

Curso

Análise e Tratamento
de Poluentes





Curso

Análise e Tratamento de Poluentes

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicação: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtute.com/br/engenharia/curso/analise-tratamento-poluente

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estrutura e conteúdo

pág. 12

04

Metodologia

pág. 18

05

Certificado

pág. 26

01

Apresentação

A poluição da água por produtos farmacêuticos, pesticidas, substâncias perfluoroalquil e polifluoroalquil (PFAS) ou microplásticos é atualmente um dos principais problemas ambientais. Seus efeitos sobre o meio ambiente e sobre a saúde das pessoas podem chegar a ser muito grave, e é por isso que várias especialidades estão promovendo estudos e trabalhos para reduzi-los ou tratá-los. Uma tarefa que exige conhecimento avançado por parte dos profissionais de Engenharia Ambiental, que podem oferecer soluções para reverter essa situação. Por esse motivo, a TECH elaborou uma qualificação que fornece, em apenas 12 semanas, as informações mais relevantes sobre a análise de elementos contaminantes, sua abordagem e as soluções técnicas utilizadas para sua eliminação. Tudo isso é feito por meio de recursos didáticos multimídia desenvolvidos por especialistas da área.





“

*Um Curso com uma visão global sobre
resíduos e substâncias tóxicas que
permitirá que você avance no campo da
Análise e Tratamento de Contaminantes”*

A Organização Mundial das Nações Unidas alerta que há cerca de 2 bilhões de pessoas no mundo que consomem água contaminada por fezes. Além dessa situação, foram detectados novos poluentes originários de água que não foi tratada adequadamente ou que está contaminada por produtos químicos. Além disso, a escassez desse recurso vital para os seres humanos devido às mudanças climáticas levou à promoção de iniciativas que buscam melhorar a qualidade e o tratamento da água, do solo e do ar.

Diante dessa realidade, é inquestionável a necessidade de profissionais da Engenharia com os conhecimentos essenciais para montar projetos ou fazer parte de empresas que exigem perfis capazes de eliminar produtos nocivos ao ser humano ou ao meio ambiente. É por isso que foi criado o Curso de Análise e Tratamento de Poluentes, ministrado exclusivamente online e que oferecerá aos alunos o conhecimento mais avançado nesse campo.

Um curso que levará 12 semanas para estudar em profundidade as bases que sustentam a Engenharia Ambiental, a abordagem de poluentes detectados na água, nos solos ou os processos de adsorção e absorção de substâncias. Os resumos em vídeo, os vídeos detalhados e os estudos de caso fornecidos pelos especialistas, que fazem parte deste programa, o ajudarão a progredir no conteúdo de uma forma muito mais dinâmica e agradável.

Assim, a TECH criou um curso que está na vanguarda acadêmica e que permitirá que os engenheiros progridam em suas carreiras profissionais. Isso também será possível graças a uma qualificação que os alunos podem acessar a qualquer momento, de qualquer dispositivo eletrônico com acesso à internet.

Este **Curso de Análise e Tratamento de Poluentes** 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
- ♦ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos que foram criados, fornecem uma informação técnica e prática sobre aquelas disciplinas que são indispensáveis para a prática profissional
- ♦ Os exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ♦ Destaque de maior importância para as metodologias inovadoras
- ♦ As lições teóricas, perguntas aos 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 com a internet portátil conexão à internet



Este Curso lhe ensinará o desafio de eliminar os microplásticos dos mares, rios e solos do planeta"

“

Esse Curso permitirá que você estude em profundidade, a qualquer hora do dia, as soluções mais eficazes encontradas até agora para eliminar a poluição das águas”

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, onde 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.

Saiba mais sobre as mais recentes técnicas de descontaminação de solo usadas na Engenharia Ambiental.

Avance em sua carreira profissional com uma qualificação que lhe permitirá aperfeiçoar seu conhecimento sobre o problema dos Resíduos Sólidos Urbanos.



02

Objetivos

O profissional da Engenharia que fizer esse curso obterá um amplo conhecimento sobre o efeito dos poluentes no meio ambiente, a análise das substâncias que os causam e seu tratamento. Para isso, conta com as ferramentas de ensino mais atualizadas disponíveis no meio acadêmico. Além disso, os estudos de caso fornecidos por especialistas o aproximarão de situações da vida real, cujos métodos você poderá integrar em seu trabalho diário.



