

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS, DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL (Currículo iniciado em 2023)

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS 3014/I 68 h/a

Fundamentos e aspectos legais da Avaliação de Impactos Ambientais (AIA). Estrutura do Processo de AIA. Triagem. Definição do escopo. Planejamento e elaboração de estudos ambientais. Identificação dos Impactos Ambientais. Estudos de base e diagnóstico ambiental. Previsão e avaliação da importância dos impactos ambientais. Medidas de gestão. Comunicação. Participação pública. Análise técnica. Tomada de decisão. O acompanhamento no Processo de AIA.

BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR 2984/I 68 h/a

Introdução ao estudo da teoria celular: estrutura, constituição química, morfologia, fisiologia e bioquímica da célula animal e vegetal. Técnicas para citologia. Diferenciação celular e morte celular. Efeitos ambientais no controle do ciclo celular.

DESENHO TÉCNICO 2985/I 68 h/a

Objetivos e aplicações do desenho técnico nos cursos de Engenharia. Normas da ABNT para desenho técnico (Escala, Folha de Desenho, Projeções Ortográficas e Perspectivas, Cotagem). Noções de desenho topográfico e arquitetônico. Desenho técnico auxiliado por computador.

DRENAGEM URBANA 3022/I 51 h/a

Introdução e princípios do controle da drenagem urbana: evolução histórica e conceitos atuais. Planejamento urbano e drenagem pluvial. Planejamento de sistemas coletores de águas pluviais. Hidrologia fundamental e critérios para dimensionamento. Medidas de controle de cheias: estruturais e não-estruturais. Sistemas de drenagem convencionais e não-convencionais. Sistemas de microdrenagem: elementos constituintes, sarjetas, bueiros, galerias, parâmetros de projeto e condicionantes. Sistemas de macrodrenagem: conceitos gerais, canais artificiais, estruturas especiais e elementos de análise e controle de inundação. Práticas sustentáveis de drenagem urbana.

ECOLOGIA GERAL E APLICADA 2986/I 68 h/a

Introdução à ecologia: conceitos, escalas e bases evolutivas. Níveis de organização biológica. Diversidade. Ecossistemas e fluxo de energia. Ciclos biogeoquímicos. Fatores limitantes e regulatórios. Modelos de fluxo de energia em diferentes ecossistemas. Estrutura e dinâmica das populações e comunidades: modelos de dinâmica de populações e comunidades e possíveis aplicações na área de Engenharia Ambiental. Processos de extinção e técnicas de conservação. Biomas brasileiros. Mudanças ambientais globais e desenvolvimento sustentável. Serviços ecossistêmicos: manutenção e restauração, técnicas de valoração e política nacional para o pagamento de serviços ambientais.

ENERGIA E FONTES RENOVÁVEIS 3023/I 51 h/a

Energia, bioenergia e matriz energética. Política energética nacional. Legislação e aspectos regulatórios. Combustíveis fósseis e biocombustíveis. Aproveitamento de resíduos de origem agroindustrial, florestal, subproduto animal e resíduos sólidos urbanos na produção de energia. Energias renováveis convencionais e alternativas: hidroenergia, eólica, solar, hidrogênio, oceânica, etc.

ENGENHARIA ECONÔMICA 3004/I 68 h/a

A coleta de dados para a Engenharia Econômica. Conceitos fundamentais da Engenharia Econômica. Valor atual. Juros, taxas, anuidades e amortização de empréstimos. Critérios para seleção econômica de projetos de engenharia: valor atual, taxa de retorno anual e tempo de retorno. Depreciação. Substituição de equipamentos. Análise de incerteza das decisões econômicas.

ESTATÍSTICA 2987/I 68 h/a

Análise Exploratória. Variáveis Aleatórias. Função de distribuição de probabilidade: Normal, qui-

quadrada, exponencial, binominal e Poisson; Amostragem. Estimação. Teste de Hipóteses. Testes Não-Paramétricos. Correlação e Regressão. Ferramentas Computacionais para Análise de Dados Ambientais.

