

EMENTÁRIO – FACULDADE DE ENGENHARIA AMBIENTAL CURRÍCULO 2009

Administração para Engenharia - (cód. 88170) - (2T – 34h)

Introdução à teoria e aplicações de organizações, inovações tecnológicas. Planejamento e Controle da Produção. Técnicas de reunião. Processo decisório. Elaboração de propostas. Técnicas de caminho crítico. PERT/CPM. Gerência de Programas e Projetos.

Álgebra Linear - (cód. 42480) - (2T – 34h)

Matrizes; Sistemas Lineares; Espaço/Sub-espaço Vetorial; Combinação Linear.

Antropologia Teológica A - (cód. 28380) - (2T – 34h)

O Homem na sociedade e o papel que a religião desempenha nas diversas realidades em que está inserida; O fenômeno religioso como realidade humana que atribui significado às coisas, ao mundo e aos acontecimentos, apontando para o transcendente.

Antropologia Teológica B - (cód. 28398) - (2T – 34h)

Das mudanças e inquietações ocorridas no mundo contemporâneo e das novidades introduzidas no interior do cristianismo; Analisar a inserção da Igreja Católica no processo Social Brasileiro a partir da década de 50, fruto de sua percepção de mundo, do surgimento de novos valores e paradigmas culturais e da emergência de novos sujeitos sociais.

Antropologia Teológica C - (cód. 29181) - (2T – 34h)

A disciplina Antropologia Teológica C, quer estabelecer um diálogo entre Engenharia e Teologia, possibilitando a interdisciplinaridade, e ao mesmo tempo, subsidiar os alunos com elementos científicos que lhes possibilitem uma reflexão crítica na análise da sociedade e das relações sociais. A questão Ética deverá iluminar todo o conteúdo programático para que a ênfase recaia sobre a defesa da dignidade humana.

Biologia - (cód. 01554) - (2T e 2P – 68h)

Caracterização dos seres vivos. Morfologia dos seres vivos . Fisiologia dos seres vivos. Associações biológicas. Classificação dos seres vivos. Microbiologia da água, do ar e do solo.

Bioquímica de Resíduos - (cód. 00882) - (4P – 68h)

Caracterização química, física e biológica de efluentes gasosos. Caracterização bioquímica de amostras de resíduos sólidos. Separação sólido/sólido; Líquido/líquido; Líquido/gás; Líquido/sólido/gás. Cinética bioquímica. Processos físico - químicos.

Cálculo Diferencial e Integral A - (cód. 03888) - (4T – 68h)

Funções; Funções reais; Relações; Derivadas; Aplicações da derivada na Física e na Engenharia; Diferença numérica.

Cálculo Diferencial e Integral B - (cód. 04000) - (4T – 68h)

Integrais; Técnicas de integração; Aplicações da integral na Física e na Engenharia; Integração numérica.

Cálculo Diferencial e Integral C - (cód. 61093) - (4T – 68h)

Equações diferenciais; Funções de várias variáveis; Derivadas parciais; Derivadas direcionais/gradiente; Máximos e mínimos de funções de várias variáveis.

Cálculo Numérico - (cód. 00885) - (2T – 34h)

Sistemas numéricos; Raízes de funções e de polinômios; Aproximação de funções/interpolação; soluções de equações não lineares

Ciências e Tecnologia de Materiais - (cód. 00886) - (2T e 2P – 68h)

Normas. Introdução aos materiais. Uso de materiais poliméricos, materiais cerâmicos e aglomerantes minerais. Concreto. Aplicação de materiais reciclados. Uso de materiais metálicos, madeira e conjugados.

Clima e Ambiente - (cód. 00874) - (2T e 2P – 68h)

Elementos e fatores climáticos. Climas e características globais. Causas de variação de climas. Alterações e mudanças globais e locais. Modelos climáticos.

Conservação e Recuperação de Solos - (cód. 00880) - (2T e 2P – 68h)

Processos de degradação do solo. Processos erosivos e transporte de sedimentos. Práticas de conservação. Contaminação: origens e dinâmica de transporte. Técnicas de amostragem e análise. Remediação. Uso de modelos computacionais.