“

*Essa opção acadêmica permitirá que
você determine o impacto ambiental
gerado por poluentes no solo e na água"*



Objetivos gerais

- ♦ Abordar o uso dos indicadores ambientais e de sustentabilidade como uma ferramenta para avaliar o estado de um sistema
- ♦ Avaliar o impacto ambiental de projetos, planos e programas
- ♦ Conhecer modelos básicos de dispersão de poluentes e compreender o funcionamento das redes de controle da poluição
- ♦ Dominar as técnicas para o tratamento de amostras sólidas e líquidas para a análise de compostos orgânicos



Com essa capacitação, você empregará as estratégias mais eficazes e inovadoras para o controle de resíduos poluentes"





Objetivos específicos

- ♦ Planejar e desenvolver projetos ambientais com uma abordagem transdisciplinar
- ♦ Integrar-se em equipes de trabalho que desenvolvem tarefas profissionais, incluindo as de ensino e pesquisa, no campo ambiental
- ♦ Analisar, gerenciar e conservar o meio e os recursos associados em ambientes naturais, rurais ou urbanos, bem como projetar e desenvolver planos e projetos de ordenamento do território
- ♦ Desenvolver, implementar e manter sistemas de gestão ambiental na empresa, e conhecer, analisar e prevenir riscos ambientais a saúde
- ♦ Entender os métodos de tratamento de poluentes e estratégias de controle aplicáveis em cada caso
- ♦ Conhecer e compreender as tecnologias de prevenção da poluição da água e do solo ou de remediação
- ♦ Projetar sistemas para limpeza física e química de emissões gasosas
- ♦ Ser capaz de usar informações de uma variedade de fontes sobre um tópico aplicado, interpretá-la adequadamente, tirar conclusões significativas e apresentá-las publicamente

03

Estrutura e conteúdo

A TECH criou um curso para oferecer aos alunos os conhecimentos mais avançados sobre Análise e Tratamento de Poluentes. Assim, no decorrer desse programa online, o aluno obterá as informações mais completas e relevantes sobre química analítica, os instrumentos e as técnicas mais usadas para a detecção de resíduos, bem como os diferentes métodos de controle e eliminação de substâncias tóxicas. Tudo isso, com um sistema *Relearning*, que permitirá que você reduza as longas horas de estudo tão frequentes em outros cursos.



“

*Uma capacitação que lhe mostrará
as técnicas mais recentes para
lidar com o tratamento de resíduos
derivados da atividade médica”*

Módulo 1. Análise de poluentes

- 1.1. Introdução à química analítica no campo ambiental
 - 1.1.1. Introdução
 - 1.1.2. Evolução histórica
 - 1.1.3. Análise do meio ambiental
 - 1.1.4. Conceitos e processos analíticos
- 1.2. Amostragem
 - 1.2.1. Plano e recolhas de amostra
 - 1.2.2. Tipos de amostras
 - 1.2.3. Transporte e armazenamento de amostras
- 1.3. Tratamento das amostras
 - 1.3.1. Introdução
 - 1.3.2. Preparação da amostra
 - 1.3.2.1. Homogeneização
 - 1.3.2.2. Secagem
 - 1.3.2.3. Peneiramento
 - 1.3.2.4. Moagem
 - 1.3.2.5. Filtro
 - 1.3.2.6. Pesos
 - 1.3.3. Tratamento de amostras sólidas e líquidas para a análise de compostos inorgânicos
 - 1.3.3.1. Combustão a seco
 - 1.3.3.2. Digestão ácida
 - 1.3.3.3. Fusão
 - 1.3.4. Tratamento das amostras sólidas e líquidas para a análise de compostos orgânicos
 - 1.3.4.1. Extração
 - 1.3.4.2. Extração em fase sólida
 - 1.3.4.3. Microextração em fase sólida
 - 1.3.4.4. Purga e armadilha
 - 1.3.5. Análise elemental