EXPERIMENTAÇÃO E MODELAGEM DE DADOS AMBIENTAIS 3005/I 68 h/a

Acesso e interpretação de dados em plataformas públicas de interesse da engenharia ambiental; criação de bancos de dados; experimentação na engenharia ambiental; planejamento de experimentos. Construção de questionários (escala Likert) e índices de fiabilidade. Técnicas multivariadas: análise de componentes principais, análise de coordenadas principais, manova e NPmanova, NMDS (escalonamento multidimensional não Métrico), Procruster, correspondência e correlação canônicas, agrupamentos hierárquicos e não hierárquicos. Índices de diversidade paramétricos e não paramétricos. Softwares de análise de dados utilizados na área. Atividades práticas.

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA EM ENGENHARIA AMBIENTAL I 3006/I 68 h/a

Extensão universitária: conceito, função acadêmica e social. Legislação (Lei nº 13.005/2014), diretrizes (Resolução CNE/CES nº 7/2014) e as tendências nas universidades brasileiras. Regulamentação institucional sobre a extensão universitária. O papel do Engenheiro Ambiental perante a sociedade e as questões ambientais: extensão, transversalidade e interdisciplinaridade. Abordagem pedagógica, metodológica e técnicocientífica de projetos de extensão universitária. Reconhecimento e mapeamento de locais para ações extensionistas. Planejamento das ações em programas e projetos de extensão. Seminários de extensão.

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA EM ENGENHARIA AMBIENTAL II 3015/I 68 h/a

A prática da extensão universitária: execução de projetos de extensão. Objetivos e instrumentos a avaliação das ações extensionistas. A educação ambiental e políticas de extensão. Relatório final. Divulgação das ações extensionistas em eventos e redes sociais.

FENÔMENOS DE TRANSPORTE 2994/I 102 h/a

Grandezas, dimensões e unidades. Variáveis de processo. Balanços materiais. Balanço de energia. Balanço de massa e energia combinados. Estática dos fluidos. Dinâmica de fluidos não viscosos. Viscosidade e resistência. escoamento não-viscoso incompressível. escoamento viscoso incompressível. Medida e controle de fluidos. Condução de calor. Convecção de calor. Radiação. Difusão e convecção de massa.

FÍSICA GERAL 2995/I 102 h/a

Medidas em física. Cinemática e Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Sistemas de partículas. Cinemática e Dinâmica da rotação. Equilíbrio e elasticidade. Fluidos. Ondas em meios elásticos. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Forças e campos elétricos. Potencial elétrico. Capacitância. Resistência, correntes e circuitos elétricos. Campo magnético. Atividades práticas de laboratório de física.

GEOLOGIA E GEOTECNIA 3016/I 68 h/a

Origem da terra e dos geomateriais: tempos e processos geológicos. Ciclo das rochas. Origem e formação dos solos. Mineralogia. Solos: caracterização; índices físicos; classificação dos solos; compactação dos solos; princípio das tensões efetivas; tensões induzidas por carregamentos externos; condutividade hidráulica; sondagens do subsolo. Geotecnia e meio ambiente: aspectos gerais; relevo e mapas de susceptibilidade e risco. Movimentos de massa: erosão, subsidência e escorregamentos em encostas. Geossintéticos: aplicações gerais em Engenharia ambiental.

GEOPROCESSAMENTO APLICADO À ENGENHARIA AMBIENTAL 3017/I 136 h/a

Introdução às geotecnologias. Noções de cartografia. Sensoriamento remoto do ambiente urbano e rural: Histórico, Plataformas Orbitais e Sub-Orbitais, comportamento espectral de alvos, Elementos de Interpretação e processamento digital de imagens. Estudos de Uso e Ocupação da Terra. Elaboração de mapas temáticos. Aplicações no planejamento urbano, taxas de permeabilidade do solo e recursos hídricos. Sistema de informações geográficas: Integração entre Geotecnologias. Conceitos e histórico. Componentes de um SIG. Estrutura de dados espaciais.

Topologia. Procedimentos e análises. Modelos Numéricos do Terreno. Geoprocessamento aplicado ao saneamento ambiental e logística de coleta de resíduos sólidos, análise morfométrica de bacias hidrográficas, planejamento e gestão da qualidade urbana e de recursos hídricos, espacialização da dispersão de poluentes, monitoramento e estudos de impacto ambiental. Atividades práticas.