Desenho - (cód. 61468) - (4P – 68h)

Elaboração e interpretação de esboços e desenhos técnicos por meio manual e computacional. Trabalhar os conceitos das formas de representação através da experimentação em complexidade crescente. Desenvolvimento do conceito de desenho através de suas características de multimídia . Trabalho em equipe através de computador.

Direito Ambiental - (cód. 04009) - (2T - 34h)

Evolução do Direito Ambiental. Bases legais para o licenciamento ambiental. Responsabilidade civil, ação civil pública, ação popular no âmbito das questões ambientais.

Drenagem - (cód. 00875) - (2T e 2P – 68h)

Sistemas de macro e micro drenagem, galerias, interferências do escoamento com o tráfego urbano. Detalhamento de projeto. Obras complementares. Drenagem de superfície de estradas. Estruturas hidráulicas de dissipação de energia.

Ecologia Geral - (cód. 29408) - (2T – 34h)

Caracterização dos ecossistemas aquáticos e continentais, marinhos e terrestres. Fluxo de energia e reciclagem de elementos e substâncias. Processo de formação e sucessão nos ecossistemas.

Ecologia Aplicada - (cód. 55514) - (2T e 2P – 68h)

Biosfera. Ciclos biogeoquímicos. Fatores ecológicos (climáticos, bióticos, abióticos). Dinâmica das populações. Produtividade nos ecossistemas. Biodiversidade. Ações antrópicas e seus impactos. Recursos naturais renováveis.

Estatística - (cód. 87637) - (2T – 34h)

Estatística Descritiva; Probabilidade; Distribuição Geométrica; Distribuição Normal; Regressão Linear.

Ética e Legislação na Engenharia - (cód. 88161) - (2T – 34h)

Legislação trabalhista. Legislação tributária. Regulamentação profissional. Legislação de interesse do engenheiro e seus problemas profissionais.

Fenômenos de Transporte - (cód. 08486) - (2T e 2P – 68h)

Conceitos. Estática dos fluidos. Volume de controle. Equação da quantidade de movimento. Hidrodinâmica dos fluidos perfeitos. Equação de Energia. Análise dimensional. Escoamento forçado. Transferência de Energia térmica e massa. (Práticas de laboratório - Calibração de manômetro. Bernoulli. Reynolds. Perda de carga distribuída e perda de carga localizada em curvas, cotovelos e válvulas).

Física Geral e Experimental A - (cód. 61131) - (4T e 2P – 102h)

Grandezas físicas, dimensões e unidades. Movimento retilíneo. Movimento no plano. Leis de Newton: força e aplicações. Trabalho da Força. Energia e conservação da energia mecânica. Sistema de partículas, colisões e conservação do movimento linear. Rotação: momento angular e sua conservação. Movimento oscilatório. Prática laboratorial sobre os temas teóricos, teoria de erros e construção e análise de gráficos.

Física Geral B - (cód. 61140) - (4T- 68h)

Ondas e meios elásticos. Gravitação. Temperatura e primeira lei da termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Máquina térmica e Segunda Lei da Termodinâmica.

Física Geral e Experimental C - (cód. 61182) - (4T e 2P – 102h)

Carga elétrica e Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial eletrostático. Capacitância. Dielétricos. Corrente e resistência elétrica. Circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Indutância. Oscilações eletromagnéticas. Equações de Maxwell. Correntes alternadas. Ondas eletromagnéticas. Ótica geométrica. Interferência e difração. Teoria da Relatividade. Tópicos de Física quântica. Modelos atômicos. Prática laboratorial sobre os temas teóricos.

Geologia Aplicada - (cód. 00888) - (2P e 2T – 68h)

Crosta terrestre. Minerais. Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Agentes geológicos externos. Intemperismo. Formação genética do solo. Elementos estruturais de rochas. Mapas e perfis geológicos. Noções de hidrogeologia. Dinâmica das águas subterrâneas. Materiais naturais de construção. Geologia e o meio ambiente. Aerofotogeologia. Geologia do Brasil e do estado de São Paulo.

Geometria Analítica - (cód. 10553) - (4T – 68h)

Vetores; Estudo de Reta; Estudo de Plano; Distâncias; Estudos das Cônicas ; Coordenadas Polares.

Geoprocessamento - (cód. 00879) - (2T e 2P – 68h)

Análise Geográfica. Sistemas de posicionamento global. (GPS). Sensoriamento remoto. Processamento digital de imagens, aplicações. Sistemas de informação geográficas (SIGs).

