

CURSO: Engenharia Ambiental e Sanitária

Missão

O Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Estácio de Sá tem por missão formar profissionais com sólida formação técnico científica nas áreas biológica e das ciências ambientais, capazes de desempenhar, com propriedade, as atividades de engenharia aplicadas ao meio ambiente.

O curso também prepara seus alunos para que exerçam a cidadania plena dentro de princípios éticos e morais além de responsabilidade social e senso crítico, capacitando-os a atuar nas principais áreas de concentração de saneamento, recursos hídricos, gestão de resíduos, climatologia, microbiologia, paisagismo e gestão e planejamento ambiental, impactos ambientais, estações de tratamento, poluição, perícia e auditoria ambiental.

O curso visa proporcionar aos alunos a integração no mercado de trabalho, possibilitando uma ampla cultura geral que proporcione a capacidade de análise e síntese.

Objetivo Geral

- Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos – práticos para que possam atuar crítica e criativamente no setor de meio ambiente, permitindo a compreensão dos processos de elaboração, desenvolvimento e acompanhamento de projetos ambientais, norteadas por valores éticos, pessoais e sociais.

- Propiciar aos alunos conceitos técnico-científicos na área de meio ambiente, abrangendo os sistemas industriais, rurais e naturais e seus problemas relacionados à ausência de um planejamento urbano-tecnológico-ambiental, ao saneamento básico, à exploração do petróleo, à gestão de resíduos, às emissões atmosféricas, aos projetos e às adequações dentro da responsabilidade social, entre outros.

Objetivos Específicos

- Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos em engenharia ambiental e sanitária;
- Realizar vistorias, perícias, avaliações, monitoramentos, laudos, pareceres técnicos e auditorias relacionadas ao meio ambiente;
- Analisar e interpretar resultados em relação aos indicadores ambientais atmosféricos, efluentes líquidos e resíduos sólidos;
- Conceber e analisar sistemas produtivos ambientalmente sustentáveis, utilizando modelos adequados;
- Resolver os problemas concretos de prevenção e remediação (atividade corretiva) diante das ações antrópicas mediante aplicações da tecnologia disponível;
- Compreender os problemas administrativos, legais, sócio-econômicos, culturais e do meio ambiente;
- Projetar e implementar novas tecnologias determinantes para o bem estar sócio-

ambiental;

- Conhecer a legislação aplicável à área ambiental e sanitária;
- Elaborar projetos de redes de água e de esgotos, irrigação e drenagem, além de projetar canais de escoamento;
- Planejar e orientar o uso da água de bacias hidrográficas;
- Avaliar os impactos ambientais causados pelas atividades industriais, suas conseqüências na saúde, no ambiente e na economia;
- Dominar as técnicas de info e ecotecnologias.

Perfil do Egresso

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002), “o perfil dos egressos de um curso de engenharia compreenderá uma sólida formação técnico- científica e profissional geral que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade”.

Os conceitos embutidos nessa descrição do profissional a ser formado são: capacidade de atuarem nas diversas atividades que compõem todos os segmentos industriais, públicos e/ou privados que lidam com as relações sócio-ambientais e suas ações mitigatórias e de fomento.

O engenheiro ambiental e sanitarista atuará de maneira conjunta com profissionais de diversas áreas, analisando o impacto na natureza de processos e obras, no intuito de evitar ou minimizar danos.

O egresso estará apto a realizar diagnósticos que visem minimizar, restaurar ou evitar danos ao meio ambiente, buscando, assim, a preservação dos recursos hídricos, do ar e do solo.

O profissional lidará com a matéria-prima, da exploração até o processamento, auxiliando na elaboração de sistemas produtivos ambientalmente sustentáveis, bem como na recuperação de áreas degradadas e na diminuição e no monitoramento de atividades causadores de impactos ambientais.