GESTÃO AMBIENTAL EM EMPRESAS 3018 68 h/a

Licenciamento de atividades potencialmente poluidoras. Fundamentos e evolução das práticas de Gestão Ambiental Empresarial. Produção mais limpa (P+L). Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) baseados na série ISO 14000: planejamento, implantação, avaliação e melhoria contínua. Sistemas de Gestão Integrada (SGI). Auditorias ambientais. Certificação Ambiental. Avaliação do Ciclo de Vida. Indicadores de desempenho ambiental. Relatórios Ambientais. Rotulagem Ambiental e Marketing Verde. Aspectos legais e normativos. Estudos de caso.

GESTÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS E BIODIVERSIDADE 2996 68 h/a

Áreas protegidas no Brasil: tipologia, objetivos, planejamento e gestão. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Conceitos básicos de biodiversidade. Botânica geral. Zoologia geral. Importância, usos e valoração da biodiversidade. Biologia da conservação. Levantamento e monitoramento da diversidade biológica. Avaliação do estado de conservação da biodiversidade. Impactos ambientais sobre a biodiversidade e suas consequências. Legislação ambiental sobre áreas protegidas e biodiversidade.

GESTÃO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 3007 102 h/a

Arcabouço legal-regulatório na área de Resíduos Sólidos. Geração, quantificação, caracterização e classificação de resíduos. Aspectos técnicos e operacionais do sistema de Gestão Integrada de Resíduos. Panorama Nacional de Resíduos Sólidos e seus indicadores. Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Técnicas de tratamento para diferentes classes de resíduos. Aspectos de Valorização dos Resíduos. Disposição Final de resíduos. Atividades práticas.

HIDRÁULICA 3008 68 h/a

Escoamento em condutos forçados. Perdas de carga contínua e localizada. Condutos equivalentes. Associação de condutos forçados. Noções sobre transitórios hidráulicos. Escoamento em orifícios e bocais. Hidrometria em condutos forçados. Bombas e sistemas de bombeamento. Análise de sistemas de recalque. Escoamento livre ou em canais em regime permanente. Noções sobre o escoamento livre em regime não permanente. Hidrometria em condutos livres. Atividades práticas.

HIDROLOGIA 2997 68 h/a

Ciclo Hidrológico. Bacia Hidrográfica: delimitação e características morfométricas. Balanço Hídrico. Precipitação. Interceptação. Infiltração. Evapotranspiração. Escoamento Superficial. Noções de Hidrometria. Atividade prática.

INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO E EMPREENDEDORISMO 3024 34 h/a

Origem do pensamento em administração. Administração: conceituação e características. Organizações: Estruturas, conceito e tipologias. Conceitos de empreendedorismo. Tipologias e características do empreendedorismo. Processo Empreendedor. Formas de fomento. Plano de Negócios. Decisões financeiras de curto, médio e longo prazo.

INTRODUÇÃO À ECONOMIA 3025 34 h/a

Teorias e princípios econômicos. Microeconomia: oferta, demanda e mercado; elasticidade; estruturas de mercado (concorrência, monopólio e oligopólio). Macroeconomia: contas nacionais; produto e renda; teoria geral do emprego; sistema monetário-financeiro; política econômica: inflação, crescimento, endividamento, balanço de pagamentos e comércio exterior. A Economia Brasileira.

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AMBIENTAL 2988 68 h/a

Histórico. Perfil profissional. Questões Acadêmicas. Grade curricular do curso. Estágios

curriculares e atividades complementares. Fundamentos teóricos aplicados à Engenharia Ambiental. Atribuições profissionais e mercado de trabalho. A Engenharia e a Ética. A Ética Profissional e a Responsabilidade Social do Engenheiro. Legislação profissional. Atribuições do engenheiro ambiental. Sistema CREA/CONFEA. Entidades de classe. Direitos Humanos, Estatuto do Idoso e Relações Étnico-Raciais.

