia aplicada*. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 1975.

ESA01171 - INSTALAÇÕES PREDIAIS HIDROSSANITÁRIAS

Ementa

Instalações prediais hidrossanitárias e sustentabilidade. Instalações prediais de água fria, quente e de combate a incêndio. Instalações prediais de águas pluviais. Instalações prediais de esgotos sanitários. Projeto de instalações.

Referências

Bibliografia básica:

BRENTANO, T. *Instalações hidráulicas de combate a incêndio nas edificações*. 5ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014.

CREDER, H. *Instalações hidráulicas e sanitárias*. 6ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MACINTYRE, A. J. *Instalações hidráulicas prediais e industriais*. 4ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Bibliografia complementar:

BOTELHO, M. H. C.; RIBEIRO JUNIOR, G. A. *Instalações hidráulicas prediais utilizando tubos plásticos*. 4ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014.

CAMILLO, JUNIOR A. B. *Manual de prevenção e combate a incêndio*. 15ed. São Paulo: Editora Senac, 2013.

CARVALHO JUNIOR, R. *Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura*. 9ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.

MELO, V. de O.; AZEVEDO NETTO, J. M. *Instalações prediais hidráulico-sanitárias*. São Paulo: Edgard Blucher, 1988.

SALGADO, J. C. P. *Instalações hidráulicas residenciais: a prática do dia a dia*. 1ed. São Paulo: Erica, 2010.

EST01057 - INTRODUÇÃO A PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Ementa

Conceitos fundamentais. Estatística descritiva. Introdução à probabilidade. Noções elementares de amostragem. Variáveis aleatórias. Principais distribuições discretas e contínuas. Testes de hipóteses. Correlação e regressão. Aplicações utilizando ferramentas computacionais.

Referências

Bibliografia básica:

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. *Estatística básica*. 8ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. *Curso de estatística*. 6ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MEYER, P. L. *Probabilidade: aplicações à estatística*. 4ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

Bibliografia complementar:

AZEVEDO, P. R. M. **Introdução à estatística**. Natal: EDUFRRN, 2005.

DANTAS, C. A. B. **Probabilidade: um curso introdutório**. São Paulo: EDUSP, 2004.

HOFFMANN, R. **Análise de regressão: uma introdução à econometria**. 4ed. São Paulo: HUCITEC, 2006.

MAGALHÃES, M. N. **Probabilidade e variáveis aleatórias**. 2ed. São Paulo: EDUSP, 2006.

ROSS, S. **Probabilidade: um curso moderno com aplicações**. 8ed. São Paulo: Artmed, 2010.

ESA01141 - MECÂNICA DOS FLUIDOS

Ementa

Conceitos fundamentais. Propriedades dos fluidos. Estática dos fluidos. Medidas de pressão. Cinemática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Análise de escoamentos dos fluidos. Equação de Bernoulli. Análise dimensional e semelhanças.

Referências

Bibliografia básica:

ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J.M. **Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações**. 3ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2015.

FOX, R. W.; MACDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 6ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

WHITE, F. M. **Mecânica dos fluidos**. 6ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2010.

Bibliografia complementar:

BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. **Fenômenos de transporte**. 2ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos**. 2ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

LIVI, C. P. **Fundamentos de fenômenos de transporte**. 2ed. São Paulo: LTC, 2004.

POTTER, M. C.; SCOTT, E. P. **Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2006.

SISSOM, L. E. PITTS, D. R. **Fenômenos de transporte**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1972.

ESA01145 - MECÂNICA DOS SOLOS

Ementa

Origem e tipos de solos. Propriedades físicas dos solos. Tensões nos solos. Capilaridade e granulometria do solo. Estrutura dos solos: compactidade e consistência. Classificação unificada dos solos. Sistema rodoviário de classificação. Classificação dos solos pela sua origem. Solos orgânicos. Solos lateríticos. Capilaridade. Ensaio de laboratório. Classificação do ponto de vista pedológico. Reconhecimento dos solos. Medidas de preservação e recuperação de solos. Monitoramento dos processos erosivos. Aplicações em engenharia ambiental.

Referências

Bibliografia básica:

CAPUTO, H. P. *Mecânica dos solos e suas aplicações*. 6ed. Rio de Janeiro: LCT, 1988.

CARVALHO, J. B. Q. *Fundamentos da mecânica dos solos*. Campina Grande: Gráfica Marconi, 1997.

PINTO, C. S. *Curso básico de mecânica dos solos*. 3ed. São Paulo: Oficina de textos, 2006.

Bibliografia complementar:

CHIOSSI, N. J. *Geologia aplicada à engenharia*. 3ed. São Paulo: EPUSP, 1973.

ORTIGÃO, J. A. R. *Estados críticos*. 2ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

SANTOS, P. S. *Tecnologia de argilas*, v1. São Paulo: s.n, 1973.

ARGAS, M. *Introdução à mecânica dos solos*. São Paulo: McGraw-Hill, 1973.

SCHNAID, F. *Ensaio de campo e suas aplicações à engenharia de fundações*. 1ed. São Paulo: Oficina de textos, 2000.

ESA01142 - MICROBIOLOGIA AMBIENTAL

Ementa

Introdução a microbiologia. Características dos microrganismos. Diversidade microbiana e tipos de organização celular. Metabolismo e nutrição dos microrganismos. Teoria Celular. Crescimento e controle de microrganismos. Métodos quantitativos em microbiologia ambiental. Interações entre microrganismos. Microrganismos associados aos processos de biodegradação e biorremediação.

Referências

Bibliografia básica:

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; CLARK, D.P. **Microbiologia de Brock**. 12ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PELCZAR JR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1997.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 10ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

Bibliografia complementar:

HURST, C. J.; CRAWFORD, R. L.; KNUDSEN, G. R. **Manual of environmental microbiology**. New York: American Society for Microbiology, 1997.

INGRAHAM, J.; INGRAHAM, C. A. **Introdução à microbiologia: uma abordagem baseada em estudos de casos**. São Paulo: Cengage, 2008.

MAIER, R.M., PEPPER, I. L., GERBA, C. P. **Environmental microbiology**. 2ed. Amsterdam: Elsevier: Academic Press, 2009.

MOREIRA, F.M. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2ed. Lavras: UFLA, 2006.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 6ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

ESA01158 - MODELAGEM MATEMÁTICA EM SISTEMAS AMBIENTAIS

Ementa

Conceitos de modelagem. Fundamentos de modelagem empírica e mecanicista. Modelagem aplicada à engenharia sanitária e ambiental.

Referências

Bibliografia básica:

SCHONOR, J. L. **Environmental modeling, fate and transport of pollutants in water, air and soil**. Canada: John Willey & Sons, Inc. 1996.

NIRMALAKHANDAN, N. **Modeling tools for environmental engineers and scientists**. New York: CRC Press, 2001.

SPERLING, M. V. **Estudos e modelagem da qualidade da água de rios**. Belo Horizonte: UFMG, 2007.

Bibliografia complementar:

CHAPRA, S. C. **Surface water quality modeling**. Illinois: Waveland Press Inc. 1997.

CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. **Métodos numéricos para engenharia**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

FRAGOSO, C. R.; FERREIRA, T. F.; MARQUES, D. M. **Modelagem ecológica em ecossistemas aquáticos**. São Paulo: Oficina de textos, 2009.

RODRIGUES, J. A. D; RATUSZNEI, S.A.; DAMASCENO, L. H. S. **Análise de processos biológicos**. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos. Departamento de Hidráulica e Saneamento, 2006.

SMITH, J.; SMITH, P. **Environmental modeling: an introduction**. London: Oxford University Press, 2007.

ESA01172 - MONITORAMENTO AMBIENTAL

Ementa

Fundamentos de informação ambiental. Planejamento e coleta de dados. Etapas do monitoramento ambiental de água, ar e solo. Equipamentos e instrumentação para monitoramento ambiental. Análise estatística de dados ambientais. Produção de informação ambiental.

Referências

Bibliografia básica:

INPA. **Biodiversidade e monitoramento ambiental integrado**. São Paulo: Áttema, 2013.

RODRIGUES, W. C. **Estatística ambiental**. 8ed. Apostila digital, 2010.

VESILIND, A. P.; MORGAN, M. S. **Introdução à engenharia ambiental**. 2ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Bibliografia complementar:

ARTIGO 19. Acesso à informação ambiental. Acesso: <http://artigo19.org/?p=739>, 2012

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à engenharia ambiental**. 4ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012.

GILBERT, R. O. **Statistical methods for environmental pollution monitoring**. New York: Van Nostrand-Reinhold, 1978.

GOMES, A. S. **Análise de dados ecológicos**. Niterói: UFFluminense, 2004.

POLETO, C. **Estatística ambiental**. Porto Alegre: ETUFRS, 2008.

ESA01151 - OPERAÇÕES UNITÁRIAS

Ementa

Caracterização e dinâmica de partículas. Escoamento de fluidos em leitos fixos. Sedimentação. Filtração. Flotação. Secagem. Adsorção. Separação por membrana.

Referências

Bibliografia básica:

- CREMASCO, M. A. *Operações unitárias em sistemas particulados e fluidodinâmicos*. São Paulo: Editora Blucher, 2012.
- FOUST, A. S., ENZEL, L. A., CLUMP, C. W., MAUS, L., ANDERSEN, L. B. *Princípios das operações unitárias*. 2ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1982.
- PEÇANHA, R. P. *Sistemas particulados: operações unitárias envolvendo partículas e fluidos*. 1ed. Rio de Janeiro: Campus/ Elsevier, 2014.

