

Mestrado Próprio

Design de Infraestruturas Verdes Sustentáveis





Mestrado Próprio

Design de Infraestruturas Verdes Sustentáveis

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: www.techtute.com/pt/engenharia/mestrado-proprio/mestrado-proprio-design-infraestruturas-verdes-sustentaveis

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Competências

pág. 16

04

Direção do curso

pág. 20

05

Estrutura e conteúdo

pág. 26

06

Metodologia de estudo

pág. 38

07

Certificação

pág. 48

01

Apresentação

A tendência urbanística geral está claramente orientada para um maior cuidado dos espaços verdes e do meio ambiente. Estreitamente relacionada com o bem-estar e até mesmo a saúde das pessoas, é inegável que o foco nas Infraestruturas Verdes Sustentáveis representa um dos campos da engenharia com maior projeção futura. Esta especialidade exige, como não poderia deixar de ser, profissionais e especialistas atualizados nas tendências, inovações e abordagens mais relevantes no momento. Em todas estas questões aprofunda esta qualificação, elaborado por uma equipa de especialistas em arquitetura e design que fornecerão ao engenheiro as novidades mais urgentes em planeamento, gestão e manutenção de Infraestruturas Verdes, apoiando-se na melhor metodologia 100% online.





“

Inscreva-se agora neste Mestrado Próprio e destaque-se como um engenheiro de vanguarda, aprofundando-se na Biologia e Ecologia da Paisagem, Arboricultura e Restauração de Ecossistemas”

Hoje em dia, as zonas verdes urbanas são ainda vistas como elementos estáticos, próprios da embelezamento ou ornamento público, e não como geradoras de serviços ecossistémicos de primeira linha para a sociedade. Planos como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas ou os compromissos para a Descarbonização total em 2050 estão, aos poucos, mudando esse paradigma, dando o destaque necessário às Infraestruturas Verdes Sustentáveis em qualquer plano urbanístico.

Isso coloca inúmeros desafios, pois questões como a proteção da biodiversidade, os ecossistemas e seus serviços, ou a resiliência à mudança climática, devem ser tratadas por especialistas na área, com uma visão holística da engenharia e design das infraestruturas do futuro. Assim, a procura por profissionais altamente qualificados e atualizados está a aumentar, tanto no setor privado como no público.

Este Mestrado Próprio em Design de Infraestruturas Verdes Sustentáveis coloca o profissional de engenharia na vanguarda urbanística, aperfeiçoando a sua utilização das ferramentas mais avançadas para planejar, desenhar, quantificar, mapear e avaliar os serviços ecossistémicos que irão dar objetivo e funcionalidade à infraestrutura verde. Assim, poderão captar financiamento de forma muito mais eficiente, ao demonstrar que o investimento realizado gera um retorno económico, mas também social e ambiental.

Precisamente, o quadro docente desta qualificação é composto por profissionais de primeiro nível das Administrações Públicas, bem como consultores de âmbito internacional. São engenheiros florestais, arquitetos, planeadores urbanos e especialistas em gestão de infraestruturas sustentáveis que desenharam todo o conteúdo do plano de estudos, oferecendo uma perspetiva única sobre questões como a Dinamização de Zonas Verdes, o Planeamento Técnico de Arborização Urbana ou o Planeamento estratégico da Infraestrutura Verde Urbana.

Tudo isso é fornecido num formato confortável 100% online, livre das cargas habituais de aulas presenciais e horários fixos. Pelo contrário, é o próprio aluno quem decide como gerir todo o seu tempo de estudo, podendo organizá-lo da melhor forma a qualquer momento. Os conteúdos do Campus Virtual são acessíveis a partir de qualquer dispositivo com ligação à internet, 24 horas por dia, permitindo até descarregá-los e estudá-los posteriormente, a partir da tablet, smartphone ou computador de sua preferência.