Gestão e Legislação Ambiental - (cód. 61654) - (4T – 68h)

A transformação da questão ambiental. Histórico do desenvolvimento e legislação ambiental. Crescimento versus desenvolvimento. Instrumentos de Gerenciamento ambiental. A gestão ambiental no âmbito global, nacional, regional e local. Estudos e relatórios de impactos ambientais. Estudo de casos.

Hidráulica Geral A - (cód. 88137) - (4T – 68h)

Dimensionamento de condutos sob pressão. Posições da tubulação em relação à linha piezométrica. Condutos equivalentes. Condutos em série e paralelo. Instalações de recalque. Noções sobre escoamento variável em condutos forçados. Prática de laboratório - levantamento de uma curva característica de bomba centrífuga em série e em paralelo.

Hidráulica Geral B - (cód. 00881) - (2P – 34h)

Hidrometria. Escoamento com superfície livre - conceitos, escoamento permanente e uniforme, escoamento permanente gradualmente variado, escoamento rapidamente variado. Elementos de dissipação de energia. Prática de laboratório - determinação de coeficientes de descarga, de velocidade e de contração em reservatórios; determinação de coeficientes de descarga de

medidores Venturi e Diafragma; determinação de vazão em vertedores e determinação de rugosidade de canais.

Hidrologia - (cód. 88099) - (4T – 68h)

Ciclo hidrológico. Bacia Hidrográfica. Elementos de hidrometeorologia. Elementos de estatística. Precipitação. Interceptação. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração. Escoamento superficial. Escoamento em rios e canais. Aquisição de dados hidrológicos. Vazão máxima. Regularização de vazões.

Hidrologia Ambiental - (cód. 61506) - (2T e 2P – 68h)

A água na natureza e sua composição. Características físicas e química da água. Avaliação dos níveis de qualidade da água (OD, iônico, agressividade natural, nutrientes, metais pesados, compostos orgânicos sintéticos, radioatividade). Aspectos biológicos da água (autodepuração e eutrofização). Bioensaios. Parasitologia.

Informática para Engenharia - (cód. 61123) - (4P – 68h)

Elementos básicos, técnicas e linguagens de programação. Princípios de utilização de redes. Aplicação da microinformática para solução de problemas de Engenharia.

Introdução à Engenharia Ambiental - (cód. 03889) - (2T – 34h)

Introdução a conceitos e temas relacionados ao crescimento populacional, sua demanda por recursos naturais com conseqüente esgotamento, degradação e poluição. O papel do Engenheiro Ambiental. Métodos de Estudo e Pesquisa.

Manejo de Ecossistemas Florestais - (cód.04002) - (4T - 68h)

Biomassas. Fauna. Indicadores de degradação. Ecologia Florestal. Restauração de processos ecológicos. Modelos de implantação e seleção de espécies. Métodos de restauração natural.

Mecânica dos Solos - (cód. 16152) - (2T e 2P – 68h)

Origem e tipo de solos. Índices físicos do solo. Estrutura dos solos (plasticidade, compacidade e resistência). Tensões. Investigação do subsolo. Movimento da água no solo. Compactação de solos. Recalque de aterros e construções. Resistência ao cisalhamento. Areias e argilas. Noções sobre estabilidade de taludes.

Mecânica Técnica - (cód. 61476) - (2T – 34h)

Estática dos corpos rígidos: forças equivalentes. Equilíbrio dos corpos rígidos. Vínculos. Estruturas Isostáticas. Centros de gravidade. Momentos de inércia de figuras planas.

Noções de Economia - (cód. 17310) - (2T – 34h)

Conceito de economia; diferenças entre micro e macro economia; o sistema econômico e o mercado; e Empresa e os custos de fatores de produção; economia financeira e política econômica.

Políticas para o Desenvolvimento Sustentável - (cód.04013) - (4T - 68h)

Histórico e conceito de sustentabilidade. Potencialidades e fragilidade de macro regiões. Capacidade de Suporte. Resiliência. Zoneamento Econômico-Ecológico.

Poluição Atmosférica - (cód.04003) - (2T - 34h)

Estrutura e composição da atmosfera. Poluentes atmosféricos. Métodos e equipamentos para medição e controle das emissões. Modelos de dispersão de poluentes. Emissões veiculares.