O egresso poderá atuar em Empresas de tecnologia ambiental públicas ou privadas, Órgãos Governamentais nas três esferas de governo, empresas de construção de obras de infraestrutura hidráulica e de saneamento. Estima-se que com a política Nacional de Resíduos Sólidos, haja um grande estímulo para a atuação de Engenheiros Ambientais e Sanitaristas nestas áreas. Pode ainda atuar na área de empresas e laboratórios de pesquisa científica e tecnológica, além de organizações sociais de interesse público e Organizações não Governamentais que compõem o Sistema Nacional de Meio Ambiente e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Entre estas opções destacam-se: Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA), Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, MINISTÉRIO DAS CIDADES, MINISTÉRIO PÚBLICO, entre outros. Há, também, necessidade crescente de profissionais para

os Comitês de Bacia, na medida em que a gestão de recursos hídricos, por força legal, utilizará a bacia hidrográfica como unidade básica de gestão e, dentro deste contexto, a questão ambiental tem grande destaque.

As empresas de consultoria que elaboram planos de uso do solo, estudos de impactos ambientais, auditorias ambientais, pareceres técnicos e projetos específicos na área ambiental, estudos e projetos de obras sanitárias (água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos) constituem seguramente, também, um dos principais mercados de trabalho para o egresso deste curso. Pode ainda desenvolver Estudos de Impactos Ambientais (EIA-RIMA), em conjunto com uma equipe multidisciplinar.

O egresso também poderá planejar e orientar o uso da água de bacias hidrográficas, elaborando Planos Diretores de Abastecimento de Água, de Esgotos Sanitários e de Bacias Hidrográficas. Além disso, poderá elaborar projetos de redes de água e de esgotos, irrigação e drenagem, além de projetar canais de escoamento. Este profissional também pode gerenciar a operação de Estações de Tratamento de Águas (ETA) e de Estações de Tratamento de Esgotos (ETE), que tratam águas poluídas ou contaminadas.

Outro requisito de fundamental importância é o aspecto humanístico e social do curso, pois os alunos serão orientados para o desenvolvimento da ética profissional e da responsabilidade social, determinações imprescindíveis para a formação do senso crítico e de cidadania, que possibilite a prática das seguintes atitudes durante a sua vida profissional:

- Compromisso com a ética profissional;
- Responsabilidade social, política e ambiental;
- Espírito empreendedor: postura pró-ativa;
- Compreensão da necessidade da permanente busca da atualização profissional.

TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO

MÍNIMO: 5 anos ou 10 semestres

MÁXIMO: 10 anos ou 20 semestres

MATRIZ CURRICULAR**CURSO ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**

1º PERÍODO		Carga Horária		
DISCIPLINAS	Tipo	T	P	C
Direito Ambiental	Obrigatória	36	0	0
Álgebra Linear	Obrigatória	36	0	0
Cálculo Vetorial e Geometria Analítica	Obrigatória	36	0	0
Ciências do Ambiente	Obrigatória	36	0	0
Introdução ao Cálculo Diferencial	Obrigatória	36	0	44
Análise Textual	Obrigatória	36	0	0
Metodologia Científica	Obrigatória	36	0	0
TOTAL: 7 disciplinas		252	0	44
2º PERÍODO		Carga Horária		
DISCIPLINAS	Tipo	T	P	C
Desenho Técnico	Obrigatória	0	36	0
Química Geral	Obrigatória	36	36	0
Cálculo Diferencial e Integral I	Obrigatória	72	0	0
Física Teórica I	Obrigatória	36	0	0
Lógica de Programação	Obrigatória	0	36	0
Física Experimental I	Obrigatória	0	36	0
TOTAL: 6 disciplinas		144	144	0
3º PERÍODO		Carga Horária		
DISCIPLINAS	Tipo	T	P	C
Cálculo Diferencial e Integral II	Obrigatória	72	0	0
Física Teórica II	Obrigatória	36	0	0
Mecânica Geral	Obrigatória	36	0	44
Probabilidade e Estatística Aplicada à Engenharia	Obrigatória	36	0	44
Física Experimental II	Obrigatória	0	36	0
TOTAL: 5 disciplinas		180	36	88
4º PERÍODO		Carga Horária		
DISCIPLINAS	Tipo	T	P	C
Cálculo Diferencial e Integral III	Obrigatória	36	0	44