- 1.4. Análise instrumental
 - 1.4.1. Espectroscopia molecular
 - 1.4.2. Espectroscopia atômica
 - 1.4.3. Cromatografia de gases e detectores
 - 1.4.4. Cromatografia de líquidos e detectores
- 1.5. Processamento de dados
 - 1.5.1. Introdução
 - 1.5.2. Precisão dos conceitos básicos
 - 1.5.2.1. Precisão, limites de detecção e quantificação
 - 1.5.3. Tipos de calibração
 - 1.5.3.1. Externa
 - 1.5.3.2. Interna
 - 1.5.3.3. Adições padrão
 - 1.5.4. Representação dos resultados
 - 1.5.4.1. Intervalos de confiança
 - 1.5.4.2. Desvio padrão
 - 1.5.5. Valores suspeitos
- 1.6. Caracterização da água
 - 1.6.1. Introdução
 - 1.6.2. Parâmetros de qualidade
 - 1.6.2.1. Propriedades organolépticas
 - 1.6.2.2. Sólido dissolvido
 - 1.6.2.3. Sólidos decantáveis
 - 1.6.2.4. Comportamento
 - 1.6.2.5. Potencial redox
 - 1.6.2.6. pH
 - 1.6.2.7. Oxigênio dissolvido demanda biológica de oxigênio
 - 1.6.2.8. Carbono orgânico total
 - 1.6.3. Ânions, metais e metalóides

- 1.7. Poluentes atmosféricos
 - 1.7.1. Introdução
 - 1.7.2. Poluentes primários e secundários
 - 1.7.3. Poluentes inorgânicos da atmosfera
 - 1.7.4. Poluentes orgânicos na atmosfera
 - 1.7.5. Partículas em suspensão
 - 1.7.6. Efeitos e análises
- 1.8. Contaminação dos solos
 - 1.8.1. Introdução
 - 1.8.2. Fenômenos e composição química dos solos
 - 1.8.2.1. pH, carbono orgânico total
 - 1.8.2.2. Capacidades de troca iônica
 - 1.8.2.3. Potencial redox
 - 1.8.3. Poluentes orgânicos e inorgânicos
- 1.9. Poluição sonora
 - 1.9.1. O som
 - 1.9.2. Quantificação do som e seus efeitos
 - 1.9.3. Questões ambientais do som
- 1.10. Radioatividade ambiental
 - 1.10.1. Tipos de radioatividade
 - 1.10.2. Quantificação da radioatividade e seus efeitos
 - 1.10.3. Desastres ambientais relacionados à radioatividade

Módulo 2. Tratamento da poluição ambiental

- 2.1. Poluição ambiental
 - 2.1.1. Introdução ao conceito de contaminação
 - 2.1.2. História da poluição ambiental
 - 2.1.3. O problema ambiental na atualidade
- 2.2. Poluição do ar
 - 2.2.1. Introdução à poluição do ar
 - 2.2.2. Problemas de poluição do ar
 - 2.2.3. Soluções a poluição do ar





- 2.3. Contaminação do solo
 - 2.3.1. Introdução à poluição do solo
 - 2.3.2. Problemas de poluição do solo
 - 2.3.3. Soluções a poluição do solo
- 2.4. Poluição das águas
 - 2.4.1. Introdução à poluição da água
 - 2.4.2. Poluição dos oceanos
 - 2.4.3. Poluição dos rios e lagos
- 2.5. Descontaminação do solo
 - 2.5.1. Introdução
 - 2.5.2. Técnicas de descontaminação do solo
 - 2.5.3. Resultados das técnicas de descontaminação do solo
- 2.6. Descontaminação de água
 - 2.6.1. Purificação da água
 - 2.6.2. Purificação da água
 - 2.6.3. Resultados da descontaminação da água
- 2.7. Resíduos sólidos
 - 2.7.1. Introdução às questões dos RSU
 - 2.7.2. Conceito de resíduos sólidos urbanos
 - 2.7.3. Tipos de RSU
- 2.8. Gestão dos RSU
 - 2.8.1. Aterros e sistema de coleta
 - 2.8.2. Reciclagem
 - 2.8.3. Outras técnicas de gestão
- 2.9. Resíduos não perigosos
 - 2.9.1. Introdução
 - 2.9.2. Resíduos radioativos
 - 2.9.3. Resíduos derivados da atividade médica
- 2.10. Novos problemas ambientais: O impacto dos microplásticos
 - 2.10.1. O que é um plástico?
 - 2.10.2. Plásticos e reciclagem
 - 2.10.3. Microplásticos e sua interação com o meio ambiente
 - 2.10.4. Breve *Review* da problemática dos MP

04

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*”

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.