MATEMÁTICA II 2998/I 68 h/a

Equações diferenciais ordinárias de primeira e segunda ordem. Derivadas parciais. Equações diferenciais parciais. Sequências e Séries. Soluções em Séries Infinitas. Séries de Fourier e de Taylor. Funções de várias variáveis. Integrais duplas. Integrais triplas.

MATEMÁTICA I 2989/I 136 h/a

Propriedades dos números reais; potenciação e radiciação; equações e inequações de 1º e 2º grau; sistemas de equações, matrizes, determinantes. Coordenadas no plano. Coordenadas no espaço. Vetores: propriedade, aplicações e bases. Funções e gráficos. Limites e Derivadas e suas aplicações para Engenharia. Integrais e suas aplicações: cálculo de áreas e volumes.

METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA 2990/I 68 h/a

Meteorologia e Climatologia: Bases teóricas, conceitos e fundamentos. Escalas temporais e espaciais. Estrutura vertical, Composição e Circulação Geral da Atmosfera Terrestre. Relações Astronômicas Terra-Sol. Fatores e elementos do clima. Elementos e Fenômenos Meteorológicos: Radiação Solar, Balanço de Energia, Temperatura do Ar e do Solo, Pressão Atmosférica, Umidade do Ar, Precipitação Atmosférica, Ventos, Evaporação e Evapotranspiração. Balanço Hídrico Climatológico. Perturbações Atmosféricas: Massas de Ar e Sistemas Frontais, Ciclones e Anticiclones, Tempestades, Tornados e Furacões. Efeito estufa, ilhas de calor, chuva ácida e camada de Ozônio. Classificação e zoneamento climático. Variabilidade climática e Mudanças climáticas no Antropoceno. Estações meteorológicas. Coleta, Análise e manipulação de dados meteorológicos.

MICROBIOLOGIA AMBIENTAL 2999/I 68 h/a

Fundamentos de microbiologia geral: caracterização, metabolismo, cultivo, crescimento e controle de microrganismos de importância ecológica. Microbiologia da água, do solo e do ar. Microbiologia dos processos aeróbios e anaeróbios de tratamento de resíduos. Ecologia microbiana. Biofilmes microbianos. Bactérias nitrificantes e desnitrificantes. Arqueas metano gênicas. Microbiologia de lodos ativados. Indicadores microbiológicos do tratamento de esgotos. Corrosão microbiológica. Biodegradação e Biorremediação. Atividades práticas.

PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL 3026/I 51 h/a

Planejamento ambiental como indutor do desenvolvimento sustentável. Modelos e instrumentos de planejamento ambiental. Estatuto da cidade. Estudos de Impacto de Vizinhança. Poluição sonora e controle de ruídos. Zoneamento ecológico- econômico. Plano diretor: conceitos e etapas de elaboração. Parcelamento do uso e ocupação do solo. Espaços Verdes, Arborização Urbana e Ilhas de Calor. Cidades sustentáveis e inteligentes. Participação pública no planejamento ambiental. Atividades de extensão voltadas ao planejamento ambiental. Estudos de caso em planejamento ambiental. Aspectos legais e normativos.

POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA E MONITORAMENTO AMBIENTAL 3019/I 102 h/a

Poluição atmosférica: fontes, classificação e principais poluentes do ar, compostos odorantes, fatores de emissão, ventilação industrial. Monitoramento da qualidade do ar e de recursos hídricos: legislação pertinente ao controle/monitoramento; monitoramento ambiental industrial; técnicas e equipamentos de amostragem e de análise para o monitoramento da qualidade do ar. Controle de particulados e gases na indústria (métodos diretos e indiretos de tratamento). Modelos de monitoramento de dispersão de poluentes na atmosfera. Modelagem para previsão (monitoramento) da dispersão de contaminantes em meio aquoso; monitoramento de águas de superfície e subsolo; monitoramento de aterro; biomonitoramento.