Planejamento Ambiental - (cód.04001) - (4T - 68h)

Origem e histórico do Planejamento Ambiental. Conceituação de impacto ambiental. Avaliação de impactos ambientais. Metodologias de avaliação de impactos ambientais. Indicadores ambientais. Instrumentos e técnicas de Planejamento Ambiental.

Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos - (cód. 61581) - (4T – 68h)

As dinâmicas demográficas e a concorrência pela água. As políticas públicas de recursos hídricos. O aparato legal nacional e internacional. A bacia hidrográfica como unidade de planejamento. Interface recursos hídricos, saneamento e meio ambiente. Comitês e agências de bacia. Instrumentos de planejamento. Técnicas de tomada de decisão.

Práticas de Formação (1T – 17h)

Atividades práticas eletivas a serem escolhidas dentre os seguintes tópicos : desportivas, artísticas, lingüísticas, instrumentais, de estudo, de pesquisa, de extensão, de complementação específica, de complementação profissional, de recuperação, de acompanhamento, estágios profissionalizantes curriculares, estágios profissionalizantes extra curriculares.

Processos Produtivos, Auditoria e Certificação - (cód. 61689) - (2T – 34h)

As normas da série ISO 14.000. Os princípios da auditoria ambiental. O processo de Auditoria (pessoal envolvido, ferramentas, técnicas e programas). A estrutura do sistema brasileiro de Certificação. Organismos de Certificação.

Projeto de Pesquisa em Engenharia Ambiental - (cód.04010) - (2T - 34h)

Discutir procedimentos e técnicas de pesquisa na área de Engenharia Ambiental. Fornecer subsídios teórico-conceituais para a delimitação do tema, elaboração do projeto de pesquisa e planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso. Instrumentalizar o estudante quanto aos aspectos técnicos da apresentação do trabalho nos seus formatos escrito, áudio-visual e oral.

Projetos Sustentáveis - (CÓD.04004) - (2T - 2P - 68H)

Princípios e aplicações práticas de conservação e reuso de águas. Conservação de energia. Conforto térmico. Estudo de caso e desenvolvimento de projetos. Edificações sustentáveis.

Química Aplicada à Engenharia Ambiental - (cód. 00890) - (2T – 34h)

Equilíbrio químico. Volumetrias . Termodinâmica química e Cinética química.

Química Sanitária - (cód. 00889) - (4P – 68h)

Introdução à química sanitária. Normas, Técnicas e Equipamentos de coletas e amostras de água e sedimentos. Caracterização química, física e biológica de amostras de águas e sedimentos.

Química Tecnológica dos Materiais - (cód. 61115) - (2T e 2P – 68h)

Reações químicas. Balanceamento de equações. Cálculo estequiométricos. Soluções aquosas. Unidades de concentração. Equilíbrios iônicos. Tecnologia química. Metalurgia. Aglomerantes. Materiais cerâmicos. Vidros. Polímeros. Tintas. Madeiras. Experimentação e aplicações à Engenharia.

Recursos Energéticos - (cód. 00883) - (2T – 34h)

Recursos e reservas energéticas. A matriz energética nacional e o panorama internacional. Recursos renováveis e não renováveis. Estratégias de utilização: aspectos e mudanças econômicas e ambientais.

Relações e Segurança no Trabalho - (cód. 88153) - (2T – 34h)

Reconhecimento, avaliação e controle dos riscos profissionais. Criar recursos para o controle dos riscos profissionais. Identificação das atribuições de serviço especializado de segurança no trabalho. Desenvolvimento dos fundamentos básicos de segurança no trabalho. Normas de Segurança e relações no trabalho. Relações Interpessoais.

Resíduos Sólidos - (cód. 61590) - (2T – 34h)

Histórico do problema. Classificação quantitativa e qualitativa de resíduos. Geração de resíduos. Acondicionamento. Manejo e transporte. Tratamento. Disposição final. Legislação. Estudo de caso.

Resistência dos Materiais - (cód. 00887) - (2T – 34h)

Solicitação axial. Solicitação tangencial. Esforços solicitantes em treliças e vigas: força normal, força cortante, momentos fletores e momento torçor. Estudos das distribuições de tensão. Estudos das deformações.