Este **Mestrado Próprio em Design de Infraestruturas Verdes Sustentáveis** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de estudos de caso apresentados por especialistas em Arquitetura e Design Infraestruturas verdes Sustentáveis
- ♦ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos com que foi concebido fornecem uma informação prática sobre as disciplinas que são indispensáveis para a prática profissional
- ♦ Os exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser efetuado a fim de melhorar a aprendizagem
- ♦ O seu foco especial em metodologias inovadoras
- ♦ As aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ♦ A disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à Internet



Lidere a mudança urbana do futuro com as chaves fornecidas por este Mestrado Próprio, desenvolvido pelos melhores especialistas em Infraestruturas Verdes Sustentáveis”

“

Aprofunde o design de funcionalidades ecológicas, ferramentas de monitorização do estado do ambiente e modelos de gestão para melhorar a habitabilidade na vanguarda”

O curso inclui, no seu corpo docente, profissionais da área que partilham nesta formação a experiência do seu trabalho, além de reconhecidos especialistas de sociedades de referência e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, permitirá ao profissional uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma formação imersiva programada para treinar-se em situações reais.

O design deste curso foca-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo do curso. Para tal, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

Inscreva-se já nesta qualificação e não perca a oportunidade de analisar, através de casos práticos e reais, os modelos de infraestrutura urbana sustentável de maior sucesso atualmente.

Aceda a todo o material sempre que quiser a partir de qualquer dispositivo com ligação à Internet.



02 Objetivos

Tendo em conta que a tendência para os espaços verdes urbanos é crescente e imparável, o principal objetivo deste Mestrado Próprio não poderia ser outro senão o de fornecer aos engenheiros as chaves, ferramentas e as técnicas de trabalho para atualizar os seus conhecimentos num domínio em expansão. Assim, todo o curso terá um forte enfoque prático, orientado pelos exemplos e estudos de caso analisados ao longo do percurso.



“

Integre na sua metodologia de trabalho as mais recentes ferramentas de análise e monitorização urbanas, com destaque para os espaços verdes e Infraestruturas Verdes Sustentáveis”



Objetivos gerais

- ♦ Fundamentar o contexto atual do desenvolvimento urbano sustentável
- ♦ Analisar as principais estratégias de referência a nível global para o desenvolvimento urbano sustentável
- ♦ Proteger e promover a biodiversidade urbana
- ♦ Comunicar, através da visualização, a boa gestão ambiental
- ♦ Analisar diferentes soluções baseadas na natureza como transformadoras da cidade



Poderá contar com uma qualificação que impulsionará a sua gestão de Infraestruturas Verdes Urbanas Sustentáveis com base nos modelos internacionais de referência a nível mundial”





Objetivos específicos

Módulo 1. Dinamização de Zonas Verdes

- ♦ Fundamentar a dinamização como parte vital de uma zona verde urbana
- ♦ Analisar as diferentes opções que cada zona verde nos oferece
- ♦ Desenvolver propostas atrativas e coerentes que não sejam sustentadas pelas entidades públicas
- ♦ Identificar os pontos fracos de uma infraestrutura verde e mitigá-los com propostas dinamizadoras
- ♦ Analisar, em projetos iniciais, onde pode atuar o investimento privado numa infraestrutura verde
- ♦ Determinar quais atividades ou instalações são susceptíveis de ser implementadas
- ♦ Avaliar o impacto económico e social do lazer implementado
- ♦ Analisar as pequenas e grandes infraestruturas a instalar em zonas verdes, áreas infantis, uso e manutenção
- ♦ Compilar as diferentes opções que o lazer oferece nas zonas verdes atuais
- ♦ Demonstrar que o lazer bem executado é uma poupança para os cofres públicos e um foco de atração muito benéfico
- ♦ Examinar o tipo de lazer dinâmico que uma zona verde pode suportar

Módulo 2. Planeamento estratégico da Infraestrutura Verde Urbana

- ♦ Analisar os conceitos chave no planeamento estratégico da infraestrutura verde, dentro do quadro normativo ou regulatório existente e os cenários possíveis
- ♦ Desenvolver as fases necessárias para o planeamento estratégico, que vão desde o estabelecimento de objetivos, a recolha e análise da informação, a participação, o diagnóstico da situação, os planos de ação até ao acompanhamento, avaliação ou comunicação
- ♦ Demonstrar a eficácia do planeamento estratégico através de casos reais de sucesso