Bibliografia complementar:

- GOMIDE, R. *Operações unitárias, v1 e v2*. São Paulo: Editora do Autor, 1988.
- HABERT, A. C., BORGES, C. P. E NOBREGA, R. *Processos de separação por membranas*. Rio de Janeiro: E-Papers, 2006.
- MASSARANI, G. *Fluidodinâmica em sistemas particulados*. 2ed. Rio de Janeiro: E-Papers. 2002.
- McCABE W. L.; SMITH, J. C. *Unit operations of chemical engineering*. 6ed. New York: McGraw-Hill Book Company, 1967.
- TADINE, C. C.; TELIS, V. R. N.; MEIRELLES, J. de A.; FILHO, P. A. P. *Operações unitárias na indústria de alimentos*. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

ESA01160 - POLUIÇÃO AMBIENTAL I

Ementa

Compostos poluidores e poluentes ambientais. Processos de dispersão e degradação de poluentes ambientais. Monitoração de variáveis ambientais. Procedimentos rotineiros para detecção de alterações em ambientes terrestres. Controle de poluição hídrica.

Referências

Bibliografia básica:

- BAIRD, C.; CANN, M.; GRASSI, M. T. *Química ambiental*. 2ed. Porto Alegre:

Artmed, 2011.

DERISIO, J. C. *Introdução ao controle de poluição ambiental*. 4ed. São Paulo: Oficina de textos, 2010.

FELLENBERG, G. *Introdução aos problemas da poluição ambiental*. São Paulo: EPU, 2000.

Bibliografia complementar:

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. *Introdução à engenharia ambiental*. 4ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012.

DEZOTTI, M.; BASSIN, J. P.; BILA, D. M.; AZEVEDO, E. B.; VALENTIM, A. C. S. *Processos e técnicas para o controle ambiental de efluentes líquidos*. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

PIERCE, R. F., WEINER, P.; VESILIND, A. *Environmental pollution and control*. New York: ButterWorth-Heinemman, 1999

ROSA, A. H.; FRACETO, L. F.; MOSCHINI-CARLOS, V. *Meio ambiente e sustentabilidade*. Porto Alegre: Editora: Bookman, 2012.

VESILIND, P. A.; MORGAN, S. M. *Introdução à engenharia ambiental*. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

ESA01164 - POLUIÇÃO AMBIENTAL II

Ementa

Transporte dispersão e climatologia da poluição do ar. Medição e monitoração da poluição do ar. Monitoração e vigilância da poluição e base meteorológica da poluição atmosférica. Poluição em ambientes fechados. Equipamentos e sistemas de controle. Controle de fontes estacionárias e controle de fontes móveis. Tecnologias limpas.

Referências

Bibliografia básica:

DERISIO, J. C. *Introdução ao controle da poluição ambiental*. São Paulo: Signus, 2001.

GOMES, J. *Poluição atmosférica: um manual universitário*. 2ed. São Paulo: Pubindústria, 2010.

LISBOA, M. H. **Poluição atmosférica. 2006. Edição Eletrônica.** Disponível em: www.ens.ufsc.br.

Bibliografia complementar:

ÁLVARES JR., O. M.; LACAVALA, C. I. V.; FERNANDES, P. S. **Emissões atmosféricas.** Brasília: SENAI/DN, 2002.

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à engenharia ambiental.** 4ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012.

CARVALHO JÚNIOR, J. A.; LACAVALA, P. T. **Emissões em processos de combustão.** São Paulo: UNESP, 2003.

DESONIE, D. **Atmosphere: air pollution and its effects.** New York: Chelsea, 2007.

FELLENBERG, G. **Introdução aos problemas da poluição ambiental.** São Paulo: EPU, 2000.

ESA01178 - PROJETO DE ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA E

Ementa

Projeto e dimensionamento de sistema de tratamento primário, secundário e terciário para águas residuárias. Projeto e dimensionamento de unidades de estação de tratamento de água convencional para abastecimento humano.

Referências

Bibliografia básica:

RICHTER, C. A. **Água: métodos e tecnologia de tratamento.** 1ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

JORDÃO, E. P.; PESSÔA, C. A. **Tratamento de esgotos domésticos.** 7ed. Rio de Janeiro: ABES, 2014.

VIANA, R. M. **Hidráulica aplicada às estações de tratamento de água.** 5ed. Belo Horizonte: Imprimatur, 2014.

Bibliografia complementar:

CAVALCANTI, J. E. W de A. **Manual de tratamento de efluentes industriais.** São Paulo: Engenho Editora Técnica Ltda., 2009.

DI BERNADO, L.; DANTAS, A.D.; VOLTAN, P. E. N. **Métodos e técnicas de tratamento e disposição dos resíduos gerados em estações de tratamento de água.** São Carlos: LDIBe Editora, 2012.

LEME, E. J. A. **Manual prático de tratamento de águas residuárias**, São Carlos: EdusFcar, 2007.

LIBÂNIO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. 3ed. São Paulo: Átomo, 2010.

NUNES, J. A. **Tratamento físico-químico de águas residuárias industriais**. Aracaju: Gráfica Editora J. Andrade, 2012.

ESA01147 - QUÍMICA AMBIENTAL

Ementa

Papel da química na manutenção do equilíbrio ambiental. Análise e discussão de problemas ambientais relacionados à química. Ciclos biogeoquímicos. Aspectos gerais da química dos ecossistemas aquáticos. Equilíbrios ácido-base e redox em águas naturais. Química de precipitação e coordenação em águas naturais. Principais poluentes aquáticos.

Referências

Bibliografia básica:

BAIRD, C.; CANN, M. **Química ambiental**. 4ed. São Paulo: Bookman, 2011.

LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; LUCHESE, E. B. **Introdução à química da água**. 1ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MANAHAM, S. E. **Química Ambiental**. 9ed. São Paulo: Bookman, 2013.

Bibliografia complementar:

GIRARD, J.E.; GIRARD, J. **Principles of environmental chemistry**. 1ed. New York: Jones and Bartlett Professional, 2004.

ESSINGTON, M. E. **Soil and water chemistry**. 1ed. New York: IE-CRC Press, 2003.

O'NEILL, P. **Environmental chemistry**. New York: IE-CRC Press, 1998.

SAWYER, C. N.; McCARTY, P. L.; PARKIN, G. F. **Chemistry for environmental engineering and science**. 5ed. New York: McGraw-Hill, 2003.

SPARKS, D. L. **Environmental soil chemistry**. 2ed. San Diego: Academic Press, 2002.

ESA01165 - SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Ementa

Princípios de concepção, projeto e dimensionamento. Consumo de água. População de projeto. Sistema de captação de água. Sistema de adução. Estações elevatórias. Reservatórios. Rede de distribuição. Materiais utilizados nos sistemas de abastecimento de água. Medidas de conservação de água.

Referências

Bibliografia básica:

GOMES, H. P. **Sistemas de abastecimento de água: dimensionamento econômico e operação de redes e elevatórias**. 3ed. João Pessoa: Editora Universitária-UFPB, 2009.

HELLER, L.; PÁDUA, V. L. **Abastecimento de água para consumo humano**. Belo Horizonte: UFMG, 2006.

TSUTIYA, T. M. **Abastecimento de água**. 3ed. São Paulo: USP, 2006.

Bibliografia complementar:

AZEVEDO NETTO, J. M.; ALVARES, G. A. **Manual de hidráulica**. 8ed. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2003.

GOMES, H. P. **Sistemas de bombeamento: eficiência energética**. João Pessoa: Editora Universitária–UFPB, 2009.

PORTO, R. M. **Hidráulica básica**. 4ed. São Carlos/SP: EESC, 2006.

BAPTISTA, M.; LARA, M. **Fundamentos de engenharia hidráulica**, 3ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014.

TOMAZ, P. **Rede de água**. São Paulo: Navegar, 2011.

ESA01161 - SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA

Ementa

Concepção e planejamento de sistemas de drenagem urbana. Fundamentos hidrológicos e critérios para dimensionamento hidráulico. Projeto de sistemas de microdrenagem. Projeto de sistemas de macrodrenagem.

Referências

Bibliografia básica:

AZEVEDO NETTO, J. M.; FERNANDEZ, M. F.; ARAUJO, R.; EIJI ITO, A. **Manual de**

hidráulica. 9ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.

CANHOLI, A. **Drenagem urbana e controle de enchentes.** São Paulo: Oficina de textos, 2005.

TUCCI, C. E. M.; PORTO, R. L.; BARROS, M. T. **Drenagem urbana.** Porto Alegre: UFRGS, 1995.

Bibliografia complementar:

CETESB/DAEE. **Drenagem urbana: manual de projeto.** São Paulo: Cetesb, 1978.

FENDRICH, R. **Chuvas intensas para obras de drenagem no estado do Paraná.** 3ed. Curitiba: Gráfica Vicentina Editora, 2011.

TUCCI, C. E. M.; PORTO, R. L.; BARROS, M. T. **Drenagem urbana.** Porto Alegre: UFRGS, 1995.

VILLELA S. M.; MATTOS, A. **Hidrologia aplicada.** São Paulo: McGraw-Hill, 1975.

WILKEN, P. S. **Engenharia de drenagem superficial.** São Paulo: Cetesb, 1978.

ESA01168 - SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Ementa

Concepção de sistemas de esgotamento sanitário. Sistemas alternativos para coleta e transporte de esgoto sanitário. Hidráulica de redes coletoras. Coletor. Interceptor. Emissário. Sifão invertido. Estações elevatórias de águas residuárias. Projeto de sistemas de esgotamento sanitário.

