

Mestrado Próprio

Engenharia Ambiental





Mestrado Próprio Engenharia Ambiental

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtute.com/br/engenharia/mestrado-proprio/mestrado-proprio-engenharia-ambiental

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Competências

pág. 14

04

Estrutura e conteúdo

pág. 18

05

Metodologia

pág. 28

06

Certificado

pág. 36

01

Apresentação

Desde que a ONU adotou a Agenda de 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, houve uma mudança na mentalidade da sociedade sobre o cuidado com o meio ambiente e a necessidade de implementar ações que reduzam o impacto dos resíduos e o tratamento de poluentes em nosso meio ambiente. Um processo de transformação, que requer profissionais de engenharia altamente qualificados e atualizados com os avanços no desenvolvimento de programas ambientais, muitos dos quais são de grande importância. Por esta razão, esta instituição acadêmica oferece um programa com o conteúdo mais avançado e completo sobre a organização e gestão de projetos ambientais, o novo conceito de economia sustentável ou as ferramentas e técnicas mais amplamente utilizadas na análise do solo. Além disso, em um formato 100% online que pode ser facilmente acessado pelo aluno a qualquer hora do dia através de um dispositivo eletrônico com conexão à Internet.





“

Este Mestrado Próprio lhe dará o impulso que você está procurando para crescer em Engenharia Ambiental. Aproveite esta oportunidade e matricule-se já"

Nos últimos anos, a humanidade tem enfrentado grandes desafios ambientais decorrentes dos efeitos da contaminação de todos os setores econômicos, do desaparecimento de espécies, da escassez de recursos naturais e da mudança climática. A adoção de medidas por organizações e governos em todo o mundo para manter o equilíbrio natural deu um impulso à Engenharia Ambiental. Esta especialidade tornou-se assim uma ferramenta essencial para o desenvolvimento de projetos que conseguem reverter uma situação que, até agora, tem sido insustentável.

Limpeza de microplásticos dos mares utilizando a mais recente tecnologia, redução da contaminação ambiental dos solos utilizando as mais sofisticadas técnicas de descontaminação, a criação de novos materiais biodegradáveis ou a transformação do próprio conceito de economia são algumas das iniciativas que foram desenvolvidas. Neste cenário, o engenheiro possui uma grande oportunidade de contribuir com seu amplo conhecimento e gerar novos projetos que representam um avanço no cuidado ambiental. Por este motivo, os alunos deste Mestrado Próprio em Engenharia Ambiental terão a oportunidade de adquirir um ensino avançado através de recursos multimídia inovadores, em conformidade com os tempos acadêmicos atuais.

O estudante está diante de um programa que lhe conduzirá durante 12 meses a estudar detalhadamente os tópicos sobre edafologia, sistemas de gestão e avaliação do impacto ambiental, bem como as técnicas e ferramentas necessárias para implementar projetos neste setor. Além disso, você aprenderá sobre as diferentes políticas ambientais que estão sendo implementadas e a relevância da consciência social sobre o meio ambiente.

Tudo isso, em um programa ministrado exclusivamente online, ao qual você poderá ter acesso 24 horas por dia a partir de um computador ou *Tablet* com conexão à Internet. Além disso, os estudantes são livres para distribuir a carga horária de acordo com suas necessidades, o que lhes permite maior flexibilidade e facilita a possibilidade de conciliar um programa universitário com suas responsabilidades profissionais e/ou pessoais.

Os desafios ambientais que enfrentamos são diversos: mudança climática, contaminação, destruição de habitat, escassez de recursos naturais, resíduos, etc. O desenvolvimento desenfreado e a exploração descontrolada dos recursos são a causa de todos esses problemas, e para enfrentá-los precisamos de profissionais que saibam como lidar com esses desafios.

Este **Mestrado Próprio em Engenharia Ambiental** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Engenharia Ambiental
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil fornece informações científicas e práticas sobre aquelas disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão
- ♦ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ♦ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ♦ Lições teóricas, perguntas a especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ♦ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à Internet



Destaque-se em um setor que exige engenheiros altamente qualificados e com um alto nível de consciência ambiental"

“

Coloque em ação suas ideias e iniciativas em favor do meio ambiente graças ao conhecimento que você adquirirá neste Mestrado Próprio

O corpo docente do curso conta com profissionais do setor, que transferem toda a experiência adquirida ao longo de suas carreiras para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de instituições de referência e universidades de prestígio.

O conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, permitirá ao profissional uma aprendizagem contextualizada, ou seja, realizada através de um ambiente simulado, proporcionando uma capacitação imersiva e programada para praticar diante de situações reais.

A estrutura deste programa se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do curso acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

Analise em profundidade as políticas ambientais atuais e o novo conceito de sustentabilidade.

Adquira as técnicas necessárias para compreender a qualidade do solo, as repercussões dos resíduos no terreno e as soluções fornecidas pela engenharia.



02 Objetivos

O profissional de engenharia está em um cenário favorável para poder implantar suas ideias e projetos em torno da gestão e desenvolvimento de projetos ambientais.

É por isso que este Mestrado Próprio oferece uma infinidade de recursos e conteúdos inovadores para que, ao final deste programa, os alunos possam elaborar alguns sistemas que favoreçam a redução de contaminantes, conhecer as diferentes ferramentas relacionadas à auditoria ambiental ou os métodos de tratamento dos contaminantes e as estratégias de controle aplicáveis em cada caso.