- ♦ Conectar o capital natural e consolidar a infraestrutura verde urbana
- ♦ Repensar o investimento e a gestão para modelos baseados na sustentabilidade e na luta contra as mudanças climáticas
- ♦ Fomentar a participação. Implantar na própria gestão os processos que incentivem a participação e envolvimento cidadão no desenvolvimento da infraestrutura verde da cidade
- ♦ Avançar no reequilíbrio dotacional, estabelecendo um sistema de diagnóstico dinâmico da infraestrutura verde da cidade para derivar propostas estratégicas que corrijam desequilíbrios, identifiquem oportunidades e potenciem os valores diferenciadores dos bairros, fomentando novas centralidades
- ♦ Avaliar periodicamente as ações propostas no plano com o compromisso de abordar com ações os resultados
- ♦ Melhorar a comunicação e sensibilização e garantir o direito de acesso da população à informação relacionada com a infraestrutura verde

Módulo 3. Monitorização e acompanhamento de indicadores e tecnologia aplicada à gestão e planeamento de infraestruturas urbanas sustentáveis

- ♦ Gerar conhecimento especializado sobre as Tecnologias para a elaboração e acompanhamento de indicadores
- ♦ Estabelecer estratégias de priorização de ações a partir de indicadores
- ♦ Analisar os impactos do meio ambiente nas cidades e a necessidade de ter dados objetivos para melhorá-los
- ♦ Determinar o sistema de indicadores que mais se ajusta ao objetivo de melhoria que persegue-se
- ♦ Elaborar um bomdiagnóstico prévio a partir de indicadores para ter sucesso na elaboração de planos estratégicos

- ♦ Examinar as diferentes categorias de grupos de indicadores
- ♦ Fundamentar a *Smart City* como exemplo de incorporação de tecnologia para a melhoria da qualidade de vida
- ♦ Avaliar os sistemas de visualização e análise dos dados existentes
- ♦ Analisar o potencial dos dados de Observação da Terra para a geração de indicadores de sustentabilidade Urbana

Módulo 4. Infraestruturas para melhorar a habitabilidade das cidades

- ♦ Examinar os serviços ecossistêmicos que a infraestrutura verde nos oferece
- ♦ Desenvolver metodologias de análise do impacto da infraestrutura verde na qualidade de vida das pessoas
- ♦ Analisar novas técnicas para favorecer o desenvolvimento da infraestrutura verde
- ♦ Gerar oportunidades de participação dos agentes implicados na gestão da infraestrutura verde e no usufruto dos seus serviços ecossistêmicos
- ♦ Analisar os SSEE que a IVU oferece nas cidades
- ♦ Avaliar o impacto económico e social dos benefícios da IV na saúde e qualidade de vida dos cidadãos
- ♦ Desenvolver os benefícios terapêuticos da IV como recuperadores de saúde
- ♦ Identificar os agentes envolvidos na gestão e promoção da IV para alcançar uma gestão holística dos seus SSEE
- ♦ Analisar como envolver a cidadania, gerindo as expectativas dos agentes envolvidos
- ♦ Descobrir casos de sucesso e experiências inovadoras na área da gestão da IVU

Módulo 5. Infraestruturas para a resiliência das cidades

- ♦ Desenvolver os conceitos de resiliência urbana face às mudanças climáticas e analisar as necessidades de adaptação e mitigação e a diferença entre ambas
- ♦ Analisar os elementos da infraestrutura verde que se relacionam direta ou indiretamente com a adaptação urbana às mudanças
- ♦ Valorizar a relação direta entre a exposição à natureza e a saúde pública, física e mental
- ♦ Reconhecer os elementos da infraestrutura verde presentes no nosso ambiente mais próximo na cidade
- ♦ Identificar os itens de contribuição para a eficiência energética dos elementos da infraestrutura verde
- ♦ Avaliar a implicação da infraestrutura verde na saúde e no bem-estar dos habitantes do ambiente urbano. Socialização e fortalecimento do sentimento de pertença
- ♦ Avaliar a projeção das ações presentes em infraestrutura verde para as cidades do futuro

Módulo 6. Infraestruturas sociais e experiências de Infraestrutura Verde Urbana (IVU)

- ♦ Gerar conhecimento especializado sobre o planeamento e gestão de um parque urbano
- ♦ Aplicar metodologias de participação cidadã nas diferentes etapas de formulação do Planeamento
- ♦ Analisar o planeamento estratégico e operativo dos parques urbanos
- ♦ Entender e promover a participação ativa dos cidadãos nos parques
- ♦ Examinar os diferentes modelos de gestão de parques urbanos
- ♦ Divulgar aos parceiros estratégicos dos parques
- ♦ Determinar a importância do design dos parques pensado a partir dos seus utilizadores
- ♦ Identificar, desenhar e implementar ferramentas de análise e design participativo