Referências

Bibliografia básica:

CRESPO, P. G. **Sistema de esgotos.** Belo Horizonte: UFMG, 2001.

NUVOLARI, A. (Coord.). **Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola.** 2ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

TSUTIYA, M. T.; ALEM SOBRINHO, P. **Coleta e transporte de esgoto sanitário.** 3ed. São Paulo: DEHS/USP, 2011.

Bibliografia complementar:

ANDRADE NETO, C. O. **Sistemas simples para tratamento de esgotos sanitários.** Rio de Janeiro: ABES, 1997.

AZEVEDO NETTO, J. M.; ALVAREZ, G. A. **Manual de hidráulica.** 8ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2000.

CRESPO, P. G. **Manual de projeto de estações de tratamento de esgotos.** 2ed.

Belo Horizonte: UFMG, 2005.

HAMMER, M. J. **Sistema de abastecimento de água e esgotos**. Rio de Janeiro: LTC, 1979.

TOMAZ, P. **Rede de esgoto**. São Paulo: Navegar, 2011.

ESA01152 - SISTEMAS ESTRUTURAIS

Ementa

Cargas e esforços solicitantes. Estruturas de concreto armado. Propriedades do concreto. Elementos estruturais de concreto armado. Patologias de estruturas de concreto.

Referências

Bibliografia básica:

CARVALHO, R. C. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado**. São Paulo: PINI, 2009.

PFEIL, W. **Concreto armado**, v1, v2 e v3. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

ROCHA, A. M. **Novo curso prático de concreto**, v1, v2 e v3. Rio de Janeiro: Científica, 1975.

Bibliografia complementar:

FUSCO.P. B. **Estrutura de concreto: solicitações tangenciais**. São Paulo: PINI, 2008.

FUSCO.P. B. **Técnica de armar as estruturas de concreto**. São Paulo: PINI, 1997.

KIMURA, A. E. **Informática aplicada em estruturas de concreto armado**. São Paulo: PINI, 2007.

PINHEIRO, L. M. **Fundamentos de concreto e projeto de edifícios**. São Carlos: EESC/USP, 2005.

SUSSEKIND, J. C. **Curso de concreto**. 7ed. São Paulo: Globo, 1993.

ESA01143 - TÉCNICAS EXPERIMENTAIS DE MICROBIOLOGIA AMBIENTAL

Ementa

Técnicas de segurança de laboratório aplicadas à microbiologia. Técnicas de assepsia. Preparo de meios de cultura. Métodos de incubação. Técnicas de coloração. Técnica padrão de tubos múltiplos para coliformes termotolerantes, coliformes fecais, estreptococos fecais e enterococos. Técnica de membrana

filtrante. Determinação de colifágos. Determinação de cistos de Giardia e oocistos de criptosporidium.

Referências

Bibliografia básica:

AWWA, **Standard methods for the examination of water and wastewater**. 22ed. Washington: APHA, 2012.

BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. **Microbiologia básica**. São Paulo: Atheneu, 1998.

NEDER, R.N. **Microbiologia - Manual de laboratório**. São Paulo: Nobel, 1992.

Bibliografia complementar:

BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. **Fundamentos de biotecnologia industrial**, v1. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

JUNQUEIRA, V. C. A. **Manual de métodos de análise microbiológica da água**. São Paulo: Varela, 2005.

VERMELHO, A. B.; PEREIRA, A. F.; COELHO, R. R. R.; SOUTO-PADRÓN, T. **Práticas de microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

SILVA, N.; NETO, R. C.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F de A. **Manual de métodos de análise microbiológica de água**. São Paulo: Varela, 2005.

RIBEIRO, M. C.; STELATO, M. M. **Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica**. São Paulo: Atheneu, 2011.

ESA01154 - TOPOGRAFIA

Ementa

Conceitos básicos: Rumo e azimute. Planimetria. Altimetria. Métodos de medidas de áreas, Curvas de nível. Cálculos topográficos. Desenho topográfico. Noções de terraplenagem.

Referências

Bibliografia básica:

BORGES, A. C. **Topografia aplicada à engenharia civil**, v1. São Paulo: Blucher, 2013.

COMASTRI, J. A. **Topografia: planimetria**. 1ed. Viçosa-MG: UFV, 1977.

COMASTRI, J. A. **Topografia: altimetria**. 2ed. Viçosa-MG: UFV, 1990.

Bibliografia complementar:

BORGES, A. C. *Topografia aplicada à engenharia civil*, v2. São Paulo: Blucher, 2013.

ESPARTEL, L. *Curso de topografia*. 9ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987.

MCCORMAC, J. *Topografia*. 5ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

PORTO, F. E. *Fundamentos de cartografia aplicados à geografia*. Campina Grande: Impresses Edições Boa Impressão, 2004.

TULER, M.; SARAIVA, S. *Fundamentos de topografia*. São Paulo: Bookman, 2014.

ESA01166 - TRATAMENTO DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO**Ementa**

Qualidade da água. Padrões de potabilidade de água. Oxidação. Adsorção. Coagulação. Floculação. Flotação. Sedimentação. Filtração. Desinfecção. Fluoração. Estabilização química. Ensaio de tratabilidade. Tratamento de lodo.

Referências**Bibliografia básica:**

RICHTER, C. A. *Água: métodos e tecnologia de tratamento*, 1ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

DI BERNARDO, L.; DANTAS, A. D.; VOLTAN, E. N. *Tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estações de tratamento de água*. São Carlos- SP: LDiBe Editora, 2011.

LIBÂNIO, M. *Fundamentos de qualidade e tratamento de água*. 3ed. Campinas: Átomo, 2010.

Bibliografia complementar:

DI BERNARDO, L.; PAZ, L. P. S. *Seleção de tecnologias de tratamento de água*. São Carlos- SP: LDiBe Editora, 2008.

DI BERNARDO, L.; DANTAS, A. D.; VOLTAN, E. N. *Métodos e técnicas de tratamento e disposição dos resíduos gerados em estações de tratamento de água*. São Carlos/SP: LDiBe Editora, 2012.

HELLER, L.; PÁDUA, V. L. *Abastecimento de água para consumo humano*. Belo Horizonte: UFMG, 2006.

MIERZWA, J. C., HESPANHOL, I. *Água na indústria: uso racional e reuso*. São Paulo- SP: Oficina de textos, 2005.

VIANA, R.M. *Hidráulica aplicada às estações de tratamento de água*, 5ed, Belo Horizonte: Imprimatur, 2014.

ESA01162 - TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS I

Ementa

Caracterização das águas residuárias domésticas e industriais. Níveis de tratamento. Condições de lançamento. Saneamento de baixo custo. Tratamento preliminar. Tratamento primário. Tratamentos biológicos de águas residuárias. Tratamento de lodo.

Referências

Bibliografia básica:

CHERNICHARO, C. A. L. *Reatores anaeróbios*. 2ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Ambiental: UFMG, 2007.

JORDÃO, E.P.; PESSOA, C. A. *Tratamento de esgotos domésticos*. 4ed. Rio de Janeiro: ABES, 2005.

NUVOVALDO, A. et al. *Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola*. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

Bibliografia complementar:

CHERNICHARO, C. A. L. *Pós-tratamento de efluentes de reatores anaeróbios*. Rio de Janeiro: PROSAB 2, 2001.

METCALF & EDDY. *Wastewater engineering: treatment disposal and reuse*. 4ed. New York: McGraw Hill, 2004.

VAN HAANDEL, A C.; LETTINGA, G. *Tratamento anaeróbio de esgotos: um manual para regiões de clima quente*. Campina Grande: Epgraf, 1994.

VAN HAANDEL, A. C.; MARAIS, G. *O comportamento do sistema de lodo ativado: teoria e aplicações para projetos e operação*. Campina Grande: UFPB, 1999.

VON SPERLING, M. *Lodos ativados: princípios do tratamento biológico de águas residuárias*; v4. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

ESA01167 - TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS II

Ementa

Oxidação. Processos oxidativos avançados. Processos de separação por membranas. Biorreatores por membranas. Remoção de nutrientes.

Referências

Bibliografia básica:

CAVALCANTI, J. E. W. *Manual de tratamento de efluentes industriais*. 2ed. São Paulo: Engenho, 2013.

JORDÃO, E. P.; PESSOA, C. P. *Tratamento de esgotos domésticos*. 7ed. Rio de Janeiro: ABES, 2011.

NUNES, J. A. *Tratamento físico-químico de águas residuárias industriais*. 6ed. Rio de Janeiro: ABES, 2012.

Bibliografia complementar:

LEME, E. J. A. *Manual prático de tratamento de águas residuárias*, São Carlos: EdUFSCAR, 2007.

MIERZWA, J.C., HESPANHOL, I. *Água na indústria: uso racional e reuso*. São Paulo: Oficina de textos, 2005.

NUVOLARI, A. (2003). *Esgoto sanitário*. 1ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

TELLES, D. D.; COSTA, R. P. *Reuso da água: conceitos, teorias e práticas*. 2ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010

SPERLING, M. V. *Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos*. 1ed. Minas Gerais: Editora UFMG, 1995.

ESA01175 - TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Ementa

Panorama dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. Processo de geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil e os mecanismos gerenciais associados ao processo de geração, coleta e destinação final. Fundamentos dos processos aeróbio e anaeróbio. Projetos de unidades de tratamento aeróbio e anaeróbio de resíduos sólidos orgânicos. Projeto de aterro sanitário dentro do contexto de sistema de gerenciamento integrado de resíduos sólidos.

Referências

Bibliografia básica:

CHEHEMISINOFF, P. N. *Sludge, management disposal*. New Jersey: Prentice Hall, 1993.

