

Para implementar este processo é preciso considerar as cinco dimensões da sustentabilidade: social, econômica, ecológica, espacial e cultural.

Para viabilizar o desenvolvimento sustentável é necessária a busca da interdisciplinaridade, como um processo interativo de conhecimentos oriundos de diversos campos do saber científico, que nos remetam a novas alternativas metodológicas para tornar efetiva a inter-relação entre o ensino, pesquisa e extensão. É nesse contexto que se propõe o curso de Engenharia Ambiental que nasce na perspectiva de fomentar um polo gerador de conhecimentos que permitam uma adequada gestão ambiental do País.

Nas últimas décadas, a relação entre o homem e o ambiente em que ele vive, o território circundante e os recursos naturais que ele utiliza tornou-se cada vez mais complexa e articulada, atingindo em alguns casos altos níveis de criticidade. Hoje é evidente que os recursos naturais constituem um conjunto de bens finitos aos quais associar valor econômico e social. É necessário administrar a relação entre homem e ambiente que, na lógica do desenvolvimento sustentável, tende a um novo equilíbrio entre os dois termos dessa relação.

Para este efeito, é necessário garantir, por um lado, a monitorização, gestão, controlo e avaliação imediatos do impacto ambiental das actividades humanas nas suas diversas áreas (habitações residenciais, actividades de serviços, actividades de produção, construção de infra-estruturas, etc.). e, por outro lado, numa perspectiva de médio prazo, para promover e implementar as inovações que permitem uma melhoria substancial na sua ecoeficiência.

A Engenharia para o Meio Ambiente e o Território envolve uma ampla gama de habilidades, orientadas para a análise completa do contexto em que a sociedade está estabelecida e se desenvolve, para o conhecimento das potencialidades e limites dos recursos que utiliza (água, ar, solo, flora, fauna, etc.) e ao estudo dos processos que regem a sustentabilidade da exploração, a fim de abordar as complexas ações necessárias à reabilitação e manutenção da qualidade ambiental e à prevenção de riscos futuros.

Os problemas relacionados com a organização e defesa do território, a gestão dos recursos naturais, a proteção e restauração da qualidade do meio ambiente exigem, portanto, por ser resolvidos, técnicos com preparação específica, voltada a atuar nesse setor na perspectiva de identificar e formular intervenções de natureza tática (prevenção e gestão de emergências, por exemplo) e estratégicas (desenvolvimento de tecnologias de reabilitação e planejamento do uso do território e seus recursos).

PERFIL DE ENTRADAS

Para ser admitido no curso de Engenharia do Ambiente e Território, é necessário o Diploma do ensino médio com uma duração de cinco anos ou outra qualificação obtida no estrangeiro, reconhecida como adequada de acordo com a legislação em vigor.

Para ser admitido no curso de graduação em Engenharia do Ambiente e Território, é necessário ter a aquisição de uma preparação inicial adequada que será verificada através de um Exame de Aptidão, obrigatório em todas as macro-regiões da Engenharia, que permite a verificação da preparação dos alunos em Matemática, Física, Química, Língua portuguesa, bem como uma avaliação de suas habilidades lógicas e compreensão verbal.

A nota mínima de acesso ao curso será igual a 10 valores.

O número de vagas previsto para o Curso de Licenciatura em Engenharia do Ambiente e Território é de 70 alunos e o curso será ativado com um mínimo de 25/30 alunos.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Conteúdos Básicos

Os conteúdos básicos são comuns a todas as áreas da Engenharia, são conhecimentos gerais e obrigatórios, contemplados por diversas disciplinas no campo da ciência; tecnologia; administração; economia; humanidades, ciências sociais e cidadania. Os Conteúdos Básicos são diferenciados em Formação Científica e Tecnológica e Formação Humanística.