Módulo 7. Planeamento técnico de arborização urbana

- ♦ Capacitar no estudo do diagnóstico da arborização de uma cidade
- ♦ Examinar os serviços e disserviços que a arborização pública ornamental proporciona
- ♦ Adquirir capacidades para a gestão da arborização pública
- ♦ Aprender a valorizar utilizando ferramentas de cálculo específicas
- ♦ Enfrentar a problemática que surge na criação de novos espaços onde é necessário introduzir ou modificar a arborização atual, de forma sustentável
- ♦ Identificar as principais barreiras para a gestão baseada em serviços ecossistémicos da arborização urbana
- ♦ Inventariar e identificar as problemáticas mais comuns da arborização em relação à sua gestão
- ♦ Aplicar normas de valorização
- ♦ Elaborar planos diretores de arborização
- ♦ Gerir a arborização em obras e infraestruturas urbanas
- ♦ Identificar os parâmetros de perigosidade de uma árvore e os trabalhos que devem ser realizados em cada caso para minimizar o risco
- ♦ Construir ferramentas de seleção de espécies adaptadas às mudanças climáticas
- ♦ Estabelecer programas de acompanhamento da gestão da arborização baseados em KPI

Módulo 8. Planeamento da Infraestrutura Urbana com Carácter Sustentável

- ♦ Determinar os aspetos e objetivos sobre os quais a infraestrutura verde tem maior impacto para o desenvolvimento sustentável das cidades e vilas
- ♦ Desenvolver as diferentes estratégias e iniciativas para o desenvolvimento sustentável a nível global

- ♦ Analisar o conceito de sustentabilidade urbana
- ♦ Explorar os principais objetivos e desafios das estratégias de desenvolvimento urbano sustentável
- ♦ Examinar os objetivos de desenvolvimento sustentável mais ligados ao desenvolvimento urbano, às cidades e à infraestrutura verde
- ♦ Valorizar as diferentes experiências implementadas por redes de cidades e cidades de referência a nível global
- ♦ Sensibilizar e empoderar os alunos na área de desenvolvimento urbano sustentável

Módulo 9. Medição, quantificação, valorização e mapeamento de serviços ecossistémicos

- ♦ Analisar as razões para medir os Serviços Ecossistémicos
- ♦ Identificar as ferramentas de avaliação dos serviços dos ecossistemas
- ♦ Examinar os modelos de medição e avaliação dos Serviços Ecossistémicos
- ♦ Estabelecer os produtos e necessidades para cada ferramenta
- ♦ Determinar o conjunto de serviços ecossistémicos que podem ser avaliados por cada ferramenta
- ♦ Realizar uma comparação das ferramentas de avaliação dos SSEE com os critérios padrão
- ♦ Aprofundar-se no manuseio do *i-Tree*
- ♦ Dimensionar os projetos de acordo com as particularidades dos Serviços do ecossistema e da tipologia de infraestrutura a quantificar
- ♦ Avaliar as carências e as oportunidades para a melhoria da qualidade dos SSEE com base nos dados obtidos
- ♦ Propor a governança para a adaptação baseada em ecossistemas

Módulo 10. Capital natural em infraestruturas urbanas

- ♦ Desenvolver o conceito de Natureza, novo paradigma de economia
- ♦ Analisar o quadro global para a biodiversidade e o capital natural
- ♦ Identificar os componentes da infraestrutura verde urbana
- ♦ Aprender a valorizar a importância da natureza
- ♦ Avaliar os riscos e oportunidades associados ao novo quadro global
- ♦ Fundamentar o novo quadro legislativo global em relação com a biodiversidade e o capital natural
- ♦ Determinar o novo quadro legislativo europeu e as implicações para a empresa
- ♦ Identificar os componentes da infraestrutura verde urbana: ativos e serviços dos ecossistemas
- ♦ Estabelecer os quadros de medição, valorização e contabilidade dos benefícios da natureza para a sociedade e os quadros de medição, valorização e contabilidade dos impactos
- ♦ Examinar os padrões de sustentabilidade das infraestruturas urbanas
- ♦ Categorizar e conhecer os diferentes riscos da natureza
- ♦ Avaliar as oportunidades associadas ao enfoque de capital natural
- ♦ Compilar os Modelos de gestão e financiamento baseados em capital natural e serviços dos ecossistemas
- ♦ Analisar em projetos iniciais onde pode atuar o investimento privado numa infraestrutura verde
- ♦ Concretizar Soluções Baseadas na Natureza e capital natural
- ♦ Avaliar o impacto económico e social das Soluções Baseadas na Natureza