Fenômenos de Transporte	Obrigatória	36	0	22
Física Teórica III	Obrigatória	36	0	0
Linguagem de Programação I	Obrigatória	0	36	0
Princípio da Ciência e Tecnologia dos Materiais	Obrigatória	36	0	0
Resistência dos Materiais I	Obrigatória	36	0	0
Física Experimental III	Obrigatória	0	36	0
Tópicos em Libras: Surdez e Inclusão – Optativa	Optativa	36	0	0
TOTAL: 7 disciplinas		180	72	66
5º PERÍODO		Carga Horária		
DISCIPLINAS	Tipo	T	P	C
Cinética Básica	Obrigatória	36	0	22
Ecologia	Obrigatória	36	0	22
Hidráulica	Obrigatória	0	36	0
Cálculo Numérico	Obrigatória	36	0	0
Química Orgânica	Obrigatória	36	36	0
Fundamentos de Economia	Obrigatória	36	0	0
Introdução à Administração	Obrigatória	36	0	0
TOTAL: 7 disciplinas		216	72	44
6º PERÍODO		Carga Horária		
DISCIPLINAS	Tipo	T	P	C
Eletricidade Aplicada	Obrigatória	0	36	44
Botânica Geral	Obrigatória	72	0	0
Hidrologia	Obrigatória	36	0	0
Química Inorgânica	Obrigatória	36	36	0
Microbiologia	Obrigatória	36	36	0
TOTAL: 5 disciplinas		180	108	44
7º PERÍODO		Carga Horária		
DISCIPLINAS	Tipo	T	P	C
Controle da Poluição Atmosférica	Obrigatória	72	0	0
Planejamento Urbano e Meio Ambiente	Obrigatória	36	0	0
Química Analítica	Obrigatória	36	36	0

Topografia	Obrigatória	72	0	0
Estágio Supervisionado em Engenharia Ambiental e Sanitária	Obrigatória	36	0	242
Geologia e Pedologia	Obrigatória	36	36	0
TOTAL: 6 disciplinas		288	72	242
8º PERÍODO DISCIPLINAS		Carga Horária		
	Tipo	T	P	C
Auditoria e Perícia Ambiental	Obrigatória	36	0	0
Bioclimatologia	Obrigatória	36	0	22
Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	Obrigatória	36	0	0
Tópicos em Monitoramento Ambiental	Obrigatória	36	0	22
Toxicologia Ambiental	Obrigatória	72	0	0
Controle da Poluição Hídrica	Obrigatória	36	36	0
TOTAL: 6 disciplinas		252	36	44
9º PERÍODO DISCIPLINAS		Carga Horária		
	Tipo	T	P	C
Ética e Responsabilidade Social	Eletiva I	36	0	0
Ergonomia, Higiene e Segurança do Trabalho	Eletiva I	36	0	0
Educação Ambiental	Eletiva I	36	0	0
Gestão e Legislação Ambiental	Obrigatória	36	0	0
Planejamento Integrado de Recursos Energéticos	Obrigatória	72	0	0
Geotecnia Ambiental	Obrigatória	36	0	22
Sistemas Hidráulicos Sanitários	Obrigatória	36	0	0
Tratamento e Disposição de Resíduos Sólidos	Obrigatória	36	0	22
TCC1 em Engenharia	Obrigatória	36	0	0
Seminários Integrados em Engenharia Ambiental e Sanitária	Obrigatória	36	0	0
TOTAL: 7 disciplinas		288	0	44
10º PERÍODO DISCIPLINAS		Carga Horária		
	Tipo	T	P	C
Gerenciamento de Riscos Ambientais	Obrigatória	36	0	0
Economia do Meio Ambiente e Financiamento de	Obrigatória	36	0	0

Projetos				
Análise de Impactos Ambientais	Obrigatória	36	0	0
Tópicos Especiais em Engenharia Ambiental e Sanitária	Obrigatória	36	0	0
Tratamento de Efluentes	Obrigatória	36	0	0
TCC2 em Engenharia Ambiental e Sanitária	Obrigatória	36	0	66
Irrigação e Drenagem	Obrigatória	36	0	22
TOTAL: 7 disciplinas		252	0	88
Carga Horária Mínima Resumida				
MÍNIMA: 3476h				
ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES: 130h				
ELETIVA I: 36h				
TOTAL Geral: 3642h				