Saúde Ambiental - (cód. 04004) - (2T - 34h)

Conceito de Saúde. Saúde Pública. Ecologia das doenças. Epidemiologia. Saúde ocupacional.

Saneamento A - (cód. 61531) - (2T e 2P – 68h)

Consumo de água e fatores que o afetam. População de projeto. Captação de águas superficiais. Dimensionamento das partes constituintes da captação. Captação de águas subterrâneas. Adutoras por gravidade, recalque e mistas. Sistemas de distribuição. Dimensionamento de redes ramificadas. Dimensionamento de redes malhadas. Perdas d'água no sistema. Reservatórios de distribuição.

Saneamento B - (cód. 61549) - (2T e 2P – 68h)

Sistemas de esgotos sanitários. Concepção dos sistema. Redes coletoras de esgotos sanitários. Critérios de projeto. Órgãos acessórios. Estações elevatórias de esgotos. Tipos de tubos usados em redes de água e esgoto. Bombas e instalações elevatórias.

Tecnologias Ambientais - (cód. 61638) - (2T – 34h)

Abordagem sobre as tecnologias desenvolvidas e em desenvolvimento para tratamento de dejetos no mundo e seus impactos. Tecnologias alternativas. Tecnologias de baixo custo. Tecnologias experimentais. Biotecnologia, suas aplicações atuais e possibilidades futuras.

Tratamento de Água de Abastecimento - (cód. 61671) - (4T – 68h)

Qualidade das águas naturais. Padrões de potabilidade. Processos gerais de tratamento. Tratamento convencional (coagulação química e mistura rápida, floculação, sedimentação, filtração e desinfecção). Controle de corrosão , odores e sabores. Fluoretação. Operação de E.T.A.

Tratamento de Águas Residuárias - (cód. 61620) - (4T – 68h)

Caracterização física, química e biológica dos esgotos sanitários. Destinação final e padrões de lançamento. Classificação dos processos de tratamento primário, secundário e terciário. Tratamento avançado. Tratamento e disposição final do lodo. Operação de ETE.

Tratamento de Efluentes Líquidos Industriais - (cód. 61662) - (2T - 34h)

A poluição industrial e o meio ambiente. Efeitos do lançamento de despejos líquidos industriais nos corpos d'água. Processos de tratamento de águas residuárias industriais. Caracterização dos efluentes líquidos industriais. Padrões de lançamento. Legislação.

Topografia - (cód. 26352) - (2T e 2P - 68h)

Introdução à topografia. Métodos e processos de medidas lineares e angulares. Orientação de plantas topográficas. Levantamento de áreas. Cálculo de coordenadas plano - retangulares a partir de coordenadas polares. Altimetria. Nivelamentos. Levantamentos planialtimétricos. Locação de redes de água e esgotos. Conceitos de geodesia e cartografia e suas aplicações na engenharia ambiental. Software aplicativos.

Estágio Supervisionado Engenharia Ambiental I - (cód. 85936) - (160h)

O Estágio Supervisionado é uma atividade discente em caráter educativo/profissional, que articula a escola e o mundo do trabalho, o saber acadêmico e o saber da experiência e que integra a estrutura curricular ao Projeto Educacional

Estágio Supervisionado Engenharia Ambiental II - (cód. 85944) - (160h)

O Estágio Supervisionado é uma atividade discente em caráter educativo/profissional, que articula a escola e o mundo do trabalho, o saber acadêmico e o saber da experiência e que integra a estrutura curricular ao Projeto Educacional

Trabalho de conclusão de curso I - (cód. 85910) - (2P - 34h)

O TCC é um componente curricular de natureza prática, no qual o aluno atua sob orientação docente visando demonstrar competências e habilidades próprias de sua formação acadêmica em nível de graduação.

Trabalho de conclusão de curso II - (cód. 85928) (2P - 34h)

O TCC é um componente curricular de natureza prática, no qual o aluno atua sob orientação docente visando demonstrar competências e habilidades próprias de sua formação acadêmica em nível de graduação.

Para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, contabiliza-se ainda as horas a serem despendidas pelo aluno de forma autônoma, denominadas Atividades autônomas de trabalho de Conclusão de Curso, que somam 181horas.