“

*Poderá contar com uma
qualificação que impulsionará
a sua gestão de Infraestruturas
Verdes Urbanas Sustentáveis com
base nos modelos internacionais
de referência a nível mundial”*

03

Competências

A mudança de paradigma que o ambiente urbano está a viver deve ser liderada por engenheiros e especialistas capazes de valorizar os modelos de investimento e benefícios sociais que as novas infraestruturas proporcionam, em oposição aos modelos tradicionais de despesa e gestão de recursos de forma estática. Para isso, é necessário desenvolver e aperfeiçoar um conjunto de competências específicas e vanguardistas, que é precisamente o foco deste Mestrado Próprio. Ao concluir, o aluno será capaz de estabelecer novos modelos de gestão para melhorar a habitabilidade e a resiliência das cidades, aplicando soluções baseadas na natureza (SBN) para reverter infraestruturas cinzentas pouco sustentáveis.





“

Torne-se um especialista e referência na gestão do stock de recursos renováveis e não renováveis que geram fluxos de benefícios para a sociedade”



Competências gerais

- ♦ Participar em projetos e estratégias de carácter multidisciplinar para enfrentar o planeamento e a gestão da cidade e do território no século XXI
- ♦ Determinar as ferramentas úteis a utilizar em cada uma das fases do processo de planeamento
- ♦ Analisar os diferentes quadros estratégicos de indicadores existentes
- ♦ Desenvolver as medidas de gestão, planeamento e participação para contribuir para a habitabilidade das cidades
- ♦ Determinar como integrar a biodiversidade e o capital natural nas infraestruturas urbanas

“

Impulsione uma mudança urbanística imbatível com a implementação de projetos de inovação e investigação patrocinados no campo da infraestrutura verde”





Competências específicas

- ♦ Avaliar diferentes indicadores de acompanhamento da sustentabilidade urbana
- ♦ Criar serviços concretos de monitorização em função do seu destino
- ♦ Avaliar como maximizar os benefícios do substrato da floresta urbana através dos alcorques vivos
- ♦ Analisar os efeitos das mudanças climáticas nas cidades
- ♦ Determinar as ferramentas de adaptação
- ♦ Propor ações concretas no âmbito urbanístico para valorizar as estratégias de implementação da infraestrutura verde e definir os alcances da participação cidadã no desenvolvimento
- ♦ Elaborar projetos inovadores em Parques Urbanos
- ♦ Dominar os instrumentos de planeamento urbano relacionados com a arborização pública
- ♦ Desenhar um programa de diretrizes de gestão baseado na funcionalidade e nos benefícios
- ♦ Realizar um mapeamento e quantificação dos resultados

04

Direção do curso

Dada a importância e abrangência de especialidades que envolve o Design de Infraestruturas Verdes Sustentáveis, o corpo docente desta qualificação compreende também uma gama de especialistas e peritos em diversas áreas do urbanismo ecológico. Assim, trata-se de referências com vasta experiência na gestão pública e privada de infraestruturas urbanas, pelo que os seus conhecimentos são provenientes de primeira mão dos ambientes mais prestigiados e, ao mesmo tempo, mais exigentes no design urbanístico sustentável.



“

Analise uma multitude de casos reais e exemplos práticos surgidos da própria experiência profissional de um corpo docente experiente e avançado”

Direção



Sr. José Luis Rodríguez Gamo

- ◆ Diretor de Desenvolvimento de Negócios na Green Urban Data
- ◆ Consultor Sénior de Sustentabilidade para Grandes Empresas e Administrações Públicas
- ◆ Gestor da Divisão de Serviços Urbanos e Ambientais do Grupo Ferrovial
- ◆ Gestor de Alterações Climáticas e Biodiversidade do Grupo Ferrovial
- ◆ Engenheiro de Montes pela Universidade Politécnica de Madrid
- ◆ Especialização em Silvopastorícia
- ◆ Pós-graduação em Conservação e Manutenção de Zonas Verdes Urbanas pela Universidade Politécnica de Madrid
- ◆ Programa de Gestão Executiva pelo Instituto de Empresa