JOHN, A. *Design, Construction and monitoring of landfills, 2ed*. New York: John Wiley & Sons, 1994.

McBEAN, E.; ROVERS, F. A.; FARQUHAR, G. J. *Solid waste engineering and design*. New Jersey: Prentice Hall, 1995.

Bibliografia complementar:

BITTON, G. *Wastewater microbiology*. New York: Wiley-Liss, 1994.

CASSINE, S. T. (Coord.). *Digestão de resíduos sólidos orgânicos e aproveitamento de biogás*. Rio de Janeiro: ABES, 2003.

CHERNICHARO, C. A. L. *Reatores Anaeróbios*. Minas Gerais: DESA/UFMG, 1997

GRANT, W. D.; Long, P. E. *Environmental microbiology*. New York: John Wiley and Sons, 1981.

TCHOBANOGLIOUS, G.; THEISEN, H.; VIGIL, S. *Solid waste: engineering, principle and management issues*. New York: Mc Graw – Hill, 1993.

Complementar Eletivo**ESA01091 - ANÁLISE INSTRUMENTAL****Ementa**

Fundamentação teórica da química analítica instrumental. Métodos eletroanalíticos. Potenciometria. Condutometria. Fotometria de chama. Espectrofotometria. Polarografia. Cromatografia.

Referências**Bibliografia básico:**

CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. *Análise instrumental*. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.

OHLWEILER, O. A. *Fundamentos de análise instrumental*. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. *Princípios de análise instrumental*. 6ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Bibliografia complementar:

EWING, G. W. **Métodos instrumentais de análise química**, v1. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

HAGE, D. S.; CARR, J. D. **Química analítica e análise quantitativa**. São Paulo: Pearson, 2012.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. **Fundamentos de química**. 1ed. São Paulo: Thomson Learning Ltda., 2006.

VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. 6ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

WILLARD, H. H.; MERRITT Jr., L. L.; DEAN, J. A. **Instrumental methods of analysis**. 7ed. Belmont: Wadsworth, 1988.

ESA01111 - AUDITORIA AMBIENTAL

Ementa

Conceito de auditoria. Referências normativas. Termos e definições. Princípios de auditoria. Gestão de programas de auditoria. Responsabilidades, recursos e procedimentos. Registros. Monitoramento e análise crítica. Competência e avaliação dos auditores. Critérios para qualificação de auditores ambientais. Certificação de auditores ambientais.

Referências

Bibliografia básica:

ALMEIDA, J. R. **Gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Thex, 2014.

CAMPOS, L. M.; LERIPIO, A. A. **Auditoria ambiental: uma ferramenta de gestão**. São Paulo: Atlas, 2009.

DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 2ed. São Paulo: Atlas, 2011.

Bibliografia complementar:

ABNT. NBR 14001: **Sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica**. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

ABNT. NBR 19011: **Diretrizes para auditorias de sistemas de gestão da qualidade e/ou ambiental**. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. 2ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

CURI, D. (Org.). **Gestão ambiental**. São Paulo: Person Prentice Hall, 2012.
ROVERE, E. L. **Manual de auditoria ambiental**. 3ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.

ESA01092 - CÁLCULOS AVANÇADOS NA ENGENHARIA COM PLANILHAS

Ementa

Planilha eletrônica. Conceitos básicos sobre manipulação de células. Inserção de fórmulas e montagem de gráficos. Funções matemáticas disponíveis. Automatização de planilhas com programação. Desenvolvimento de interfaces gráficas simplificadas no ambiente da planilha. Derivação e Integração com planilhas. Equações diferenciais com planilhas. Planilhas no laboratório. Interação da planilha com outros aplicativos de banco de dados.

Referências

Bibliografia básica:

GOMES, L. A. **Excel para engenheiros**, São Paulo: Visual Books, 2009.
MOURA, L. F. **Excel para engenharia**. São Carlos: EdUFSCAR, 2007.
BLOCK, S. C. **Excel para engenheiros e cientistas**. 2ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

Bibliografia complementar:

McFEDRIES, P. **Fórmulas e funções: Microsoft Office Excel 2013**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.
BILLO, E. J. **Excel for scientists and engineers: numerical methods**. New Jersey/USA: Wiley-VCH, 2007.
WALKENBACH, J. **Excel 2007 VBA programming for dummies**. Hoboken/NJ: Wiley Publishing, 2007.
KARRIS, S. T. **Numerical analysis using MATLAB® and Excel®**. 3ed. Fremont/CA: Orchard Publications, 2007.
JELEN, B.; SYRSTAD, T. **VBA e macros para Microsoft Office Excel 2013**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.

ESA01105 - CARACTERIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE POLUENTES

Ementa

Métodos convencionais para determinação de matéria orgânica em águas naturais e residuárias. Determinação de constante de biodegradabilidade aeróbia e anaeróbia de poluentes orgânicos. Métodos de extração para separação de micropoluentes orgânicos emergentes. Determinação de micropoluentes orgânicos emergentes por técnicas instrumentais.

Referências

Bibliografia básica:

PIVELI, R. P.; KATO, M. T. **Qualidade das águas e poluição: aspectos físico-químicos**. 1ed. Rio de Janeiro: ABES, 2006.

APHA. AWWA. WEF. **Standard methods for the examination of water and wastewater**, 22ed, Washington, DC, USA. 2012.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Princípios de análise instrumental**. 6ed. São Paulo: Bookman, 2009.

Bibliografia complementar:

CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. **Fundamentos de química experimental**. São Paulo: EDUSP, 2004.

SAWYER, C. N.; McCARTY, P. L.; PARKIN, G. F. **Chemistry for environmental engineering and science**. 5ed. New York: McGraw-Hill, 2002.

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química: a ciência central**. São Paulo, Prentice Hall, 2005.

NOLLET, L. M. L. **Handbook of water analysis**. 2ed. New York: CRC Press, 2007.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; WEST, M. **Fundamentos da química analítica**. 9ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

ESA01093 - CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

Ementa

Construção civil no Brasil e suas características. Projeto e execução de obras. Movimento de terra. Instalação de obras. Locação da obra. Fundação. Estruturas. Andaimos. Alvenaria. Esquadrias. Revestimentos. Contra pisos. Pisos. Pinturas. Vidros. Impermeabilização. Coberturas. Limpeza. Entrega da obra.

Referências

Bibliografia básica:

- AZEVEDO, H. A. **O edifício até sua cobertura**. São Paulo: Edgard Blucher, 2016.
- BORGES, A. C.; MONTEFUSCO, D. E.; LEITE J. L. **Prática das pequenas construções**, v1. 9ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.
- YAZIGI, W. **A técnica de edificar**. 14ed. São Paulo: PINI, 2015.

Bibliografia complementar:

- BORGES, A. C.; MONTEFUSCO, D. E.; LEITE J. L. **Prática das pequenas construções**, v2. 6ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.
- FIORITO, A. J. S. I. **Manual de argamassas e revestimento: estudos e procedimentos de execução**. 2ed. São Paulo: PINI, 2009.
- JÚNIOR, A. C. L. **Execução e inspeção de alvenaria racionalizada**. 3ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2004.
- RIPPER, E. **Como evitar erros na construção**. 3ed. São Paulo: PINI, 1996.
- SOUZA, U. E. L. **Projeto e implantação do canteiro**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2000.

ESA01112 - CONTROLE DE EMISSÕES PARA A ATMOSFERA

Ementa

Ar atmosférico e ar poluído. Emissão e controle de partículas. Ventilação exaustora e purificação do ar. Controle de gases e vapores. Controle de odores. Poluição de veículos automotores e formas de controle.

Referências

Bibliografia básica:

- BENN, F. R.; MC AULIFFE, C. A. **Química e poluição**. São Paulo: USP, 1981.
- LORA, E. E. S. **Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte**. 2ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2002.
- PEREIRA, N. S.; PEREIRA, J. Z. F. **Terra, planeta poluído**, v2. São Paulo: Sagra, 2005.

Bibliografia complementar:

- ÁLVARES Jr., O. M.; LACAVA, C. I. V.; FERNANDES, P. S. **Tecnologias e gestão ambiental**. Brasília: SENAI, 2002.
- BAIRD, C. **Química Ambiental**. 4ed. São Paulo: Bookman, 2011.

CARVALHO, A. R. de; OLIVEIRA, M. V. C. de. **Princípios básicos do saneamento do meio**. São Paulo: Senac, 2011.

PHILIPPI JR, A.; ROMÉRO, A.; BRUNA, G. C. (Eds.). **Curso de gestão ambiental**. Barueri: Manole, 2009.

STOKER, H. S.; SEAGER, S. **Química ambiental: contaminación del aire y del agua**. Barcelona: Blumes, 1981.

ESA01094 - DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR

Ementa

Evolução das versões do AutoCad. Compatibilidade de arquivos. Aplicação do AutoCad. Entrada de dados. Coordenadas absolutas. Coordenadas relativas. Coordenadas relativas polares (ângulos). Coordenadas relativas dinâmicas. Comandos básicos. Definições de camadas. Noções de modelagem 3D.

Referências

Bibliografia básico:

KAWANO, A.; YEE, C. L.; SANTOS, E. D.; PETRECHE, J. R. D.; BASTOS, P. R. M.; FERREIRA, S. L. **Desenho para Engenharia I**. São Paulo: USP, 2012.

NETO, P. L. **AutoCAD 2000**. São Paulo: FCA, 2000.

OMURA, G. **Introdução ao AutoCAD 2009: guia autorizado**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

Bibliografia complementar:

CELANI, G. et al. **O processo de projeto arquitetônico mediado por computador: um estudo de caso com o architectural desktop**. Curitiba: Graphica, 2007.