POLUIÇÃO E QUALIDADE DA ÁGUA 3009/I 136 h/a

A água na natureza. A água e o ser humano. Impurezas encontradas na água. Parâmetros de qualidade da água: físicos, químicos e biológicos. Poluição das águas: quantificação das cargas poluidoras. Poluição por matéria orgânica e autodepuração. Contaminação biológica. Poluentes emergentes. Eutrofização. Amostragem e preservação de amostras. Monitoramento de águas continentais. Fundamentos legais sobre a gestão da qualidade da água, Política Nacional de Recursos Hídricos e outras normativas e resoluções relacionadas à qualidade das águas. Gestão de bacias hidrográficas. Aspectos técnicos relacionados ao planejamento e manejo integrados dos recursos hídricos. Procedimentos metodológicos para coleta de amostras em campo. Atividades práticas

PRINCÍPIOS E PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 3010/I 68 h/a

Histórico, conceitos, aspectos legais e importância da educação ambiental. Educação ambiental e sustentabilidade: alterações ambientais e participação pública. Educação ambiental formal e não-formal. Percepção da realidade ambiental. Educação ambiental e extensão. Projetos, roteiros, estratégias e práticas de Educação Ambiental.

PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL 2991/I 68 h/a

Conceitos básicos de programação de computadores; sistemas numéricos; conceito de compilador e interpretador; conceito e representação de algoritmos (descrição narrativa, fluxograma convencional e Portugal); introdução à lógica de programação e algoritmos estruturados; variáveis; expressões; identificadores; Tipos de estruturas de dados. Subprogramas. Técnicas básicas de programação.

PROJETOS EM PESQUISA E EXTENSÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL 3000/I 68 h/a

Conhecimento. Ciência e método: visão histórica. Os tipos e as etapas da pesquisa científica. Interação ciência-extensão. Leitura e interpretação de textos. Elaboração e apresentação de trabalhos técnicos, científicos e extensionistas: elementos do documento científico e normas ABNT, relatórios técnicos, trabalhos em eventos científicos e extensionistas, artigos científicos, publicações extensionistas. Trabalho de conclusão de curso. Plágio e integridade na atividade científica. Divulgação científica: academia e sociedade. Projeto de pesquisa e extensão.

QUÍMICA AMBIENTAL 3011/I 68 h/a

Introdução à Química Ambiental; Química das águas naturais; Química do solo e sedimentos; Química da atmosfera; Poluição; Contaminação; Principais Poluentes e problemas ambientais; Introdução aos métodos analíticos aplicados a amostras ambientais (noções gerais).

QUÍMICA ANALÍTICA 3001/I 102 h/a

Estudo das soluções. Métodos volumétricos. Equilíbrio de dissociação. Lei da diluição. Produto iônico da água. pH. Hidrólise. Solução Tampão. Solubilidade. Formação de complexos. Oxidação-Redução. Espectrometria. Parte Experimental: Erros e tratamento de dados analíticos. Pesagem. Calibração. Uso de aparelhos volumétricos. Coeficiente de solubilidade. Padronização de soluções. Volumetria. Gravimetria. Separação e identificação de alguns cátions e ânions. Atividades práticas.

QUÍMICA GERAL 2992/I 136 h/a

Átomos, íons e compostos. Ligações Químicas. Estrutura molecular. Ácidos, bases, sais e óxidos. Reações químicas. Estequiometria de reações. Coloides. Estudo dos gases. Termoquímica. Eletroquímica. Cinética. Parte experimental: instrumentação, normas de segurança e primeiros socorros. Processos de separação: sólido/líquido e líquido/líquido. Identificação de acidez e basicidade. Atividade prática.

QUÍMICA ORGÂNICA E BIOQUÍMICA 3002/I 102 h/a

Estudo do carbono e dos compostos orgânicos; grupos funcionais, estrutura, propriedades físicas, químicas, reações, métodos de obtenção. Polímeros; estrutura, aplicações, reações de polimerização, reflexos no meio ambiente. Carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas e enzimas: estrutura, propriedades físicas e químicas, metabolismo, energia, efeitos ambientais. Atividades práticas.