“

*Este Mestrado Próprio lhe impulsionará
a ingressar no setor de Engenharia Ambiental.
Clique e inscreva-se agora”*



Objetivos gerais

- ♦ Ser capaz de lidar adequadamente com o vocabulário técnico utilizado nas bases científicas do meio ambiente natural
- ♦ Iniciar o projeto de engenharia de alguns sistemas simples do tipo físico, químico e biológico
- ♦ Abordar o uso de indicadores ambientais e de sustentabilidade como uma ferramenta para avaliar o estado de um sistema
- ♦ Utilizar informações bibliográficas e eletrônicas de forma crítica e trabalhar corretamente na sala de aula, no campo e no laboratório

“

Obtenha o conhecimento mais avançado no tratamento da contaminação ambiental através desta opção acadêmica 100% online"





Objetivos específicos

Módulo 1. Fundamentos da Engenharia Ambiental

- ♦ Utilizar e identificar apropriadamente os balanços como uma metodologia de análise de sistemas
- ♦ Fundamentar e avaliar a energia necessária envolvida em um processo, seja para o transporte de materiais ou para a modificação do estado de uma corrente
- ♦ Saber como utilizar as metodologias para selecionar a operação de separação de materiais ou compostos em sistemas bifásicos e trifásicos
- ♦ Iniciar o tratamento de contaminantes para a recuperação de correntes aquosas

Módulo 2. Edafologia

- ♦ Compreender as relações complexas entre a população humana e o meio ambiente
- ♦ Analisar a conexão entre as geoformas e a natureza e disposição dos materiais na superfície terrestre e obter uma imagem ordenada da evolução geológica do planeta
- ♦ Utilizar corretamente técnicas básicas de análise de campo e materiais de apoio para análise e classificação geomorfológica e de edafologia
- ♦ Compreender a importância do solo como subsistema de confluência nos ecossistemas terrestres do meio abiótico, biótico e antrópico

Módulo 3. Economia sustentável

- ♦ Adquirir conhecimentos básicos de ciências e utilizar seus resultados, integrá-los com as esferas social, econômica, jurídica e ética, para a identificação de problemas ambientais
- ♦ Compreender as abordagens conceituais e os instrumentos da economia ambiental e economia ecológica ou sustentável
- ♦ Entender o que significa sustentabilidade e saber como aplicar este conceito aos padrões de produção e consumo e ao uso do solo
- ♦ Compreender a inter-relação das diferentes dimensões (sociais, históricas, tecnológicas, políticas, etc.) que desencadeiam, em cada tempo e lugar, diversas formas de compreensão e construção do meio ambiente

Módulo 4. Organização e gestão de projetos

- ♦ Identificar os elementos, partes e fases de um projeto ambiental
- ♦ Elaborar documentos de projeto, bem como outros documentos complementares
- ♦ Aplicar técnicas de planejamento e de programação de atividades
- ♦ Aplicar os aspectos técnicos e administrativos das diferentes fases dos projetos

Módulo 5. Sistema de gestão e avaliação do impacto ambiental

- ♦ Diferenciar as fases de um projeto
- ♦ Estudar a viabilidade de um projeto
- ♦ Elaborar um pré-projeto em resposta a uma oferta
- ♦ Planificar e gerenciar prazos, assim como organizar os recursos humanos necessários dentro de um projeto
- ♦ Planejar e gerenciar custos dentro de um projeto
- ♦ Planejar e controlar os riscos que podem afetar o desenvolvimento de um projeto
- ♦ Planejar e controlar a execução do projeto e as atividades de encerramento do mesmo

Módulo 6. Auditoria ambiental

- ♦ Conhecer as diferentes ferramentas relacionadas à auditoria ambiental
- ♦ Identificar as ferramentas de auditoria necessárias para a resolução dos problemas encontrados
- ♦ Expressar em termos precisos o problema que você deseja resolver
- ♦ Interpretar o resultado do problema de um ponto de vista da auditoria ambiental

Módulo 7. Educação ambiental e práticas sociais

- ♦ Compreender os fundamentos e a evolução da educação ambiental
- ♦ Conhecer o modelo de educação ambiental
- ♦ Contextualizar a crítica do conhecimento, relacionando princípios teóricos a problemas sociais, econômicos e ecológicos em nível local, nacional e global
- ♦ Aplicar princípios éticos relacionados aos valores de sustentabilidade nos comportamentos pessoais e profissionais





Módulo 8. Gerenciamento de resíduos

- ♦ Descrever a gestão e os diferentes tratamentos de águas residuais
- ♦ Avaliar a contaminação do solo e saber como aplicar técnicas para o tratamento de solos contaminados
- ♦ Descrever a gestão de uma ampla variedade de resíduos e saber como escolher o tratamento adequado para cada um deles
- ♦ Distinguir entre os diferentes processos de minimização, preparação para reutilização, reciclagem, outros tipos de valorização e descarte

Módulo 9. Política ambiental

- ♦ Conhecer a estrutura política
- ♦ Identificar a regulamentação da política ambiental
- ♦ Descrever os instrumentos legais da política ambiental
- ♦ Reconhecer as diferentes políticas aplicadas na avaliação ambiental

Módulo 10. Tratamento da contaminação ambiental

- ♦ Conhecer modelos básicos de dispersão de contaminantes e entender como funcionam as redes de controle da contaminação
- ♦ Entender os métodos de tratamento de contaminantes e as estratégias de controle aplicáveis em cada caso
- ♦ Conhecer e compreender as tecnologias de prevenção ou correção da poluição da água e do solo
- ♦ Projetar sistemas de depuração física e química de emissões gasosas

03

Competências

Este programa universitário, através de uma abordagem teórica e prática, favorecerá a aquisição de conhecimentos e a ampliação de competências pelo aluno no setor de engenharia. O aluno será capaz de ampliar suas habilidades na aplicação dos métodos e ferramentas mais eficazes em projetos ambientais, controlar todos os processos de gestão e desenvolvimento de iniciativas, bem como o domínio das regulamentações existentes.





“

A TECH coloca à sua disposição todos os recursos didáticos necessários para que você adquira as habilidades e competências necessárias para iniciar projetos ambientais”



Competências gerais

- ♦ Interpretando a realidade de um ponto de vista sistêmico
- ♦ Identificar e desenvolver os métodos de resolução mais apropriados em um determinado momento
- ♦ Controlar a qualidade de um projeto em todos os níveis
- ♦ Aplicar aspectos transversais em projetos ambientais

“

Matricule-se agora em uma qualificação que lhe dará as ferramentas e técnicas necessárias para resolver os problemas causados pela contaminação plástica”





Competências específicas

- ♦ Conhecer e utilizar as técnicas de trabalho relacionadas à coleta, análise, processamento e representação de informações geográficas e cartográficas
- ♦ Resolver o problema apresentado, com ou sem a ajuda de programas de computador
- ♦ Ser capaz de lidar com legislação e regulamentos relacionados a projetos
- ♦ Aplicar aspectos organizacionais em projetos
- ♦ Dominar os principais conceitos de auditorias ambientais

04

Estrutura e conteúdo

O plano de estudos deste Programa foi projetado para fornecer os últimos desenvolvimentos no campo da Engenharia Ambiental e favorecer a aprendizagem do aluno através de ferramentas pedagógicas e do método *Relearning*. Com tudo isso, os estudantes poderão aprender sobre os princípios básicos da engenharia ambiental, edafologia, ecodesign, estratégias empresariais para a mudança climática ou as principais técnicas utilizadas para a gestão de resíduos.