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

Metodologia Relearning

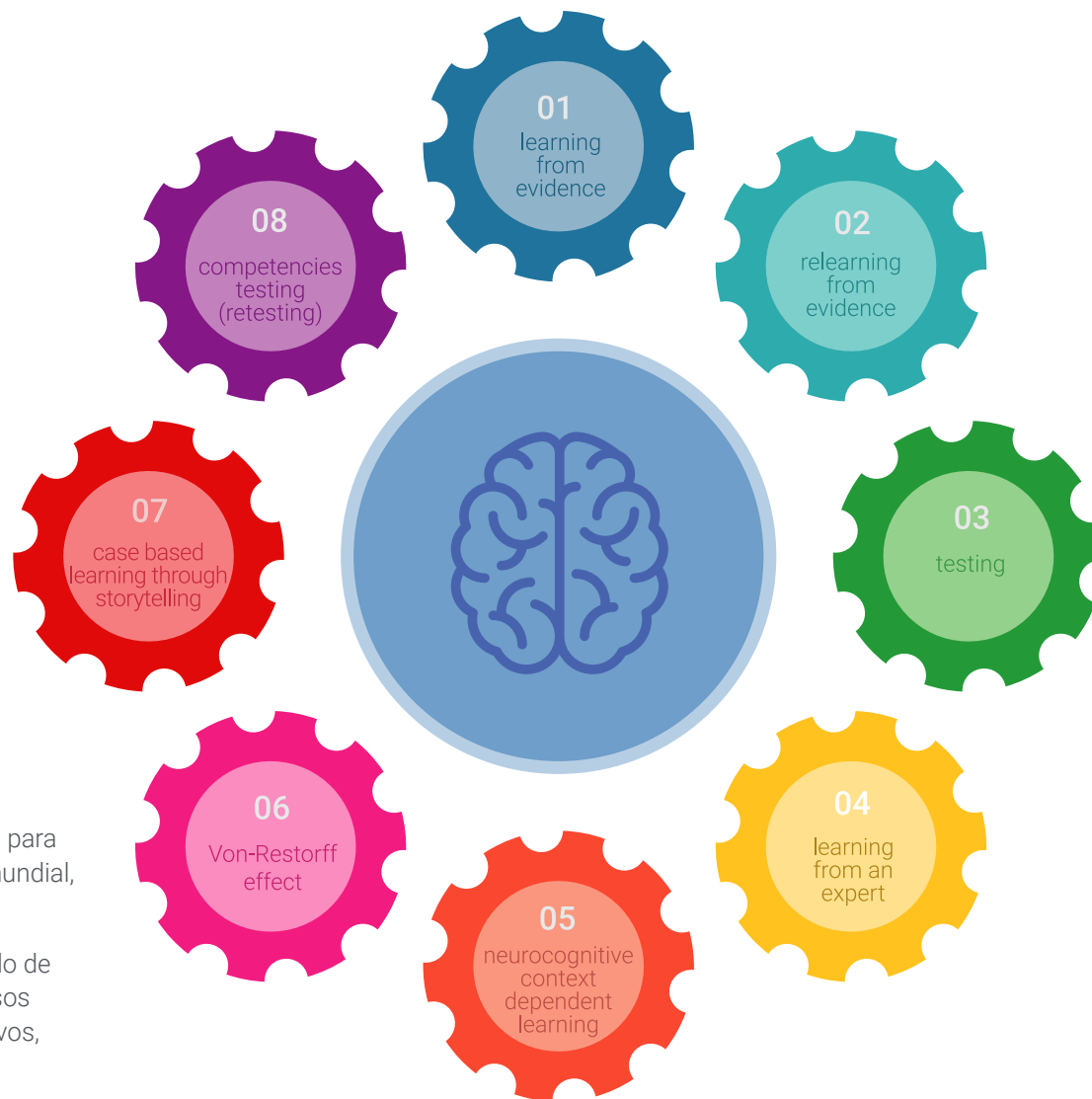
A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