Formação Científica e Tecnológica

1	Fundamentos de Matemática
2	Análise Matemática I
3	Análise Matemática II
4	Fundamentos de Química
5	Química
6	Física I
7	Física II
8	Física III
9	Fundamentos de Programação
10	Geologia Geral
11	Economia Ambiental
12	Direito Ambiental

Formação Humanística

1	Português I
2	Português II
3	Inglês I
4	Inglês II
5	Inglês III
6	Inglês Técnico
7	Ética I
8	Ética II
9	Ética III
10	Ética Ambiental

Conteúdos Profissionalizantes

Elenco de conteúdos comuns a todo profissional da Engenharia Ambiental, independente da área de concentração profissional. Refere-se ao conjunto de conhecimentos abordados por disciplinas das áreas de Química do ambiente e experimental, Geologia, Cartografia, Ecologia Geral, Hidráulica, Hidrologia e Biologia.

1	Introdução a Engenharia ambiental
2	Geografia Física
3	Geologia Ambiental
4	Geologia Aplicada
5	Hidrologia
6	Fundamentos de Geotécnica
7	Hidráulica
8	Topografia e Cartografia
9	Mecânica dos fluidos
10	Avaliação de Impacto Ambiental
11	Sistema de Informações Geográficas (SIG)
12	Geomorfologia
13	Química ambiental
14	Energia e Meio Ambiente
15	Química experimental
16	Geofísica Ambiental
17	Microbiologia ambiental
18	Dinâmica Oceânica e Costeira
19	Estabilidade de vertentes

Conteúdos Específicos

Refere-se ao conjunto de conhecimentos que se constitui em aprofundamentos dos conteúdos profissionalizantes, consentindo ao Engenheiro Ambiental ter uma formação generalista ou mais específica, com o propósito de atender às demandas do mundo do trabalho.

1	Tratamento das Águas Residuárias
2	Meteorologia e Climatologia
3	Monitoramento Ambiental
4	Gestão e Tratamento do Resíduos Sólidos Urbanos
5	Saneamento ambiental
6	Planeamento e Gestão dos Recursos Hídricos
8	Resistência de Materiais
9	Poluição atmosférica
10	Tratamento de efluentes
11	Recuperação de Áreas Degradadas
12	Gestão Integrada das Bacias Hidrográficas
13	Modelação de Sistemas ambientais
14	Avaliação dos Riscos ambientais
15	Planeamento e Gestão ambiental
16	Fontes de Energia renováveis
17	Erosão do solo e técnicas de restauração

Área científica de Projecto

1	Projecto Final
---	----------------



Fundamentos - 1º Ano

1º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Introdução a Engenharia ambiental	5	2	7	105	7
Fundamentos de Matemática	4	3	7	105	7
Língua Portuguesa I	4	3	7	105	7
Inglês I	5	2	7	105	7
Ética I	4	1	5	75	5
Fundamentos de Química	5	2	7	105	7
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	40				

2º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Fundamentos de Programação	4	3	7	105	7
Análise Matemática I	5	2	7	105	7
Língua Portuguesa II	4	3	7	105	7
Inglês II	5	2	7	105	7
Física I	4	1	5	75	5
Química	5	2	7	105	7
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	40				

Licenciatura - 2º Ano

1º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Geologia Geral	5	1	6	90	6
Analise Matemática II	5	2	7	105	7
Física II	4	3	7	105	7
Ética II	4	2	6	90	6
Inglês III	5	2	7	105	7
Economia Ambiental	5	2	7	105	7
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	40				

2º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Geologia Ambiental	4	1	5	75	5
Física III	4	3	7	105	7
Geologia Aplicada	5	2	7	105	7
Inglês Técnico	4	3	7	105	7
Geografia Física	5	2	7	105	7
Hidrologia	5	2	7	105	7
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	40				

Licenciatura - 3º Ano

1º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Fundamentos de Geotécnica	5	2	7	1055	7
Meteorologia e Climatologia	5	2	7	105	7
Sistema de Informações Geográficas (SIG)	5	2	7	105	7
Hidráulica	4	3	7	105	7
Ética III	4	1	7	75	5
Microbiologia ambiental	5	2	7	105	7
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	40				