“

Matricule-se em um Mestrado Próprio que utiliza o sistema Relearning com o qual você reduzirá as longas horas de estudo”

Módulo 1. Fundamentos da Engenharia Ambiental

- 1.1. Introdução: conceitos gerais e indicadores
 - 1.1.1. Introdução
 - 1.1.2. Conceitos básicos
 - 1.1.3. Magnitudes
 - 1.1.4. Magnitudes e sustentabilidade
- 1.2. Operações básicas e instalações de interesse ambiental
 - 1.2.1. Introdução
 - 1.2.2. Tratamento da água
 - 1.2.3. Operações básicas no tratamento de águas
 - 1.2.4. Tratamento de gás
 - 1.2.5. Tratamentos do solo
- 1.3. Balanços globais de matéria e energia
 - 1.3.1. Introdução e conceito de balanço
 - 1.3.2. Balanço globais de matéria e energia
 - 1.3.3. Expressões gerais no balanço
 - 1.3.4. Balanços de movimento
 - 1.3.5. Métodos de trabalho
 - 1.3.6. Variações da entalpia
- 1.4. Fenômenos de transporte
 - 1.4.1. Introdução
 - 1.4.2. Definição do fenômeno de transporte
 - 1.4.3. Expressões gerais
 - 1.4.4. Balanços em sistemas monofásicos
 - 1.4.5. Balanços em sistemas monofásicos de fluxo laminar
 - 1.4.6. Balanços em sistemas monofásicos de fluxo turbulento
 - 1.4.7. Transferência de matéria monofásica sem movimento convectivo
 - 1.4.8. Fenômenos de transporte em sistemas bifásicos
 - 1.4.9. Fricção
- 1.5. Balanço de energia da corrente de fluido
 - 1.5.1. Balanço da corrente de fluido em movimento
 - 1.5.2. Fluidos incompressíveis
 - 1.5.3. Fluidos compressíveis
- 1.6. Transporte de calor
 - 1.6.1. Introdução
 - 1.6.2. Condução
 - 1.6.3. Convecção
 - 1.6.4. Radiação
 - 1.6.5. Emissão e absorção de energia pela terra
- 1.7. Operações de sedimentação
 - 1.7.1. Introdução
 - 1.7.2. Velocidade de sedimentação
 - 1.7.3. Projeto de um tanque de sedimentação
 - 1.7.4. Coloides e flocos
 - 1.7.5. Sedimentação retardada
 - 1.7.6. Aplicações ambientais
- 1.8. Adsorção
 - 1.8.1. Introdução
 - 1.8.2. Adsorção física
 - 1.8.3. Desenho
- 1.9. Adsorção
 - 1.9.1. Introdução
 - 1.9.2. Adsorventes
 - 1.9.3. Adsorção de equilíbrio
 - 1.9.4. Dinâmica da adsorção
 - 1.9.5. Adsorção em leitos
 - 1.9.6. Desenho
- 1.10. Reatores químicos e reatores biológicos
 - 1.10.1. Processos biológicos em águas residuais
 - 1.10.2. Microrganismos bacterianos
 - 1.10.3. Tratamentos químicos
 - 1.10.4. Crescimento bacteriano
 - 1.10.5. Digestão anaeróbica

Módulo 2. Edafologia

- 2.1. Introdução à edafologia
 - 2.1.1. Conceito de edafologia
 - 2.1.2. Formação do solo
 - 2.1.3. Perfil do solo
- 2.2. Dinâmica do solo
 - 2.2.1. Fase sólida do solo
 - 2.2.2. Mecanismos de procedência
 - 2.2.3. Propriedades e distribuição da matéria no solo
- 2.3. Classificação do solo
 - 2.3.1. Importância dos fatores ambientais na formação do solo
 - 2.3.2. Classificação geral dos solos
- 2.4. Horizontes do solo e taxonomia
 - 2.4.1. Classificação dos horizontes do solo
 - 2.4.2. O clima como um fator de formação do solo
 - 2.4.3. A importância da rocha matriz
- 2.5. Degradação e reabilitação do solo
 - 2.5.1. Problemas ambientais do solo
 - 2.5.2. Técnicas de reabilitação de solos contaminados
- 2.6. O solo como um recurso ambiental
 - 2.6.1. O solo como recurso
 - 2.6.2. Minerais
 - 2.6.3. Materiais de interesse
- 2.7. Contaminação do solo por metais
 - 2.7.1. Metais pesados
 - 2.7.2. Efeitos dos metais no solo
- 2.8. Contaminação do solo por contaminantes orgânicos
 - 2.8.1. Principais contaminantes orgânicos
 - 2.8.2. Efeitos dos contaminantes orgânicos no solo

- 2.9. Contaminação do solo por lixiviados
 - 2.9.1. Aterros sanitários: fonte de lixiviados
 - 2.9.2. Contaminantes derivados de lixiviação
 - 2.9.3. Técnicas de restauração para o lixiviado
- 2.10. Contaminação do solo por plásticos
 - 2.10.1. Problemas ambientais dos plásticos
 - 2.10.2. Microplásticos no solo

Módulo 3. Economia sustentável

- 3.1. Aspectos e características da economia circular
 - 3.1.1. Origens da economia circular
 - 3.1.2. Princípios da economia circular
 - 3.1.3. Principais características
- 3.2. Adaptação à mudança climática
 - 3.2.1. A economia circular como estratégia
 - 3.2.2. Benefícios econômicos
 - 3.2.3. Benefícios sociais
 - 3.2.4. Benefícios empresariais
 - 3.2.5. Benefícios ambientais
- 3.3. Uso eficiente e sustentável da água
 - 3.3.1. Águas pluviais
 - 3.3.2. Água cinza
 - 3.3.3. Água para irrigação: agricultura e jardinagem
 - 3.3.4. Água de processo: indústria agroalimentar
- 3.4. Revalorização de resíduos e subprodutos
 - 3.4.1. Pegada hídrica de resíduos
 - 3.4.2. Do resíduo ao subproduto
 - 3.4.3. Classificação de acordo com o setor de produção
 - 3.4.4. Empreendimentos em reavaliação