RECUPERAÇÃO E REMEDIAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS 3027/I 51 h/a

Degradação e técnicas de recuperação ambiental de solos. Remediação e readequação de ecossistemas aquáticos contaminados. Bioestimulação. Bioventilação. Principais técnicas de remediação de solos contaminados: tratamento "in situ", "on-site" e "ex-situ", biorremediação, fitorremediação, biossorção, tecnologia enzimática aplicada à remediação, separação mecânica, tratamento por processos oxidativos e redutores.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS 3012/I 68 h/a

Introdução à resistência dos Materiais. Cálculo de reações e determinação de esforços solicitantes em estruturas isostáticas. Tensões e deformações. Lei de Hooke. Tração e compressão. Corte puro. Figuras planas: centro de gravidade e momento de inércia. Flexão normal: tensões normais e tangenciais. Linha elástica. Torção de barras de seção circular e anular.

SANEAMENTO 3013/I 102 h/a

Introdução ao Saneamento Básico. Diagnóstico da Situação de Saneamento no Brasil. Sistemas de Abastecimento de água. Concepção dos Sistemas. Consumo de Água e Vazão. Captação das águas superficiais e subterrâneas. Adutoras. Estações Elevatórias. Reservatórios de Distribuição. Redes de Distribuição. Controle de Perdas. Sistemas de esgotos sanitários. Partes constitutivas. Rede Coletora, transporte e disposição. Atividades práticas.

SAÚDE AMBIENTAL 3020/I 68 h/a

Aspectos conceituais e históricos da Saúde Pública e da Saúde Ambiental. Modelos de saúde e princípios do Sistema Único de Saúde. Situação da saúde no Brasil e suas relações com as questões sanitárias e ambientais. Conceito de Promoção da Saúde e Prevenção de Doença. Epidemiologia aplicada a saúde ambiental. Vigilância Sanitária, Ambiental e Epidemiológica. Atuação do Engenheiro Ambiental com foco na saúde ambiental.

SEGURANÇA DO TRABALHO 3028/I 51 h/a

Histórico, legislação e motivação para sua aplicação. Fundamentos de saúde e segurança do trabalho. Estudo das principais Normas Regulamentadoras aplicáveis. Gerenciamento de riscos ocupacionais. Acidentes e doenças do trabalho: prevenção e controle. Higiene do trabalho. Ergonomia. Prevenção e combate a incêndios. Prevenção e Controle de Riscos em Máquinas, Equipamentos e Instalações. Primeiros socorros. Segurança do trabalho no âmbito de atuação de Engenheiros Ambientais: aspectos práticos.

SOCIOLOGIA 3029/I 34 h/a

O estudo das sociedades, tipos de sociedades (tamanho e complexidade), transição da sociedade feudal à sociedade capitalista. Estudo da sociedade através de seu desenvolvimento e trabalho social, dinâmica de funcionamento e alterações sociais. Reflexões das ideologias na organização do processo do trabalho. Análise da problemática rural e dos movimentos sociais contemporâneos. Estatuto do Idoso. Temática socioambientais da contemporaneidade. Populações tradicionais e suas relações étnico-raciais em áreas naturalmente protegidas. Tópicos gerais em Direitos Humanos.

TOPOGRAFIA 2993/I 68 h/a

Introdução. Goniometria. Levantamento planimétrico. Medida de ângulo. Levantamento altimétrico. Estadimetria. Locações comuns. Noções de levantamentos especiais. Instrumentos e métodos. Ajustamentos. Noções de desenho topográfico. Memorial descritivo. Softwares aplicados à topografia. Sistema de navegação global por satélite (GNSS).

TOXICOLOGIA AMBIENTAL E OCUPACIONAL 3003/I 68 h/a

Contextualização histórica. Premissas e termos importantes relacionados à Toxicologia: definições gerais, toxicologia, toxicidade, agente tóxico, risco, intoxicação, dose, efeitos (sobre os indivíduos e ecossistema), ação tóxica e suas fases. Toxicologia ambiental e Ecotoxicologia. Agentes poluentes. Distribuição, bioacumulação e biomagnificação de agentes tóxicos no meio ambiente. Toxicologia Ocupacional. Espécies indicadoras/biomarcadores para avaliação toxicológica e

legislação. Avaliação de risco toxicológico. Ensaio toxicológicos aplicados à Engenharia Ambiental. Atividades práticas.