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



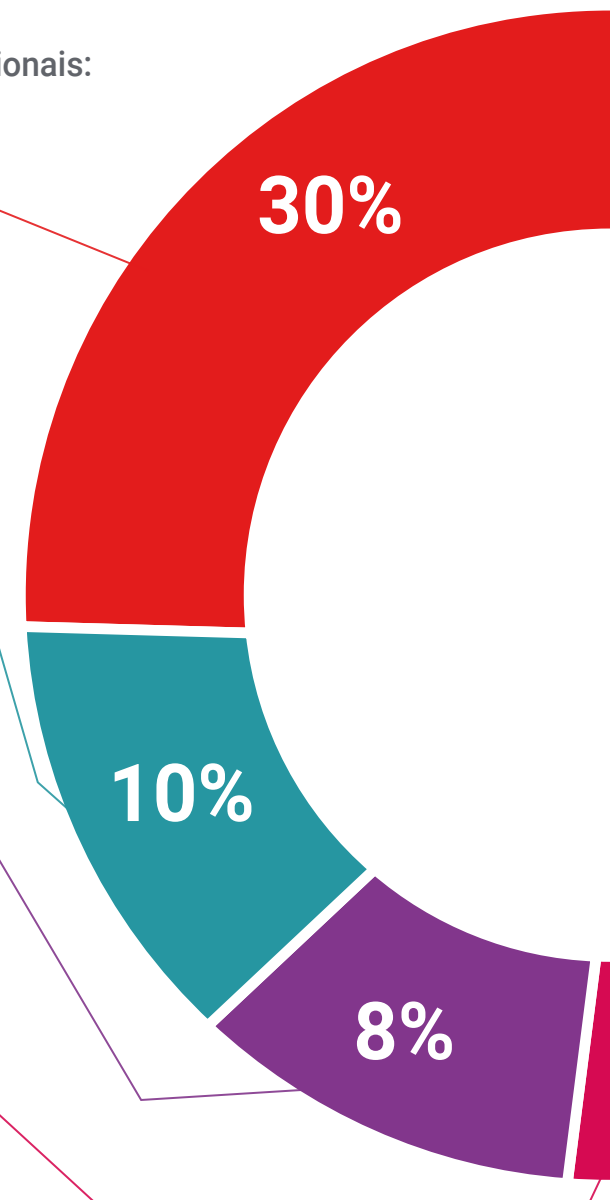
Práticas de habilidades e competências

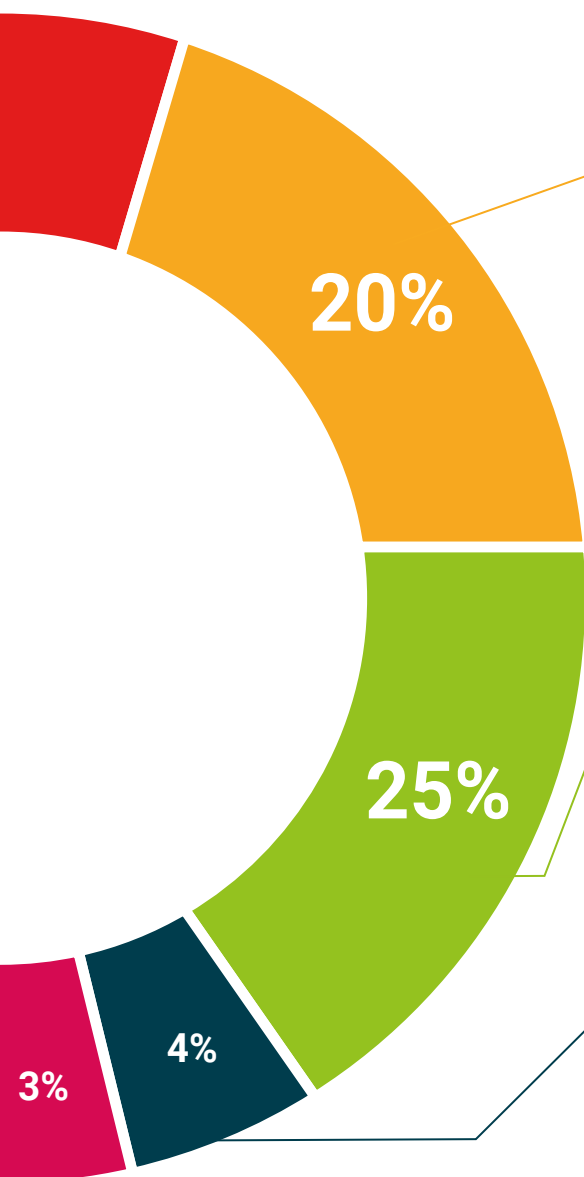
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



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.



05

Certificado

O Curso de Análise e Tratamento de Poluentes garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

*Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno
receberá por correio o certificado do Curso,
emitido pela TECH Universidade Tecnológica”*

Este **Curso de Análise e Tratamento de Poluentes** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* do **Curso**, emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

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

Título: **Curso de Análise e Tratamento de Poluentes**

N.º de Horas Oficiais: **300h**



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



Curso Análise e Tratamento de Poluentes

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Curso

Análise e Tratamento
de Poluentes