- 3.5. Análise do ciclo de vida
 - 3.5.1. Ciclo de vida (ACV)
 - 3.5.2. Fases
 - 3.5.3. Normas de referência
 - 3.5.4. Metodologia
 - 3.5.5. Ferramentas
- 3.6. Ecodesign
 - 3.6.1. Princípios e critérios de ecodesign
 - 3.6.2. Características das produtos
 - 3.6.3. Metodologias em ecodesign
 - 3.6.4. Ferramentas de ecodesign
 - 3.6.5. Casos de sucesso
- 3.7. Aterro zero
 - 3.7.1. Princípios de aterro zero
 - 3.7.2. Benefícios
 - 3.7.3. Sistemas e processos
 - 3.7.4. Casos de sucesso
- 3.8. Compra Pública Ecológica
 - 3.8.1. Legislação
 - 3.8.2. Manual de Compra Ecológica
 - 3.8.3. Diretrizes sobre compras públicas
 - 3.8.4. Plano de compras públicas 2018-2025
- 3.9. Compras públicas inovadoras
 - 3.9.1. Tipos de compras públicas inovadoras
 - 3.9.2. Processo de contratação
 - 3.9.3. Desenho de documentos
- 3.10. Contabilidade ambiental
 - 3.10.1. Melhores tecnologias ambientais disponíveis (MTD)
 - 3.10.2. Ecotaxas
 - 3.10.3. Conta Ecológica
 - 3.10.4. Custo ambiental





Módulo 4. Organização e gestão de projetos

- 4.1. Conceitos fundamentais do gerenciamento de projetos e o ciclo de vida deles
- 4.2. Início e planejamento
- 4.3. Gestão dos *stakeholders* e de alcance
- 4.4. Desenvolvimento do cronograma
- 4.5. Desenvolvimento do orçamento e resposta aos riscos
- 4.6. Gestão da qualidade
- 4.7. Comunicação e recursos humanos
- 4.8. Aquisições
- 4.9. Implementação, monitoramento, controle e fechamento
- 4.10. Responsabilidade profissional

Módulo 5. Sistema de gestão e avaliação do impacto ambiental

- 5.1. Estratégias empresariais para a mudança climática
 - 5.1.1. Efeito estufa e mudança climática: causas e consequências
 - 5.1.2. Projeções da mudança climática
 - 5.1.3. A ação empresarial contra a mudança climática. Roteiro para a integração da mudança climática na empresa
- 5.2. Avaliação do impacto ambiental. Lei 21/2013
 - 5.2.1. Avaliação de impacto ambiental
 - 5.2.2. Procedimento administrativo da análise do impacto ambiental
 - 5.2.3. Projetos submetidos a avaliação ambiental
- 5.3. Identificação e classificação dos fatores ambientais
 - 5.3.1. Catálogo ambiental: variáveis ambientais
 - 5.3.2. Busca de informações e inventário ambiental
 - 5.3.3. Avaliação de inventário
- 5.4. Avaliação e análise dos impactos ambientais de um projeto
 - 5.4.1. Análise ambiental de um projeto
 - 5.4.2. Situação pré-operacional
 - 5.4.3. Fase de construção, operação e abandono
 - 5.4.4. Métodos quantitativos

- 5.5. Medidas preventivas e corretivas
 - 5.5.1. Ações preventivas
 - 5.5.2. Ações corretivas
 - 5.5.3. Ações compensatórias
- 5.6. Programa de vigilância ambiental
 - 5.6.1. PVA
 - 5.6.2. Objetivos e estrutura de um PVA
 - 5.6.3. Fases na elaboração de uma PVA
- 5.7. Avaliação ambiental estratégica
 - 5.7.1. Contexto regulatório europeu (diretiva 2001/42/CE)
 - 5.7.2. Modalidades para integrar a dimensão ambiental
 - 5.7.3. Avaliação ambiental nas fases do programa
- 5.8. Plano nacional de adaptação a mudança climática
 - 5.8.1. Mudança climática: impactos e riscos
 - 5.8.2. Objetivos do Plano Nacional de Adaptação à Mudança Climática 2021-2030
 - 5.8.3. Objetivos por área de trabalho
- 5.9. Análise dos riscos e oportunidades da mudança climática
 - 5.9.1. Regulamentos relacionados a riscos ambientais
 - 5.9.2. Análise e avaliação de riscos ambientais
 - 5.9.3. Gestão do risco
- 05:10. Desenvolvimento de planos de adaptação às mudanças climáticas para organizações
 - 5.9.1. Adaptação à mudança climática
 - 5.10.2. Avaliação da vulnerabilidade à mudança climática
 - 5.10.3. Metodologia para priorizar as medidas de adaptação às mudanças climáticas

Módulo 6. Auditoria ambiental

- 6.1. Introdução ao ISO-14001
 - 6.1.1. O que é a ISO 14001?
 - 6.1.2. Modelo ISO 14001
 - 6.1.3. Descrição das Normas ISO 14000
- 6.2. Auditorias do sistemas de gestão ambiental
 - 6.2.1. O processo de auditoria
 - 6.2.2. Princípios gerais da auditoria ambiental
 - 6.2.3. Elementos de um protocolo de auditoria
 - 6.2.4. Requisitos para estabelecer e implementar um programa de auditoria
 - 6.2.5. Não conformidade com a ISO 14001
 - 6.2.6. Auditorias SGM e auditorias de conformidade: relacionamento
- 6.3. Responsabilidades em uma auditoria da SGM
 - 6.3.1. Responsabilidades do auditor
 - 6.3.2. Responsabilidade do auditado
 - 6.3.3. Incumprimento de responsabilidades: efeitos legais
- 6.4. Orientação para o planejamento e realização de uma auditoria interna da SGM
 - 6.4.1. Programa e procedimentos de auditoria interna da SGM
 - 6.4.2. Realização de uma auditoria interna da SGM
 - 6.4.3. Objetivos e instrução
 - 6.4.4. Programa de gestão ambiental
 - 6.4.5. Estrutura e responsabilidade: capacitação, conhecimento e competência
 - 6.4.6. Comunicação: documentação da SGM
 - 6.4.7. Controle documental: controle das operações
 - 6.4.8. Preparação e resposta em caso de emergência
 - 6.4.9. Monitoramento e medição: não conformidade, ação preventiva e corretiva
 - 6.4.10. Registros. Auditoria SGM: revisão da gestão
- 6.5. Desenvolvimento de auditoria de registro
 - 6.5.1. O processo: manutenção, registrador
 - 6.5.2. Preparação da auditoria de registro. Autodeclaração
- 6.6. Valores da ISO 14001
 - 6.6.1. Benefícios da implementação da ISO 14001 em uma empresa
 - 6.6.2. Benefícios do registro de uma empresa ISO 14001
 - 6.6.3. Atividades de melhoria contínua
- 6.7. Ferramentas para a implementação bem sucedida de um programa de auditoria da SGM
 - 6.7.1. Elementos necessários para um programa de auditoria eficaz e eficiente