2º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Planeamento e Gestão dos Recursos Hídricos	4	3	7	105	7
Topografia e Cartografia	4	3	7	105	7
Mecânica dos fluidos	5	2	7	105	7
Planeamento e Gestão ambiental	4	1	5	75	5
Gestão e Tratamento do Resíduos Sólidos Urbanos	5	2	7	105	7
Monitoramento Ambiental	4	3	7	105	7
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	40				

Licenciatura - 4º Ano

1º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Geomorfologia	4	1	5	75	5
Resistência de Materiais	5	2	7	105	7
Química ambiental	4	3	7	105	7
Ética Ambiental	5	2	7	105	7
Química experimental	4	3	7	105	7
Poluição atmosférica	4	3	7	105	7
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	6 0				
TOTAL CREDITOS	40				

2º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Tratamento de efluentes	4	3	7	105	7
Tratamento das Águas Residuárias	5	2	7	105	7
Dinâmica Oceânica e Costeira	4	1	5	75	5
Avaliação de Impacto Ambiental	5	2	7	105	7
Geofísica Ambiental	5	2	7	105	7
Recuperação de Áreas Degradadas	5	2	7	105	7
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	40				

Licenciatura - 5º Ano

1º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Gestão Integrada das Bacias Hidrográficas	4	2	6	90	6
Energia e Meio Ambiente	5	1	6	90	6
Modelação de Sistemas ambientais	4	2	6	90	6
Avaliação dos Riscos ambientais	4	2	6	90	6
Estabilidade de vertentes	4	2	6	90	6
Projecto Final (Anual)	6	4	10	150	10
TOTAL SEMANAL	10				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	10				

2º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Direito Ambiental	5	2	7	105	7
Saneamento ambiental	4	3	7	105	7
Fontes de Energia renováveis	5	2	7	105	7
Erosão do solo e técnicas de restauração	3	2	5	75	5
Projecto Final (Anual)	10	4	14	210	14
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	40				

PREREQUISITOS

DISCIPLINA	PREREQUISITOS
Introdução a Engenharia ambiental	Nenhum

Fundamentos de Matemática	Nenhum
Português I	Nenhum
Inglês I	Nenhum
Ética I	Nenhum
Fundamentos de Química	Nenhum
Fundamentos de Programação	Nenhum
Análise Matemática I	Fundamentos de Matemática
Português II	Português I
Inglês II	Inglês I
Física I	Nenhum
Química	Fundamentos de Química
Geologia Geral	Nenhum
Análise Matemática II	Análise Matemática I
Física II	Física I
Ética II	Ética I
Inglês III	Inglês II
Economia Ambiental	Nenhum
Geologia Ambiental	Nenhum
Física III	Física II
Geologia Aplicada	Geologia Geral
Inglês Técnico	Inglês III
Geografia Física	Nenhum
Hidrologia	Nenhum
Fundamentos de Geotécnica	Geologia Aplicada



Meteorologia e Climatologia	Geografia Física Geomorfologia
-----------------------------	-----------------------------------

Sistema de Informações Geográficas (SIG)	Geografia Física
Hidráulica	Hidrologia
Ética III	Ética II
Microbiologia ambiental	Nenhum
Planeamento e Gestão dos Recursos Hídricos	Hidrologia Hidráulica
Topografia e Cartografia	Nenhum
Mecânica dos fluidos	Física II
Planeamento e Gestão ambiental	Sistema de Informações Geográficas (SIG)
Gestão e Tratamento do Resíduos Sólidos Urbanos	Monitoramento Ambiental Geologia Ambiental
Monitoramento Ambiental	Geologia Ambiental Sistema de Informações Geográficas (SIG)
Geomorfologia	Geografia Física
Resistência de Materiais	Física III
Química ambiental	Química
Ética IV	Ética III
Química experimental	Química
Poluição atmosférica	Meteorologia e Climatologia
Tratamento de efluentes	Química ambiental
Tratamento das Águas Residuárias	Química ambiental
Dinâmica Oceânica e Costeira	Geografia Física Geomorfologia
Avaliação de Impacto Ambiental	Hidrologia Geografia Física