Professores

Sra. Beatriz García San Gabino

- ♦ Assessora Técnica do Parque Juan Carlos I de Madrid
- ♦ Diretora-Geral de Gestão da Água e Zonas Verdes da Câmara Municipal de Madrid
- ♦ Chefa do Departamento de Reabilitação de Zonas Verdes e Parques da Câmara Municipal de Madrid
- ♦ Chefe do Departamento de Projetos e Direção-Geral de Património Verde
- ♦ Engenheira Florestal pela Universidade Politécnica de Madrid
- ♦ Especialidade em Silvopastorícia
- ♦ Mestrado em Estudos Avançados em Ciências da Cidade pela Universidade Politécnica de Madrid
- ♦ Mestrado em Gestão e Análise de Políticas Públicas
- ♦ Licenciatura em Planeamento, Direção e Avaliação da Gestão Pública Local, Sistemas de Informação Geográfica de Património Verde

Sr. José Miguel Ferrer Gisbert

- ♦ Diretor de Inovação e Cofundador da Green Urban Data
- ♦ CEO do estúdio CeroCO2
- ♦ Arquiteto e Colaborador em Paisagismo e Jardinagem em diversos estúdios
- ♦ Licenciado em Arquitetura pela Universidade Politécnica de Valência
- ♦ Especialidade em Urbanismo
- ♦ Mestrado em Jardinagem e Paisagismo pela Universidade Politécnica de Valência
- ♦ Membro: Agrupamento de Arquitetura e Meio Ambiente (COACV), Fórum para a Construção Sustentável na Comunidade Valenciana, Agrupamento de Arquitetos pelo Paisagem

Sra. Marina Agúndez Reigosa

- ♦ Diretora de Consultoria na Green Urban Data
- ♦ Consultora Externa em Infraestrutura Verde, Serviços Ecosistémicos e Melhoria Geral de Processos
- ♦ Coordenadora de Projetos de Eficiência Operacional no Grupo Ferroviário
- ♦ Chefe de Produção em Serviços de Jardinagem e Florestais no Grupo Ferroviário
- ♦ Engenheira Florestal pela Universidade Politécnica de Madrid
- ♦ Especialidade em Silvopastorícia
- ♦ Curso de Especialização em Reabilitação de Jardins e Parques Históricos, Recursos Naturais e Conservação