KALAMEJA, A. J. **AutoCAD para desenhos de engenharia**. São Paulo: Makron Books, 2008.

LIMA, C. C. N. A. **Estudo Dirigido de Autocad 2012**. São Paulo: Editora Erica, 2012.

OLIVEIRA, A. **AutoCAD 2010: modelagem 3D e renderização**. São Paulo: Érica, 2009.

OMURA, G. **Dominando o AutoCAD**. São Paulo: LTC, 2011.

ESA01113 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

Ementa

Histórico da educação ambiental. Políticas de educação ambiental. Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania. Vertentes contemporâneas em educação ambiental. Educação ambiental no ambiente urbano, rural e em unidades de conservação. Projetos de educação ambiental.

Referências

Bibliografia básica:

- DIAS, G. F. *Educação ambiental: princípios e práticas*. São Paulo: Gaia, 2010.
- PELICIONI, M. C. F. *Educação ambiental em diferentes espaços*. São Paulo: Signus, 2007.
- PHILIPPI JUNIOR, A.; PELICIONI, M. C. F. *Educação ambiental e sustentabilidade*. 2ed. São Paulo: Manole, 2014.

Bibliografia complementar:

- GRUN, M. *Ética e educação ambiental: a conexão necessária*. Campinas: Papyrus, 2002.
- DIAS, G. F. *Atividades interdisciplinares de educação ambiental*. São Paulo: Gaia, 2006.
- MARCATTO, C. *Educação ambiental: conceitos e princípios*. Belo Horizonte: FEAM, 2002.
- PENTEADO, H. D. *Meio ambiente e formação de professores*. São Paulo: Cortez, 2003.
- SATO, M.; CARVALHO, I. *Educação ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

ESA01096 - ESTATÍSTICA APLICADA À ENGENHARIA

Ementa

Tipos de variáveis estatísticas. Tipos de amostragem. Agrupamento de dados. Estatística descritiva. Intervalo de confiança para a média. Teste para normalidade dos dados. Teste de hipóteses para média. Testes não paramétricos. Análise de variância para um fator.

Referências

Bibliografia básica:

ANDRIOTTI, J. L. S. *Fundamentos de estatística e geoestatística*. Porto Alegre: Unisinos, 2003.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. *Estatística básica*. 8ed., São Paulo: Saraiva, 2013.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. *Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros*. 4ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia complementar:

COSTA, S. F. *Introdução ilustrada à estatística*. São Paulo: Harbra, 1998.

LANDIM, P. M. B. *Análise estatística de dados geológicos*. São Paulo: Unesp, 2003.

MEYER, P. L. *Probabilidade: aplicações à estatística*. 2e. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

SIMON, J. *Curso de estatística*; 5ed. São Paulo: Atlas: 1995.

WITTE, R.; WITTE, S. J. *Estatística*. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

ESA01115 - FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA

Ementa

Energia e suas relações com o meio ambiente. Geração de energias alternativas. Energia solar. Energia eólica. Energia de biomassa. Energia geotérmica. Outras fontes alternativas de energia.

Referências

Bibliografia básica:

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. *Introdução à engenharia ambiental*. 2ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012.

MAREK W. *Energia Alternativa: solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis*. 1ed. São Paulo: PUBLIFOLHA, 2008.

SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. *Química ambiental*. 2ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

Bibliografia complementar:

ALDABO, R. *Energia Solar*. São Paulo: Artliber, 2002.

CORTEZ, L. A. B.; LORA, ELECTO, E. S.; GÓMEZ, E. O. *Biomassa para energia*.

São Paulo: Unicamp, 2008.

FADIGAS, E. A. A. **Energia Eólica**. 1ed. São Paulo: MANOLE, 2011

PALZ, W. **Energia Solar e fontes alternativas**. 2ed. São Paulo: Hemus, 2005.

PINHO, J. T.; GALDINO, M. A. **Manual de engenharia para sistemas fotovoltaicos**. Rio de Janeiro: CEPEL-CRESESB, 2014.

ESA01114 - GESTÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

Ementa

Águas urbanas. Gestão de inundações na drenagem urbana. Monitoramento em drenagem urbana. Gestão integrada de águas urbanas. Planos de águas pluviais. Estudos de casos.

Referências

Bibliografia básica:

FREIRE, C. C.; OMENA, S. P. F. **Princípios de hidrologia ambiental**. Florianópolis: CNPq/MCT/CTHidro. 2009.

RIGHETTO, A. M. (Coord.). **Manejo de águas pluviais urbanas**. Rio de Janeiro: PROSAB, 2009

TUCCI, C. E. M. **Gestão de águas pluviais urbanas**. Brasília: Ministério das Cidades. Global Water Partnership. World Bank. Unesco, 2005.

Bibliografia complementar:

BRASIL. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Núcleo Regional Nordeste (NURENE). **Águas pluviais, planejamento setorial de drenagem urbana: guia do profissional em treinamento - nível 2**. Salvador: ReCESA, 2008.

GALINDO, E. F. **Cidades e suas águas: a interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos para a sustentabilidade ambiental**. Tese de doutorado. Recife: UFPE, 2009.

SANTOS, D. C. **Saneamento para gestão integrada das águas urbanas**. Campus/Elsevier, 2016.

SILVEIRA, A. L. L. **Drenagem urbana: aspectos de gestão**. Porto Alegre: IPH. UFRS. Fundo Setorial de Recursos Hídricos (CNPq), 2002.

VIOLA, H. **Gestão de águas pluviais em áreas urbanas: o estudo de caso da cidade do samba**. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: COPPE, 2008.

ESA01098 - INTRODUÇÃO À FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL

Ementa

Conceitos fundamentais de fluidodinâmica computacional. Leis de conservação do escoamento de fluidos e condições de contorno. Método dos volumes finitos para problemas difusivos. Método dos volumes finitos para problemas advectivo-difusivos. Estudo de casos de interesse ambiental, usando aplicativos computacionais.

Referências

Bibliografia básica:

FORTUNA, A. O. *Técnicas computacionais para dinâmica dos fluidos*. São Paulo: EDUSP, 2000.

MALISKA, C. R. *Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional*. 2ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

PATANKAR, S. V. *Numerical heat transfer and fluid flow*. USA: Hemisphere Publishing Corporation, 1980.

Bibliografia complementar:

ANDERSON JR, J. D. *Computational fluid dynamics*. New York: McGraw-Hill, 2010.

BLAZEK, J. *Computational fluid dynamics: principles and applications*. London: Elsevier, 2001.

DATE, A. W. *Introduction to computational fluid dynamics*. London: Cambridge University Press, 2005.

PETRILA, T.; TRIF, D. *Basic of fluid mechanics and introduction to computational fluid dynamics*. New York: Springer, 2005.

VERSTEEG, H. K.; MALALASEKERA, W. *An introduction to computational fluid dynamics: the finite volume method*. 2ed. Harlow, England: Pearson, 2007.

ESA01116 - LABORATÓRIO DE CONFORTO AMBIENTAL

Ementa

Manuseio de equipamentos de conforto ambiental. Técnica de coleta de dados. Avaliação do conforto térmico, conforto luminoso e conforto acústico. Ferramentas computacionais de análise de eficiência energética.

Referências

Bibliografia básica:

BITTENCOURT, L. *Uso das cartas solares: diretrizes para arquitetos*. 4ed. Maceió: EDUFAL, 2004.

FROTA, A. B.; SCHIFFER, S. R. *Manual de conforto térmico: arquitetura e urbanismo*. 8ed. São Paulo: Studio Nobel, 2007.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. O. R. *Eficiência energética na arquitetura*. 2ed. São Paulo: ProLivros, 2004.

Bibliografia complementar:

ABNT. NBR 10151. *Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade*. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

COSTA, E. C. *Acústica técnica*. São Paulo: Blucher, 2003.

CORBELLA, O.; YANNAS, S. *Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos: conforto ambiental*. 2ed. Rio de Janeiro: Revan, 2009.

CARVALHO, R. P. *Acústica Arquitetônica*. 2ed. Brasília: Thesaurus, 2010.

HOPKINSON, R. G. LONGMORE, J.; PETHERBRIDGE, P. *Iluminação natural*. 2ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkoan, 1984.

PED01247 - LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS

Ementa

Iniciação a Língua Brasileira de Sinais: sinalização básica. Introdução à gramática de Libras. A educação de surdos no Brasil. Cultura surda e a produção literária. Emprego da LIBRAS em situações discursivas formais: vocabulário, morfologia, sintaxe e semântica. Prática do uso da LIBRAS em situações discursivas mais formais.

Referências

BÁSICAS

BRITO, Lucinda Ferreira Brito. *Por uma gramática da língua de sinais*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro UFRJ, 1995.

COUTINHO, Denise. *Libras e língua portuguesa: semelhanças e diferenças*. Vol. 1. João Pessoa: Arpoador, 1998.

COUTINHO, Denise. *Libras e língua portuguesa: semelhanças e diferenças*. Vol. 2. João Pessoa: Arpoador, 2000.

COMPLEMENTARES

QUADROS, Ronice Muller de & KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira**: estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artemed, 2004.

FELIPE, Tanya A. **Libras em contexto**: curso básico, livro do estudante cursista. Brasília: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC; SEESP, 2001.