TRATAMENTO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO E ÁGUAS RESIDUÁRIAS 3021/I 136 h/a
Caracterização da água bruta. Padrões de potabilidade. Coagulação. Floculação. Sedimentação. Ensaio de coagulação em jar test. Filtração. Desinfecção. Fluoretação. Tratamento e disposição de lodos de estação de tratamento de água. Caracterização de águas residuárias. Tratamento preliminar. Tratamento primário. Tratamento secundário. Dimensionamento e operação de sistemas aeróbios e anaeróbios. Tratamento terciário. Caracterização e tratamento de efluentes industriais. Processos de separação por membranas. Reúso de águas residuárias domésticas e industriais. Tratamento e disposição de lodos de ETE. Recuperação e reaproveitamento de subprodutos sólidos e gasosos de ETE. Ensaio de tratabilidade. Legislação pertinente. Atividades práticas.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

ATUAÇÃO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA AMBIENTAL 3047/I 51 h/a
Mercado de trabalho na área de Engenharia Ambiental: contextualização e cenário atual. Áreas de atuação: consultorias ambientais; organizações empresariais; órgãos públicos; organizações não-governamentais (ONG's); instituições de ensino e pesquisa; empreendedorismo em engenharia ambiental. Experiências e impressões profissionais. Elaboração do plano de carreira.

BIOINDICADORES AMBIENTAIS 3030/I 68 h/a
Conceitos básicos e principais táxons utilizados como bioindicadores ambientais. Aspectos teóricos e práticos de coleta, conservação e identificação dos organismos. Análise e interpretação dos dados. Utilização dos organismos bioindicadores em estudos ambientais.

BIOSSÓLIDOS E SUAS APLICAÇÕES 3031/I 68 h/a
Normas de utilização e disposição final de biossólidos. Origem, caracterização e potencialidade dos biossólidos como fonte de nutrientes e condicionador de solo. Aspectos técnicos e econômicos relacionados aos biossólidos. Uso de biossólidos na Recuperação de Áreas Degradadas. Impactos ambientais do uso de biossólidos.

DINÂMICA DE SISTEMAS COSTEIROS E OCEÂNICOS 3032/I 68 h/a
Estrutura e dinâmica dos ecossistemas marinhos. Fatores bióticos e abióticos da região entremarés e pelagial. Produtividade primária. Biogeoquímica marinha. Dinâmica de populações e comunidades dos costões rochosos, praias de granulometrias diversas, manguezais e estuários. Interações biológicas entre os organismos de ecossistemas terrestres e dulciaquícolas. A formação e evolução dos oceanos; Propriedades físico-químicas da água do mar; Movimento da água do mar; Sedimentação marinha; Oceanos e regulação climática.

GEOPROCESSAMENTO PARA ANÁLISE DE RISCOS E DESASTRES AMBIENTAIS 3033/I 68 h/a
Implementação de modelos de dados espaciais para análise de riscos e desastres ambientais. Técnicas de análise espacial para a construção de cenários e elaboração de mapas de suscetibilidade ou risco de inundações, mapas de vulnerabilidade à erosão do solo e ao deslizamento de encostas. Satélites e sensores para mapeamento de desastres ambientais. Detecção e dimensionamento de áreas afetadas por inundações, deslizamentos, derramamentos de óleo entre outros. Trabalhos práticos com uso de aplicativos de domínio público.

IMPACTOS AMBIENTAIS DE GRANDES OBRAS DE ENGENHARIA 3048/I 51 h/a
Identificação de impactos e diagnóstico ambiental em grandes obras de Engenharia como infraestruturas de mineração e barragens de rejeitos, geração e transmissão de energia elétrica, obras de saneamento, transposição de águas entre bacias, obras rodoviárias, empreendimentos imobiliários, entre outras. Previsão de impactos: métodos, erros e incertezas. Análise de risco. Plano de gestão ambiental: medidas mitigadoras, prevenção de riscos e atendimento a

emergências. Medidas compensatórias: valoração de dano e compensação ambiental. Comunicação em avaliação de impacto ambiental. Análise técnica dos estudos ambientais. Participação pública.