Sr. David Álvarez García

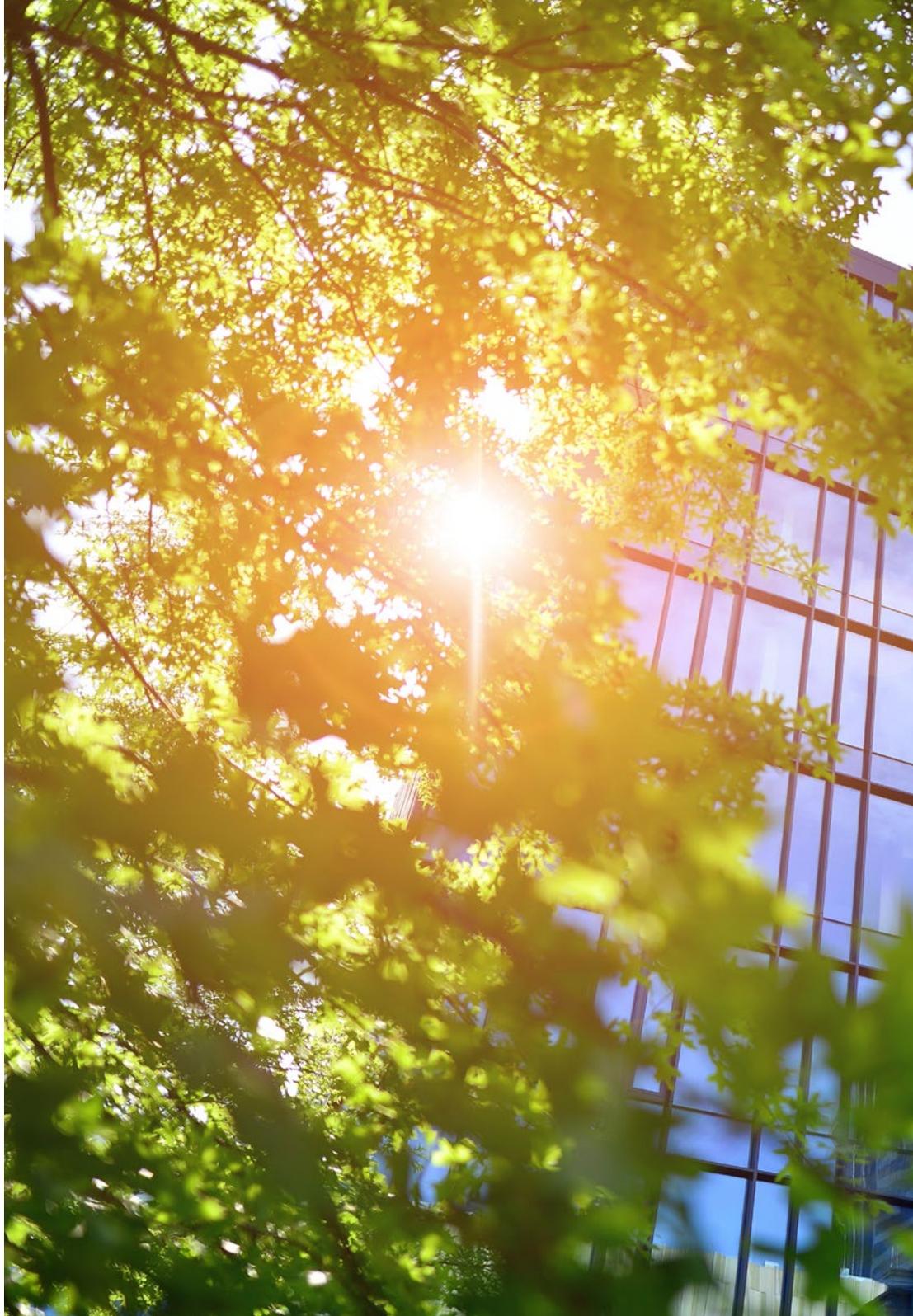
- ♦ Diretor Executivo da Ecoacsa Reserva de Biodiversidade
- ♦ Coordenador da Área de Trabalho de Organizações, Estratégias e Usos Sustentáveis do Comité ISO 331 Biodiversidade a Nível Global
- ♦ Especialista Internacional em Biodiversidade e Capital Natural para a UN-WCMC, FAO e UN-STATS
- ♦ European Leader no Instituto Life
- ♦ Membro: Conselho Consultivo e Business Ambassador da iniciativa comunitária da Business@Biodiversity
- ♦ Engenheiro de Montes pela Universidade Politécnica de Madrid
- ♦ Mestrado MBA Executive pela Escola Europeia de Negócios de Aragão

Sr. Óscar Martínez Gaitán

- ♦ Engenheiro Agrícola na Los Árboles Mágicos
- ♦ Especialista em Agroecossistemas e Ecossistemas Urbanos na IUCN
- ♦ Consultor Agronómico na CHM Obras e Infraestruturas
- ♦ Consultor de Gestão Integrada de Pragas no Parque Desportivo La Garza
- ♦ Engenheiro Agrícola pela Universidade de Almería
- ♦ Especialização em Engenharia, Design e Manutenção de Campos de golfe e Engenharia de Golfe pela Universidade Miguel Hernández
- ♦ Licenciatura em Gestão de Pymes e Economia da Empresa pela Escola de Organização Industrial(EOI)

Sr. Alberto Ipas

- ♦ Sócio-Gerente em Ocio en Verde
- ♦ Diretor-Gerente dos espaços públicos da Exposição Internacional de Zaragoza
- ♦ Chefe de Operações do Parque do Água da Expo de Zaragoza
- ♦ Diretor Comercial e de Marketing do Parque de Atrações de Zaragoza
- ♦ CEO no Paintball Jungle Park Punta Cana
- ♦ Diretor de Animação e Exploração no Manatí Park
- ♦ Mestrado MBA Executivo pela Columbus International Business School
- ♦ Mestrado MBA em Administração e Direção de Energias Renováveis pela Universidade de Nebrija
- ♦ Mestrado em Inteligência Emocional e PNL pela Euroinnova
- ♦ Certified Park Professional International pela Universidade de Indiana Estados Unidos