ESA01117 - PLANEJAMENTO AMBIENTAL

Ementa

Planejamento ambiental e sua relação com o conceito de gestão ambiental. Indicadores ambientais. Aspectos qualitativos e quantitativos para os diversos níveis de planejamento e gestão. Indicadores e a pirâmide de informação. Tipos ou classes de planejamento ambiental. Etapas do planejamento ambiental. Principais instrumentos adotados no planejamento ambiental e zoneamento ecológico-econômico.

Referências

Bibliografia básica:

ALMEIDA, J. R.; MALHEIROS, T. M.; SILVA, D. M.; BASTOS, A. C. S. **Política e planejamento ambiental**. 3ed. Rio de Janeiro: Thex, 2004.

ALMEIDA, J. R.; ORSOLON, A. M.; MALHEIROS, T. M.; PEREIRA, S. R. B.; FRANCO, M. A. R. **Planejamento ambiental para a cidade sustentável**. São Paulo: Annablume, 2000.

SEIFFERT, M. E. B. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. São Paulo: Atlas, 2007.

Bibliografia complementar:

AMARAL, F.; SILVA, D. M. **Planejamento Ambiental**. Rio de Janeiro: Thex, 1993.

BELLEN, H. M. V. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa**. Rio de Janeiro: FGV. 2005.

BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia e planejamento**. 3ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

CABRAL, N. R. A. J.; SOUZA, M. P. **Área de proteção ambiental: planejamento e gestão de paisagens protegidas**. São Carlos: RIMA, 2002.

SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de textos, 2004.

ESA01100 - PLANEJAMENTO EXPERIMENTAL

Ementa

Introdução a técnicas quimiométricas de planejamento e otimização de experimentos. Planejamento fatorial 2k. Planejamento fatorial fracionado. Planejamento saturado. Metodologia de superfície de resposta.

Referências

Bibliografia básica:

BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. **Como fazer experimentos: Pesquisa na ciência e na indústria**. 4ed. São Paulo: Bookman, 2010.

CALADO, V.; MONTGOMERY, D. **Planejamento de experimentos usando o Estatística**. 1ed. Rio de Janeiro: E-Papers, 2003.

RODRIGUES, M. I.; LEMMA, A. F. **Planejamento de experimentos e otimização de processos**. 2ed. Campinas: AMIC, 2009.

Bibliografia complementar:

PINTO, J. C.; SCHWAAB, M. **Análise de dados experimentais**, v1 e v2. 1ed. Rio de Janeiro: E-Papers, 2007.

BARROS NETO, B.; BRUNS, R. E.; SCARMINIO I. S. **Planejamento e otimização de experimentos**. 2ed. Campinas: Unicamp; 1995.

GOUPY, J. Plans d'expériences pour surfaces de réponse. Paris: Dunod, 1999.

VIEIRA, S. **Estatística para a qualidade**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

BOX, G. E. P.; HUNTER, W. G.; HUNTER, J. S. **Statistics for experiments: an introduction to designs and model building**. New York: Wiley, 1978.

ESA01106 - RECICLAGEM DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS

Ementa

Potencial e limitações do reuso da água. Utilização de águas residuárias. Reuso industrial. Introdução à utilização de águas residuárias em aquicultura. Reciclagem de biossólidos.

Referências

Bibliografia básica:

HESPANHOL, I. **Potencial de reuso de água residuárias e lodo de esgoto no solo, para melhorar e incrementar a agricultura do semiárido nordestino**.

Brasília: Assessoria de Comunicação e Educação em Saúde, 2003.

LUZ, L. A. R. **A reutilização da água**. São Paulo: Quality Mark, 2005.

TELLES, D. D.; COSTA, R. H. P. **Reuso de água: conceitos, teorias e práticas**. 2ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

Bibliografia complementar:

CAMPOS, J. R.; REALI, M. A. P.; DANIEL, L. A. **Conceitos gerais sobre técnicas de tratamento de águas de abastecimento, esgotos sanitários e desinfecção**. São Carlos: EESC-USP, 1999.

CAVALCANTI, J. E. W de A. **Manual de tratamento de efluentes industriais**. São Paulo: Engenho, 2009.

FUNASA. **Aplicação controlada de água residuária e lodo de esgoto no solo, para melhorar e incrementar a agricultura do semiárido nordestino**. Brasília: Funasa, 2007.

NUNES, J. A. **Tratamento físico-químico de águas residuárias industriais**. Aracaju: J. Andrade, 2012.

MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. **Reuso de água**. São Paulo: Manole, 2003.

ESA01108 - RECICLAGEM DE MATERIAIS

Ementa

Sistemas ambientais e ciclos globais dos materiais. Gerenciamento da reciclagem e sua economia. Processos de reciclagem e reciclagem de materiais sólidos. Produtos reciclados e controle de qualidade. Economia. Aplicações práticas.

Referências

Bibliografia básica:

CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo**. 4ed. São Paulo: Humanitás, 2003.

MANO, E. B.; PACHECO, E. B. A. V.; BONELLI, C. M. **Meio ambiente, poluição e reciclagem**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

ZANIN, M.; MANCINI, S. D. **Resíduos plásticos e reciclagem: aspectos gerais e tecnologia**. São Carlos: EdUFSCAR, 2004.

Bibliografia complementar:

DOUGALL, F. R. **Integrated solid waste management: a life cycle inventory**. New York: Bladwell Science, 2001.

LA MANTIA, F. P. (Ed.). **Handbook of plastics recycling**. Shawbury: Rapra

Technology, 2002.

LANDRY, A. L. *Plastics and the environment*. New York: John Wiley & Sons, 2003.

RABEK, J. F. *Polymer photodegradation: mechanisms and experimental methods*. London: Chapman and Hall, 1995.

WIEBECK, H.; PIVA, A. M. *Reciclagem do plástico*. São Paulo: Art Liber, 2005.

ENF01081 - SAÚDE PÚBLICA

Ementa

Processo saúde-doença. Reforma sanitária ao SUS. Sistema Unificado de Saúde – princípios básicos, diretrizes norteadoras e legislação (regionalização e hierarquização da saúde, leis orgânicas da saúde, NOBS e NOAS) . Medicamentos e Saúde Pública. Programas do Ministério da Saúde. A epidemiologia qualitativa e quantitativa enquanto eixo da saúde pública. Perfil epidemiológico de doenças e de medicamentos no Brasil. Indicadores de saúde e métodos epidemiológicos.

Referências

ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE MEDICINA (APM). **SUS: O que você precisa saber sobre o Sistema Único de Saúde**. São Paulo: Editora Atheneu, 2004.

BRASIL, Ministério da Saúde. Cuidado Farmacêutico na Atenção Básica. Cadernos 1 a 4. DF: MS. 2015.

LUZ, M. T. **Novos saberes e práticas em saúde coletiva**. Hucitec, São Paulo, 2003.

MARIN, N. (org) **Assistência farmacêutica para gerentes municipais**. Organizado por Nelly Marin et al. Rio de Janeiro : OPAS/OMS, 2003.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES*

MEDRONHO, R. A. **Epidemiologia**. São Paulo, Atheneu, São Paulo, 2004.

MONTEIRO, C. A. (org) **Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil**, Hucitec, São Paulo, 2000.

PEREIRA, M. **Epidemiologia Teoria e Prática**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2005.

PEREIRA, J. C. **Medicina, saúde e sociedade**. Complexo Gráfico Villimpress, Ribeirão Preto, 2003.

ROUQUAYROL, M. Z. **Epidemiologia e Saúde**, Medsi, Rio de Janeiro, 1999.

ESA01101 - SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE

Ementa

Princípios da segurança do trabalho e da proteção do meio ambiente. Legislação e normas técnicas referentes à segurança do trabalho e meio ambiente.

Referências

Bibliografia básica:

GONÇALVES, E. A. *Manual de segurança e saúde do trabalho*. São Paulo: LTC, 2000.

TORREIRA, R. P. *Manual de segurança industrial*. São Paulo: Edição do Autor, 2000.

ZOCCHIO, A. *Política de segurança e saúde no trabalho*. São Paulo: LTC, 2000.

Bibliografia complementar:

AYRES, D. O.; CORREA, J. A. P. *Manual de prevenção de acidentes do trabalho*. São Paulo: Atlas, 2002.

CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. *Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações*. São Paulo: Novatec, 2007.

GOELZER, B. *Estratégias para avaliação de exposição no ambiente de trabalho a contaminantes atmosféricos*. São Paulo: Revista Cipa, 1993.

MORAES, G. A. *Legislação de segurança e saúde ocupacional*. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora e Livraria Virtual, 2007.

MORAES, G. A.; OLIVEIRA, G.; LIMA, C. A.; RODRIGUES, A. P. C. *Normas Regulamentadoras Comentadas*. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora e Livraria Virtual, 2007.

ESA01109 - TÉCNICAS AVANÇADAS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS E

Ementa

Operações e processos para remoção de contaminantes específicos: sorção, dessorção, troca iônica, osmose reversa, filtração em membranas, filtração em meios porosos, processos oxidativos.

Referências

Bibliografia básica:

CHERNICHARO, C. A. L. (Coord.). *Pós-tratamento de efluentes de reatores*

anaeróbios. Belo Horizonte: Prosab, 2005.

METCALF & EDDY. **Wastewater engineering: treatment and reuse.** 4ed. New York: McGraw-Hill, 2003.

SPEECE, R. E. **Anaerobic biotechnology and odor/corrosion control for municipalities industries.** Nashville/TN: Archae Press, 2008.

Bibliografia complementar:

CAMPOS, J. R.; REALI, M. A. P.; DANIEL, L. A. **Conceitos gerais sobre técnicas de tratamento de águas de abastecimento, esgotos sanitários e desinfecção.** São Carlos: EESC-USP, 2005.