Módulo 7. Educação ambiental e práticas sociais

- 7.1. Fundamentos organizacionais e empresariais
 - 7.1.1. Gestão da organização
 - 7.1.2. Tipos e estruturas de uma organização
 - 7.1.3. Padronização da gestão empresarial
- 7.2. Desenvolvimento sustentável: empresa e o meio ambiente
 - 7.2.1. Desenvolvimento sustentável: objetivos e metas
 - 7.2.2. Atividade econômica e seu impacto sobre o meio ambiente
 - 7.2.3. Responsabilidade social das empresas
- 7.3. Questões ambientais e energéticas: escopo e estrutura atual
 - 7.3.1. Principais problemas ambientais atuais: resíduos, água, alimentação
 - 7.3.2. Problemática energética: demanda, distribuições de consumo e fontes
 - 7.3.3. Projeção energética atual
- 7.4. Competências e estrutura regulatória
 - 7.4.1. Estrutura legal: os cinco níveis de produtores de regulamentação ambiental
 - 7.4.2. Competências: a distribuição de competências em matéria ambiental
 - 7.4.3. Ações públicas e competências no campo do meio ambiente e regulação das atividades classificadas
- 7.5. As Cúpulas Europeias e o Acordo de Paris
 - 7.5.1. Objetivos climáticos da UE
 - 7.5.2. As cúpulas europeias
 - 7.5.3. O acordo de Paris
- 7.6. Agenda 2030 e objetivos de desenvolvimento sustentável
 - 7.6.1. A Agenda 2030: antecedentes, processo de aprovação e conteúdo
 - 7.6.2. Os 17 Objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS)
 - 7.6.3. Guia SGD Compass
- 7.7. Roteiro 2050. Transição energética nacional
 - 7.7.1. Objetivos do roteiro para 2050: pontos principais
 - 7.7.2. Transição econômica, industrial e social
 - 7.7.3. Estratégia para a redução das emissões de contaminantes. Planos de descarbonização

- 7.8. Plano nacional integrado de energia e clima
 - 7.8.1. Principais magnitudes do plano
 - 7.8.2. Impactos econômicos e sobre a saúde do PNIEC 2021-2030
 - 7.8.3. Objetivos e resultados do Plano Nacional Integrado de Energia e Clima, 2021- 2030
- 7.9. Economia circular
 - 7.9.1. Economia circular
 - 7.9.2. Legislação e estratégias de apoio à economia circular
 - 7.9.3. Diagramas do sistema de economia circular
- 07:10. Relatórios de sustentabilidade
 - 7.10.1. Comunicação da gestão de responsabilidade social
 - 7.10.2. Lei 11/2018. Relatórios de informação não financeira
 - 7.10.3. O processo de elaboração de um relatório de sustentabilidade da GRI

Módulo 8. Gerenciamento de resíduos

- 8.1. O que é considerado resíduo?
 - 8.1.1. Evolução dos resíduos
 - 8.1.2. Situação atual
 - 8.1.3. Perspectivas futuras
- 8.2. Fluxos de resíduos existentes
 - 8.2.1. Análise do fluxo de resíduos
 - 8.2.2. Agrupamento dos fluxos
 - 8.2.3. Características das fluxos
- 8.3. Classificação e características dos resíduos
 - 8.3.1. Classificação de acordo com os regulamentos
 - 8.3.2. Classificação de acordo com o gerenciamento
 - 8.3.3. Classificação de acordo com a origem
- 8.4. Características e propriedades
 - 8.4.1. Características químicas
 - 8.4.2. Características físicas
 - 8.4.2.1. Umidade
 - 8.4.2.2. Peso específico
 - 8.4.2.3. Granulometria
 - 8.4.3. Características de risco

- 8.5. Problemas de resíduos: origem e tipologia dos resíduos
 - 8.5.1. Principais problemas de gerenciamento de resíduos
 - 8.5.2. Problemas de geração
 - 8.5.3. Problemas de transporte e tratamento final
- 8.6. Responsabilidade ambiental
 - 8.6.1. Responsabilidade por danos ambientais
 - 8.6.2. Prevenção, mitigação e reparo de danos
 - 8.6.3. Garantias financeiras
 - 8.6.4. Procedimentos de conformidade ambiental
- 8.7. Prevenção e controle integrados da poluição
 - 8.7.1. Aspectos fundamentais
 - 8.7.2. Procedimentos de conformidade ambiental
 - 8.7.3. Autorização Ambiental Integrada (AAI) e Revisão da AAI
 - 8.7.4. Informação e comunicação
 - 8.7.5. Melhores Técnicas Disponíveis (MTD)
- 8.8. Inventário Europeu de Fontes de Emissão
 - 8.8.1. Antecedentes para o inventário de emissões
 - 8.8.2. Inventário europeu de emissões de poluentes
 - 8.8.3. Registro Europeu de Emissões e Transferências de Poluentes (E-PRTR)
 - 8.8.4. Marco legal do PRTR na Espanha
 - 8.8.5. PRTR - Espanha
- 8.9. Avaliação de Impacto Ambiental
 - 8.9.1. Avaliação de Impacto Ambiental(AIA)
 - 8.9.2. Procedimentos administrativos da AIA
 - 8.9.3. Estudos de Impacto Ambiental(EIA)
 - 8.9.4. Procedimentos abreviados
- 08:10. A mudança climática e a luta contra a mudança climática
 - 8.10.1. Elementos e fatores que determinam o clima
 - 8.10.2. Definição de mudança climática Efeitos da mudança climática
 - 8.10.3. Ações contra a mudança climática
 - 8.10.4. As organizações diante da mudança climática
 - 8.10.5. Previsões de mudança climática
 - 8.10.6. Referências Bibliográficas