	Geomorfologia
Geofísica Ambiental	Nenhum
Recuperação de Áreas Degradadas	Geologia Ambiental Monitoramento Ambiental
Gestão Integrada das Bacias Hidrográficas	Hidrologia Geomorfologia
Energia e Meio Ambiente	Geologia Ambiental Hidrologia
Modelação de Sistemas ambientais	Sistema de Informações Geográficas (SIG) Geomorfologia
Avaliação dos Riscos ambientais	Geologia Ambiental Hidráulica Estabilidade de vertentes
Estabilidade de vertentes	Geologia Aplicada Fundamentos de Geotécnia
Direito Ambiental	Nenhum
Saneamento Ambiental	Nenhum
Fontes de Energia renováveis	Energia e Meio Ambiente
Erosão do solo e técnicas de restauração	Dinâmica Oceânica e Costeira Estabilidade de vertentes Recuperação de Áreas Degradadas
Projectoi Final	Todas as Disciplinas

Perfil e Saídas Profissionais

Entre as diversas atribuições do Engenheiro do Ambiente e Território, pode-se destacar os seguintes tópicos:

- ✓ O controle da qualidade ambiental (redes de monitoramento e vigilância).
- ✓ Gestão e tratamento de resíduos sólidos, líquidos e gasosos. ✓ Pesquisa operacional e estudo de poluição da água, ar e solo.
- ✓ Estudo de redes de saneamento. ✓ Análises de riscos e impactos ambientais, além do estudo de indicadores ambientais. ✓ Design ecológico, com desenvolvimento de estudos e modelagem matemática de ecossistemas.
- ✓ Estudo de energias renováveis e alternativas de planejamento energético. ✓ Estudo de sistemas de gestão e planejamento ambiental. ✓ Estudo de tecnologias limpas e valorização de resíduos. ✓ Análise e auditorias ambientais.
- ✓ Gestão e planejamento do uso de áreas urbanas. ✓ Gestão de recursos hídricos e ordenamento de territórios.

Os licenciados em Engenharia do Ambiente e do Território podem encontrar emprego em

- empresas de engenharia, empresas profissionais e empresas de serviços ambientais e territoriais;
- empresas de construção e manutenção de obras para a proteção hidráulica do território, defesa do solo, recuperação ambiental e despoluição;
- empresas que produzem instalações de despoluição, produção de energia e eliminação de resíduos;
- empresas de produção e gestão de instrumentação ambiental, sensores remotos e sistemas e redes de monitoramento ambiental;
- entidades cartográficas do Estado, escritórios cartográficos e técnicos das autoridades locais;
- autoridades e órgãos de planejamento e controle do território e dos recursos ambientais, hídricos, geológicos e energéticos;
- órgãos e serviços públicos de monitoramento, controle e proteção do meio ambiente e do território e avaliação da compatibilidade ambiental de planos e obras.

Os licenciados em Engenharia Ambiental e do Território irá trabalhar como profissionais em áreas como projectação, produção, gestão, organização e assistência às estruturas técnicas e comerciais, tanto na prática privada que nas empresas de serviços e administrações públicas.

Em particular, o profissionalismo dos graduados em Engenharia para o Ambiente e o Território está definido em relação aos diferentes setores de aplicação.

Os atuais graduados em Engenharia para o Meio Ambiente e o Território podem, portanto, encontrar emprego em:

- ⇒ Empresas de Proteção Ambiental;
- ⇒ Organismos públicos para a gestão de redes de distribuição de água potável e eliminação de águas residuais;
- ⇒ Empresas de produção nos setores de energia (hidrocarbonetos, geotérmica, energia renovável), mineração e manufatura; ⇒ Proteção Civil;