AZEVEDO, N. J. M.; PARLATORE, A. C., ROSSIN, A. C.; MANFRINI, C.; HESPANHOL, I.; CAMPOS, J. R.; POVINELLI, J.; YAGUINUMA, S. **Técnica de tratamento e abastecimento de água,** v2. São Paulo: CETESB, 1987.

NASCIMENTO, C. A. O.; TEIXEIRA, A. C. S. C.; GUARDANI, R.; QUINA, F. H.; LOPEZ-GEJO, J. **Degradación fotoquímica de compuestos orgánicos de origen industrial.** In: Química Sustentable ed. Universidad Nacional del Litoral, Argentina, 2004.

SERPONE, N.; PELIZZETTI, E. **Photocatalysis: fundamentals and applications.** Toronto: John Wiley & Sons, 1989.

DANIEL, L. A.; CAMPOS, J. R. **Radiação ultravioleta é alternativa viável para desinfecção de efluentes de sistemas de tratamento aeróbio e anaeróbio no Brasil,** BIO, n. 5, set/out, p. 1-17, 1993.

ESA01102 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E

Ementa

Componente curricular de conteúdo variável, a critério do colegiado do curso, de acordo com a programação anual.

Referências

De acordo com o assunto abordado, definida pelo professor responsável.

ESA01103 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E

Ementa

Componente curricular de conteúdo variável, a critério do colegiado do curso, de acordo com a programação anual.

Referências

De acordo com o assunto abordado, definida pelo professor responsável.

ESA01104 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA SANITÁRIA E

Ementa

Componente curricular de conteúdo variável, a critério do colegiado do curso, de acordo com a programação anual.

Referências

De acordo com o assunto abordado, definida pelo professor responsável.

ESA01110 - TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS PARA REUSO

Ementa

Disponibilidade e uso da água. Indicadores de qualidade e padrões de água de reuso. Caracterização de águas residuárias. Sistema de coleta e transporte de águas residuárias de origem doméstica e agroindustrial. Sistemas de tratamento de águas residuárias. Reuso de águas urbanas.

Referências

Bibliografia básica:

JORDÃO, E. P.; PESSÔA, C. A. *Tratamento de esgotos domésticos*. 4ed. Rio de Janeiro: ABES, 2005.

WHO. World Health Organization. *Guidelines for the safe use of wastewater, excreta and greywater: wastewater in Use in Agricultural*, v2. Geneva: WHO, 2006.

WHO. World Health Organization. *Guidelines for drinking water quality*, 4ed. Geneva: WHO, 2006.

Bibliografia complementar:

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. *Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação*. São Paulo: Escrituras, 2006.

JIMENEZ, B.; ASANO, T. **Water reuse: an international survey of current practice issues and needs**. Genebra: IWA Publishing, 2008.

USEPA. **Guidelines for water reuse**. Washington: USEPA, 2004.

VAN HAANDEL, A C.; LETTINGA, G. **Tratamento anaeróbio de esgotos: um manual para regiões de clima quente**. Campina Grande: EPGRAF, 1994.

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos: princípios do tratamento biológico de águas residuárias**, v1, 3ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2005.

15. REFERÊNCIAS

CONFEA/RESOLUÇÃO Nº. 447/2000 - Dispõe sobre o registro profissional do engenheiro ambiental e discrimina suas atividades profissionais.

CONFEA/RESOLUÇÃO Nº. 310/1986 - Dispõe sobre o registro profissional do engenheiro sanitário e discrimina suas atividades profissionais.

MEC/CNE/CES/RESOLUÇÃO Nº 11/2002 Institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia.

MEC/LEI Nº. 9.394/1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

RESOLUÇÃO/UEPB/CONSUNI/03/2004 – Dispõe sobre a criação do curso de Engenharia. Sanitária e Ambiental

RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/013/2007 - Dispõe sobre a homologação e implantação do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental.

RESOLUÇÃO/CEE/190/2008 – Dispõe sobre o reconhecimento do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental.

16. CORPO DOCENTE

NOME: ALEXSANDRO SILVA COURA

Admissão: 16/05/2013

Status: Em atividade

Cargo: Professor Doutor B DE

Lotação: Departamento de Enfermagem - CCBS

Graduado em Enfermagem na UEPB no ano de 2009,

Especialização em Saúde da Família na FIP no ano de 2009,

Mestrado em Saúde Pública na UEPB no ano de 2010,

Doutorado em Enfermagem na UFRN no ano de 2013

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5597558131874152>

Pesquisa: Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:**

NOME: ANDREA DE LACERDA GOMES

Admissão: 23/03/2004

Status: Em atividade

Cargo: Professor Doutor A DE

Lotação: Departamento de Direito Privado - CCJ

Graduado em Direito na UEPB no ano de 1998,

Mestrado em Ciências da Sociedade na UEPB no ano de 2003,

Doutorado em DIREITO na UERJ no ano de 2015

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5305071617615809>

Pesquisa: Sim **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim

NOME: CARLOS ANTONIO PEREIRA DE LIMA

Admissão: 03/05/1993

Status: Em atividade

Cargo: Professor Doutor Associado A DE

Lotação: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - CCT

Graduado em Engenharia Química na UFPB no ano de 1988,

Mestrado em Engenharia Química na UFCG no ano de 1993,

Doutorado em Engenharia Mecânica na UFPB no ano de 2002

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9217400486831036>

Pesquisa: Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim

NOME: CELEIDE MARIA BELMONT SABINO MEIRA

Admissão: 06/05/1994 **Status:** Em atividade
Cargo: Professor Doutor Associado A DE
Lotação: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - CCT
Graduado em Engenharia Civil na UFPB no ano de 1982,
Especialização em Engenharia Civil na UFPB no ano de 1988,
Mestrado em Engenharia Civil na UFPB no ano de 1999,
Doutorado em Recursos Naturais na UFCG no ano de 2004
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5581322712159667>
Pesquisa: Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim

NOME: CLAUDIA SANTOS MARTINIANO SOUSA

Admissão: 25/03/2004 **Status:** Em atividade
Cargo: Professor Doutor A DE
Lotação: Departamento de Enfermagem - CCBS
Graduado em Enfermagem na UEPB no ano de 1994,
Especialização em Saúde da Família e Pediatria na UEPB no ano de 1998,
Mestrado em Saúde Coletiva na UEPB no ano de 2006,
Doutorado em Ciências da Saúde na UFRN no ano de 2015
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6402590026361880>
Pesquisa: Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim

NOME: DAUCI PINHEIRO RODRIGUES

Admissão: 01/06/2002 **Status:** Em atividade
Cargo: Professor Doutor A DE
Lotação: Departamento de Química - CCT
Graduado em Engenharia Química na UFPB no ano de 1986,
Mestrado em Engenharia de Processos na UFPB no ano de 1993,
Doutorado em Engenharia de Processos na UFCG no ano de 2014
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4987591567338135>
Pesquisa: Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:**

NOME: FERNANDO FERNANDES VIEIRA**Admissão:** 01/02/1989**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor Associado A DE**Lotação:** Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - CCT**Graduado em** Engenharia Química na UFPB no ano de 1986,**Mestrado em** Engenharia Química na UFPB no ano de 1989,**Doutorado em** Engenharia Mecânica na UFPB no ano de 2002**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/1129711375633007>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim**NOME:** GERALDA GILVANIA CAVALCANTE DE LIMA**Admissão:** 22/04/1992**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor Associado A DE**Lotação:** Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - CCT**Graduado em** Engenharia Química na UFPB no ano de 1988,**Doutorado em** Engenharia Mecânica na UFPB no ano de 2002**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/9422824238766016>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim**NOME:** IVONETE BATISTA DOS SANTOS**Admissão:** 01/06/2002**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor B DE**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Licenciatura em Física na UEPB no ano de 1989,**Mestrado em** Física na UFPB no ano de 1992,**Doutorado em** Engenharia de Processos na UFCG no ano de 2013**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/3782331553420822>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim

NOME: JOAO DAMASCENO**Admissão:** 06/04/1992**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor C DE**Lotação:** Departamento de Geografia - CEDUC**Graduado em** Geografia na UEPB no ano de 1991,**Mestrado em** Geografia na UFPE no ano de 2001,**Doutorado em** Agronomia na UFPB no ano de 2008**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/2429644641282118>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim**NOME: JOSE TAVARES DE SOUSA****Admissão:** 01/03/1976**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor Associado B DE**Lotação:** Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - CCT**Graduado em** Engenharia Química na UFPB no ano de 1980,**Mestrado em** Engenharia Civil na UFCG no ano de 1986,**Doutorado em** Engenharia Civil na USP no ano de 1996**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/9348418607084437>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** **Bolsa:** Sim **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim**NOME: JUAREZ DANTAS DE SOUZA****Admissão:** 16/09/1993**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor D DE**Lotação:** Departamento de Matemática - CCT**Graduado em** MATEMÁTICA na UEPB no ano de 1979,**Especialização em** Educação na UEPB no ano de 1985,**Mestrado em** METEOROLOGIA na UFPB no ano de 1996,**Doutorado em** METEOROLOGIA na UFCG no ano de 2008**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/8597025864902861>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim

NOME: KATIA ELIZABETE GALDINO**Admissão:** 01/06/2002**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor D DE**Lotação:** Departamento de Computação - CCT**Graduado em** Bacharelado em Matemática na Universidade Federal da Paraíba no ano de 1990,**Mestrado em** Ciência da Computação na Universidade Federal da Paraíba no ano de 1995,**Doutorado em** Engenharia de Produção na Universidade Federal da Paraíba no ano de 2007**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/0657038729605079>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:****NOME:** KATIA SUZANA MEDEIROS GRACIANO**Admissão:** 01/06/2002**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Mestre D DE**Lotação:** Departamento de Matemática - CCT**Graduado em** MATEMÁTICA na UEPB no ano de 1996,**Mestrado em** MATEMÁTICA na UFPB no ano de 1999**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/0966719025656075>**Pesquisa:** Não **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim**NOME:** LÍGIA MARIA RIBEIRO LIMA**Admissão:** 01/06/2002**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor C DE**Lotação:** Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - CCT**Graduado em** Engenharia Química na UFPB no ano de 1991,**Mestrado em** Engenharia Química na UFPB no ano de 1996,**Doutorado em** Engenharia de Processos na UFPB no ano de 2010**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/2234236872716926>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:**

NOME: MACIO AUGUSTO DE ALBUQUERQUE**Admissão:** 22/04/1992**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor B DE**Lotação:** Departamento de Estatística - CCT**Graduado em** Estatística na UEPB no ano de 1987,**Mestrado em** Biometria e Estatística Aplicada na UFRPE no ano de 2005,**Doutorado em** Biometria e Estatística Aplicada na UFRPE no ano de 2013**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/0787613042987844>**Pesquisa:** Não **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:****NOME:** MARCELLO MAIA DE ALMEIDA**Admissão:** 01/06/2002**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor D DE**Lotação:** Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - CCT**Graduado em** Engenharia Química na UFPB no ano de 1991,**Mestrado em** Engenharia de Processos na UFPB no ano de 1993,**Doutorado em** Engenharia de Processos na UFCG no ano de 2004**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/6615089215336621>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim**NOME:** MARCIA RAMOS LUIZ**Admissão:** 04/04/2012**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor B DE**Lotação:** Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - CCT**Graduado em** Engenharia Industrial na UFPB no ano de 2005,**Mestrado em** Engenharia Mecânica na UFPB no ano de 2007,**Doutorado em** Engenharia Mecânica na UFPB no ano de 2012**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/2008550921202824>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim

NOME: MARIA DA CONCEICAO DA NOBREGA MACHADO**Admissão:** 25/03/1993 **Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Mestre D DE**Lotação:** Departamento de Química - CCT**Graduado em** Química Industrial na UEPB no ano de 1991,**Mestrado em** Química na UFPB no ano de 1996**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/3140325873383622622>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:****NOME:** MARIA DA CONCEICAO VIEIRA FERNANDES**Admissão:** 03/05/1993 **Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Mestre D DE**Lotação:** Departamento de Matemática - CCT**Graduado em** Desenho Industrial na UFPB no ano de 1990,**Mestrado em** EDUCAÇÃO na UFPB no ano de 2006**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/3450670823550482482>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:****NOME:** NADINE GUALBERTO AGRA**Admissão:** 15/02/2016 **Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Substituto**Lotação:** Departamento de Administração e Economia - CCSA**Graduado em** Ciências Econômicas na UFPB no ano de 1998,**Mestrado em** Economia Rural na UFPB no ano de 2001,**Doutorado em** Ciências Sociais na UFCG no ano de 2015**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/1441776379458437>**Pesquisa:** Não **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:**

NOME: NEYLIANE COSTA DE SOUZA**Admissão:** 10/04/2012**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor B DE**Lotação:** Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - CCT**Graduado em** Química Industrial na UFCE no ano de 2003,**Mestrado em** Saneamento Ambiental na UFCE no ano de 2006,**Doutorado em** Saneamento Ambiental na UFCE no ano de 2011**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/0252602079342176>**Pesquisa:** Não **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:****NOME:** RODRIGO JOSÉ DE OLIVEIRA**Admissão:** 03/04/2012**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor B DE**Lotação:** Departamento de Química - CCT**Graduado em** Química (Bacharelado) na UFPE no ano de 2005,**Mestrado em** Química na UFPE no ano de 2008,**Doutorado em** Química na UFP no ano de 2012**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/1318786714866523>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim**NOME:** RUI DE OLIVEIRA**Admissão:** 01/08/2007**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor D DE**Lotação:** Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - CCT**Graduado em** Engenharia Civil na UEMA no ano de 1974,**Mestrado em** Engenharia Civil na UFPB no ano de 1983,**Doutorado em** Engenharia Civil na Leeds no ano de 1990**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/0621382505832223>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim

NOME: RUTH SILVEIRA DO NASCIMENTO**Admissão:** 01/06/2002**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Mestre D DE**Lotação:** Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - CCT**Graduado em** Engenharia Civil na UFPB no ano de 1993,**Especialização em** Engenharia Civil na UFPB no ano de 1996,**Doutorado em** Recursos Naturais na UFCG no ano de 2016**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/8177778861197791>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim**NOME:** SARA REGINA RIBEIRO CARNEIRO DE BARROS**Admissão:** 09/04/2015**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor A DE**Lotação:** Departamento de Química - CCT**Graduado em** Química (Licenciatura) na UFPB no ano de 2006,**Mestrado em** Química na UFPB no ano de 2006,**Doutorado em** Química na UFPB no ano de 2010**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/4722993434246119>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:****NOME:** TÂMARA PEREIRA RIBEIRO DE OLIVEIRA LIMA E SILVA**Admissão:** 04/04/2012**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor B DE**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Bacharelado em Física na UFPE no ano de 2004,**Mestrado em** Física na UFPE no ano de 2006,**Doutorado em** Física na UFPE no ano de 2010**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/3995562001401663>**Pesquisa:** Não **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:**

NOME: THYAGO MOREIRA DE QUEIROZ**Admissão:** 20/01/2016**Status:** Exonerado**Cargo:** Professor Substituto**Lotação:** Departamento de Biologia - CCBS**Graduado em** Farmácia na UFPB no ano de 2008,**Mestrado em** Produtos Naturais e Sintéticos na UFPB no ano de 2011,**Doutorado em** Produtos Naturais e Sintéticos na UFPB no ano de 2014**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/2001899787019502>**Pesquisa:** Não **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:****NOME:** VALDERI DUARTE LEITE**Admissão:** 01/04/1999**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor Associado B DE**Lotação:** Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - CCT**Graduado em** Engenharia Química na UFPB no ano de 1980,**Especialização em** Metodologia do Ensino Superior. na FURNE, no ano de 1982,**Mestrado em** Engenharia Civil na UFPB no ano de 1986,**Doutorado em** Engenharia Civil na USP no ano de 1997**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/2319382787465258>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Sim **Gestão:****NOME:** WERUSKA BRASILEIRO FERREIRA**Admissão:** 04/04/2012**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor B DE**Lotação:** Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - CCT**Graduado em** Engenharia Química na UFPB no ano de 1995,**Mestrado em** Engenharia Química na UFCG no ano de 2008,**Doutorado em** Engenharia Química na UFCG no ano de 2012**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/5630172788119332>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim

NOME: WILLIAM DE PAIVA

Admissão: 01/06/2002

Status: Em atividade

Cargo: Professor Doutor D DE

Lotação: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - CCT

Graduado em Engenharia Civil na UFPB no ano de 1995,

Mestrado em Engenharia Civil na UFCG no ano de 2000,

Doutorado em Engenharia Civil na UFPE no ano de 2009

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2612977983185686>

Pesquisa: Não **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:**

NOME: WILTON SILVA LOPES

Admissão: 01/06/2002

Status: Em atividade

Cargo: Professor Doutor D DE

Lotação: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - CCT

Graduado em Química Industrial na UEPB no ano de 1998,

Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente na UFPB no ano de 2000,

Doutorado em Química na UFPB no ano de 2005

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1493216651945826>

Pesquisa: Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Sim **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim

17. INFRAESTRUTURA

Números de salas de aula: 7

Número de sala de coordenação e secretaria: 1

Número de salas de professores: 5

Número de salas de pesquisa: 3

Salas de informática:

Quantidade de Projetores: 3

Quantidade de Impressoras: 2

Quantidade de computadores do curso: 15

Quantidade de computadores disponível para os alunos: 20

Quantidade de computadores para a biblioteca: 1

Quantidade de computadores para a quadra: 0

Quantidade de computadores para a piscina: 0

Laboratórios:

Laboratório de Informática, Laboratórios de Química e Física compartilhados;

Laboratório de Eficiência Energética;

Laboratório de Conforto Ambiental;

Laboratório de Saneamento.

Clínica Escola:

Núcleo Prática:

Outros Espaços:

O curso conta com o suporte do Sistema Integrado de Bibliotecas da UEPB SIB/UEPB, que está organizado de modo funcional e operacionalmente interligado através de sistema automatizado, tendo como objetivo a unidade e o consenso nas atividades de gestão, seleção, armazenagem, recuperação e disseminação de informações, bem como para apoio aos programas de ensino, pesquisa e extensão oferecidos pela UEPB. O SIB/UEPB conta, atualmente, com 16 (dezesesseis) bibliotecas que atendem todos os cursos da Instituição, oferecendo os seguintes

serviços: consulta e empréstimo de obras, acesso às normas da ABNT, acesso às bases de dados do Portal de Periódicos da CAPES, comutação de materiais informacionais, acesso à Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, acesso ao Repositório Institucional, consulta ao acervo online, reserva online, além de área climatizada para estudo e pesquisa, entre outros. O sistema de bibliotecas da instituição possui um total1 de 213.681 exemplares de livros impressos, 26.836 periódicos nacionais e internacionais e 30.881 trabalhos de conclusão de curso de discentes da instituição, entre outros materiais. O acervo geral alcança o número de, aproximadamente, 300.000 obras.