Módulo 9. Política ambiental

- 9.1. Fundamentos da planejamento ambiental
 - 9.1.1. Introdução
 - 9.1.2. Planejamento ambiental do território
- 9.2. Direito à informação e à participação pública ambiental
 - 9.2.1. Introdução
 - 9.2.2. Direito à informação ambiental
 - 9.2.3. Participação dos cidadãos nas questões de política ambiental
- 9.3. Planejamento territorial e urbanístico
 - 9.3.1. O planejamento territorial como ferramenta política
 - 9.3.2. Política e urbanismo
- 9.4. Regulamentação da política ambiental
 - 9.4.1. Regulamentações europeias e espanholas
 - 9.4.2. Regulamentação na América Latina
 - 9.4.3. Regulamentações ambientais americanas
- 9.5. Avaliação de Impacto Ambiental
 - 9.5.1. Antecedentes históricos
 - 9.5.2. Estrutura legal do impacto ambiental
 - 9.5.3. Avaliação do impacto ambiental: análise e consequências
- 9.6. Âmbito de aplicação da política ambiental
 - 9.6.1. Introdução à implementação da política ambiental
 - 9.6.2. História da política ambiental
 - 9.6.3. Aplicação da política ambiental
- 9.7. Avaliação do impacto ambiental
 - 9.7.1. Introdução
 - 9.7.2. Impacto Ambiental
 - 9.7.3. Repercussões do Impacto Ambiental
- 9.8. Avaliação do impacto ambiental
 - 9.8.1. Introdução à EIA
 - 9.8.2. Avaliação do impacto ambiental (AIA)
 - 9.8.3. Fases da Prática Baseada em Evidências (EIA)

- 9.9. Avaliação ambiental estratégica
 - 9.9.1. Introdução à EAE
 - 9.9.2. Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)
 - 9.9.3. Fases de uma AAE
- 09:10. AIA e AAE como ferramentas de política ambiental
 - 9.10.1. Ferramentas legais para a implementação da AIA
 - 9.10.2. Ferramentas legais para a implementação da AAE
 - 9.10.3. Aspectos legais da não conformidade com AIA e/ou AAE

Módulo 10. Tratamento da contaminação ambiental

- 10.1. Contaminação ambiental
 - 10.1.1. Introdução ao conceito de contaminação
 - 10.1.2. História da contaminação ambiental
 - 10.1.3. Problemas ambientais atuais
- 10.2. Contaminação do ar
 - 10.2.1. Introdução à contaminação do ar
 - 10.2.2. Problemas de contaminação do ar
 - 10.2.3. Soluções à contaminação do ar
- 10.3. Contaminação do solo
 - 10.3.1. Introdução à contaminação do solo
 - 10.3.2. Problemas de contaminação do solo
 - 10.3.3. Soluções à contaminação do solo
- 10.4. Poluição das águas
 - 10.4.1. Introdução à contaminação da água
 - 10.4.2. Contaminação dos oceanos
 - 10.4.3. Contaminação de rios e lagos
- 10.5. Descontaminação do solo
 - 10.5.1. Introdução
 - 10.5.2. Técnicas de descontaminação dos solos
 - 10.5.3. Resultados das técnicas de descontaminação do solo
- 10.6. Descontaminação de águas
 - 10.6.1. Purificação da água
 - 10.6.2. Depuração da água
 - 10.6.3. Resultados da descontaminação da água
- 10.7. Resíduos sólidos
 - 10.7.1. Introdução aos problemas dos RSU
 - 10.7.2. Conceito de resíduos sólidos urbanos
 - 10.7.3. Tipos de RSU
- 10.8. Gestão dos RSU
 - 10.8.1. Aterro e sistema de coleta
 - 10.8.2. Reciclagem
 - 10.8.3. Outras técnicas de gestão
- 10.9. Resíduos perigosos
 - 10.9.1. Introdução
 - 10.9.2. Resíduos radioativos
 - 10.9.3. Resíduos médicos
- 10:10. Novos problemas ambientais: o impacto dos microplásticos
 - 10.10.1. O que é um plástico?
 - 10.10.2. Plásticos e reciclagem
 - 10.10.3. Microplásticos e sua interação com o meio ambiente
 - 10.10.4. Breve *Review* da problemática do meio ambiente

05

Metodologia

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o *New England Journal of Medicine*.





“

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”

Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

Nosso programa oferece um método revolucionário para desenvolver as habilidades e o conhecimento. Nosso objetivo é fortalecer as competências em um contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

Com a TECH você irá experimentar uma maneira de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo”



Você terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, por meio de um ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa.



Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este curso da TECH é um programa de ensino intensivo, criado do zero, que propõe os desafios e decisões mais exigentes nesta área, em âmbito nacional ou internacional. Através desta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado em direção ao sucesso. O método do caso, técnica que constitui a base deste conteúdo, garante que a realidade econômica, social e profissional mais atual seja adotada.

“*Nosso programa prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira*”

Através de atividades de colaboração e casos reais, o aluno aprenderá a resolver situações complexas em ambientes reais de negócios.

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os alunos de Direito pudessem aprender a lei não apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar situações reais e complexas para que os alunos tomassem decisões e justificassem como resolvê-las.

Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Esta é a pergunta que abordamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os alunos irão se deparar com diversos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

Metodologia Relearning

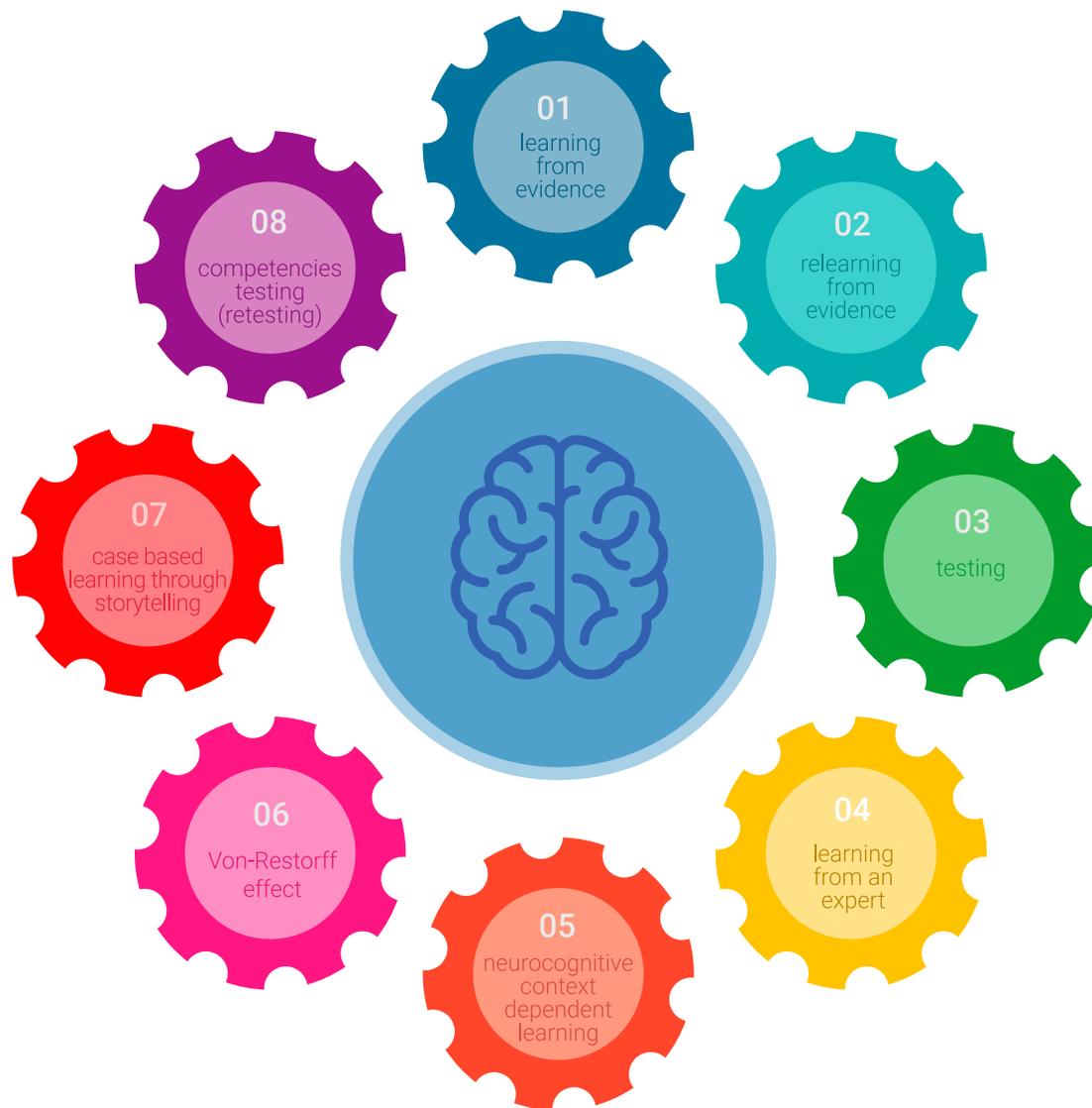
A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

Potencializamos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.

Em 2019 alcançamos os melhores resultados de aprendizagem entre todas as universidades online do mundo.

Na TECH você aprende através de uma metodologia de vanguarda, desenvolvida para capacitar os profissionais do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, se chama Relearning.

Nossa universidade é uma das únicas que possui a licença para usar este método de sucesso. Em 2019 conseguimos melhorar os níveis de satisfação geral dos nossos alunos (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos curso, objetivos, entre outros) com relação aos indicadores da melhor universidade online.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica. Esta metodologia já capacitou mais de 650 mil universitários com um sucesso sem precedentes em campos tão diversos como a bioquímica, a genética, a cirurgia, o direito internacional, habilidades administrativas, ciência do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo o espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.

A partir das últimas evidências científicas no campo da neurociência, sabemos como organizar informações, ideias, imagens, memórias, mas sabemos também que o lugar e o contexto onde aprendemos algo é fundamental para nossa capacidade de lembrá-lo e armazená-lo no hipocampo, para mantê-lo em nossa memória a longo prazo.

Desta forma, no que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, os diferentes elementos do nosso programa estão ligados ao contexto onde o aluno desenvolve sua prática profissional.



Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso, com as técnicas mais inovadoras que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.

O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro.