LIMNOLOGIA 3034/I 68 h/a

Conceitos, definições e desenvolvimento da Limnologia; Limnologia tropical e no Brasil. Lagos: origem, processos físicos e de circulação, os lagos como ecossistemas. Represas artificiais: principais processos e mecanismos de funcionamento das represas. Usos múltiplos e gerenciamento de reservatórios. Reservatórios urbanos. Rios como ecossistemas: produção primária, fluxo de energia, a rede alimentar. Grandes rios. Impactos das atividades humanas sobre os recursos hídricos. Recuperação de rios. Tecnologias de monitoramento de lagos, rios e represas. Abordagens de pesquisa básica e aplicada em estudos de limnologia.

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS 3035/I 68 h/a

Aspectos Históricos: cultura surda, identidade e língua de sinais. Estudo da legislação e das políticas de inclusão de pessoas com surdez. O ensino de Libras e noções básicas dos aspectos linguísticos. Introdução às práticas de compreensão e produção em LIBRAS por meio do uso de estruturas e funções comunicativas elementares

PESQUISA OPERACIONAL APLICADA À ENGENHARIA AMBIENTAL 3036/I 68 h/a

Introdução à programação linear. Programação Linear Multiobjetivo. Introdução à Simulação Discreta. Aplicações à Engenharia Ambiental: Problema de Programação da Produção; Problema de Transporte; Problema de Mistura; Modelo Multiobjetivo (minimizar poluição, maximizar receita, atingir meta de emprego); Modelo de simulação de série sintética para precipitações pluviométricas.

POLUIÇÃO SONORA E CONTROLE DE RUÍDOS 3037/I 68 h/a

Som. Ruído. Poluição Sonora. Noções de Acústica e Psicoacústica: Efeitos do ruído e Vibrações no corpo humano; Legislação sobre a Poluição Sonora no Brasil e no mundo. Noções de controle da Poluição Sonora e do ruído.

SANEAMENTO DESCENTRALIZADO 3038/I 68 h/a

Aspectos introdutórios, panorama atual e importância do saneamento descentralizado. Legislação ambiental aplicada ao saneamento descentralizado. Alternativas tecnológicas para o fornecimento e tratamento de água em áreas rurais e comunidades isoladas. Alternativas tecnológicas para o tratamento, disposição final e reuso de efluentes domésticos. Soluções para o gerenciamento do lodo. Manejo sustentável de águas pluviais. Gerenciamento de resíduos sólidos em áreas rurais e comunidades isoladas. Atividades de extensão em saneamento descentralizado.

TÓPICOS EM ENGENHARIA AMBIENTAL I 3039/I 68 h/a

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICOS EM ENGENHARIA AMBIENTAL II 3040/I 68 h/a

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICOS EM ENGENHARIA AMBIENTAL III 3041/I 68 h/a

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICOS EM GESTÃO AMBIENTAL I 3042/I 68 h/a

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICOS EM GESTÃO AMBIENTAL II 3043 68 h/a

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICOS EM GESTÃO AMBIENTAL III 3044 68 h/a

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TRATAMENTO AVANÇADO E REÚSO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 3049/I 51 h/a

Estratégias de otimização do uso da água na indústria. Tecnologias aplicadas ao tratamento avançado de águas residuárias. Reúso de água e de efluentes.

TRATAMENTO DE LODOS DE ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTOS 3045/I 68 h/a

Características quantitativas e qualitativas dos lodos gerados em ETA e ETE. Adensamento. Processos de digestão aeróbia e anaeróbia, desidratação, estabilização e disposição final de lodos. Tipos de equipamentos e processos utilizados no tratamento de lodos. Estudos de tratabilidade em laboratório. Exemplos de casos em escala real.

TRATAMENTO E VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAIS 3046/I 68 h/a

Caracterização dos resíduos sólidos e efluentes líquidos gerados nas atividades agropecuárias e agroindustriais. Gestão ambiental nas cadeias produtivas. Alternativas tecnológicas para o tratamento de efluentes líquidos e reúso de efluentes tratados. Noções de minimização e valorização de resíduos agropecuários e agroindustriais. Compostagem, biodigestão e aproveitamento energético de resíduos agropecuários e industriais. Alternativas de aproveitamento dos subprodutos gerados.