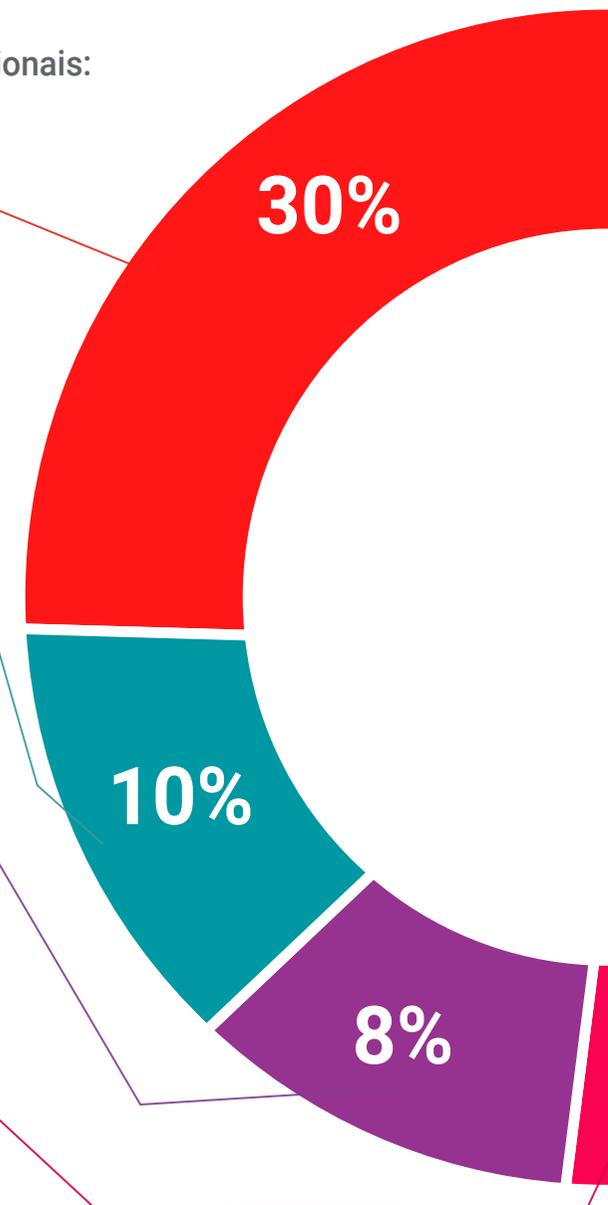
Práticas de habilidades e competências

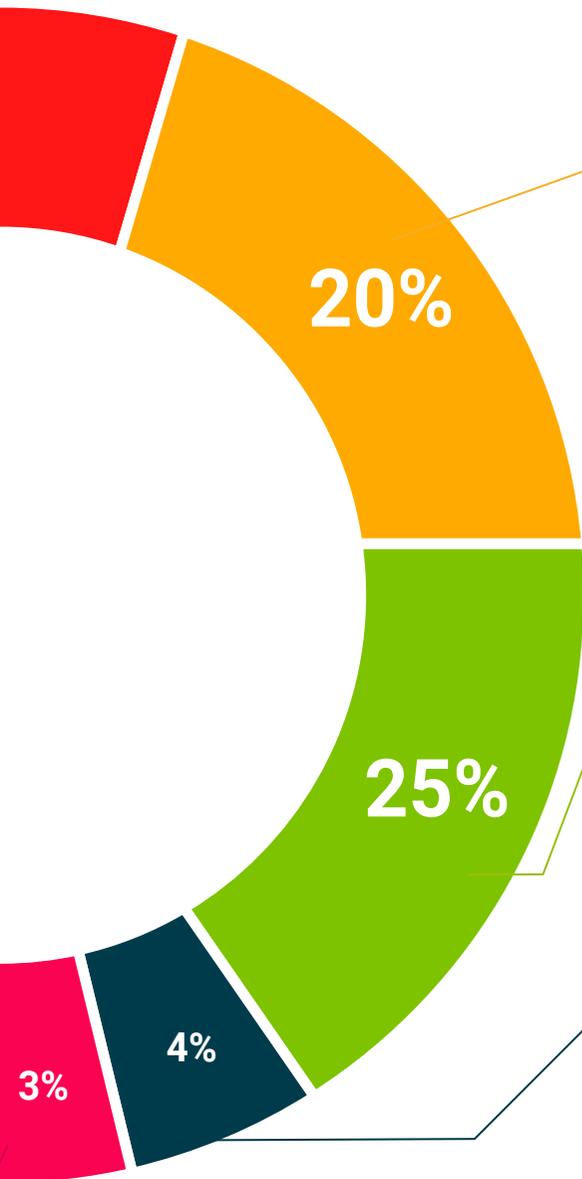
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que for necessário para complementar a sua capacitação.





Estudos de caso

Os alunos irão completar uma seleção dos melhores estudos de caso escolhidos especialmente para esta capacitação. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas do cenário internacional.



Resumos interativos

A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



06

Certificado

O Mestrado Próprio em Engenharia Ambiental garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Mestrado Próprio emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

Conclua este programa de estudos com sucesso e receba o seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”

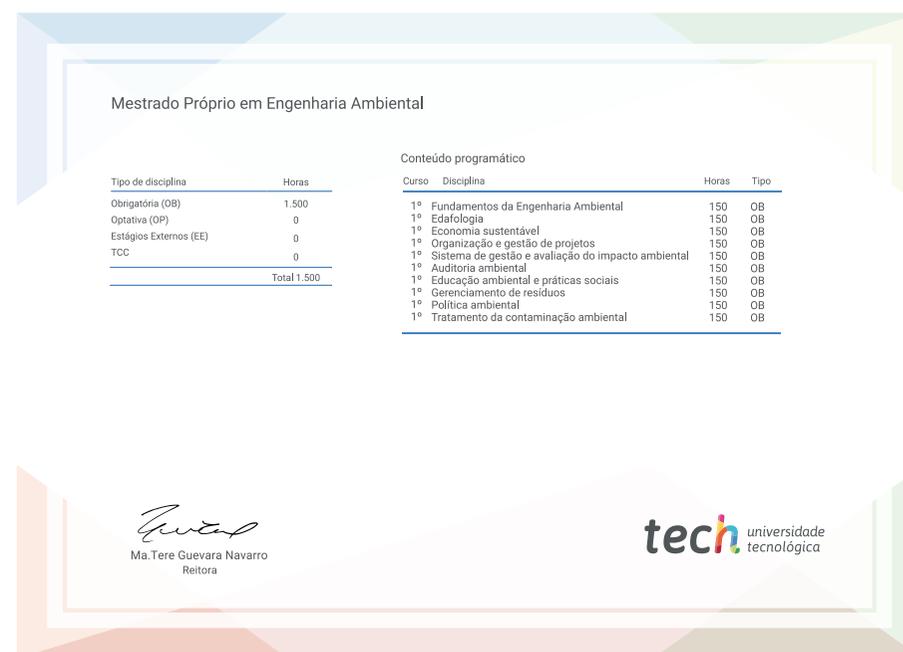
Este **Mestrado Próprio em Engenharia Ambiental** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* correspondente ao título de **Mestrado Próprio** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Mestrado Próprio, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Mestrado Próprio em Engenharia Ambiental**

N.º de Horas Oficiais: **1.500h**



*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que seu certificado seja apostilado, a TECH EDUCATION providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.

futuro
saúde confiança pessoas
informação orientadores
educação certificação ensino
garantia aprendizagem
instituições tecnologia
comunidade compreensão
atenção personalizada
conhecimento inovação
presente qualidade
desenvolvimento site

tech universidade
tecnológica

Mestrado Próprio Engenharia Ambiental

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Mestrado Próprio

Engenharia Ambiental