Sr. Alejandro Carbonell Martínez

- ◆ CEO e Cofundador da Green Urban Data
- ◆ CEO na CeroCeO2
- ◆ Cocriador da Efficity
- ◆ Criativo na ACM Arquitetura
- ◆ Membro do programa PiP. Climate-KIC
- ◆ Arquiteto em vários escritórios de Arquitetura
- ◆ Licenciatura em Arquitetura pela Universidade Politécnica de Valência
- ◆ Especialização em Edificação
- ◆ Mestrado em Gestão Empresarial pelo CEEI
- ◆ Talent MBA na IEBS
- ◆ Certificação em Gestão e Organização de Estúdios de Arquitetura pelo CTAV

Sra. María Isabel Velázquez Celorio

- ◆ Diretora Geral de Projetos de Espaço Público dos Parques do México
- ◆ Coordenadora de Projetos de Mobilidade Urbana Sustentável na Arkom Arquitetura
- ◆ Diretora-Geral de Projetos Urbanos na Consultores em Design Urbano do Sureste SCP
- ◆ Project Manager na Quesnel Arqs
- ◆ Coordenadora de Projetos Urbanos Metropolitanos na UADY
- ◆ Arquiteta pela Universidade Autónoma de Yucatán

05

Estrutura e conteúdo

Seguindo a metodologia prática do *Relearning*, todos os conteúdos deste programa foram estruturados de forma orgânica e natural. Assim, os conceitos chave em matéria de urbanismo e infraestruturas verdes sustentáveis são apresentados e reiterados ao longo de toda a qualificação, resultando, portanto, numa aprendizagem muito mais ágil para o próprio aluno. Isso permite poupar um número considerável de horas de estudo, que podem ser invertidas na grande quantidade de material complementar fornecido.





“

Aprofunde-se nos tópicos que maior interesse lhe gerem através de vídeos detalhados, resumos interativos e leituras complementares a cada tema abordado”

Módulo 1. Dinamização de Zonas Verdes

- 1.1. Planeamento da colaboração público-privada em zonas verdes
 - 1.1.1. Investimento 100% público em zonas verdes
 - 1.1.2. Investimento misto público-privado em zonas verdes
 - 1.1.3. Sustentabilidade financeira
- 1.2. Os Três tipos de lazer nas zonas verdes
 - 1.2.1. Os Três tipos de lazer: Estático, Concessional e Dinâmico
 - 1.2.2. Impacto económico nas zonas verdes
 - 1.2.3. Impacto social nas zonas verdes
- 1.3. Lazer estático I: Zonas infantis
 - 1.3.1. Localização e envolvente
 - 1.3.2. Acessibilidade e inclusão
 - 1.3.3. Sucesso para o conforto
 - 1.3.4. Seleção de elementos de jogo
 - 1.3.5. Pavimentos de segurança
 - 1.3.6. Valor do parque infantil
 - 1.3.7. Materiais e meio ambiente
 - 1.3.8. Normativas de aplicação conforme o país
 - 1.3.9. Instalação dos elementos
 - 1.3.10. Manutenção dos jogos infantis
 - 1.3.11. Procedimento de contratação
 - 1.3.12. Faturação e pagamento
- 1.4. Lazer estático II: Usos desportivos
 - 1.4.1. Ginásios ao ar livre
 - 1.4.1.1. Segurança
 - 1.4.1.2. Tipos de Aparelhos, Modalidades
 - 1.4.2. Parques para Seniores ou Biosaludáveis
 - 1.4.2.1. Elementos
 - 1.4.3. Pistas de *Running*
 - 1.4.3.1. Regras de Design
 - 1.4.4. Parques de Skate, *pump truck*, parkour e similares
 - 1.4.4.1. Utilizadores de Parques de Skate
 - 1.4.4.2. Diferenças entre *Pump Truck* e BMX
 - 1.4.4.3. Parkour. Objetivos
- 1.5. Lazer estático III: Sinalética e Instalações
 - 1.5.1. Sinalética clássica
 - 1.5.2. Sinalética virtual
 - 1.5.3. Áreas caninas
 - 1.5.3.1. Projeto de Áreas Caninas
 - 1.5.3.2. Implementação de Medidas para Melhoria
 - 1.5.3.3. Parque Agility, Parques Mistos e Zonas de Convívio de Cães
- 1.6. Lazer concessional I: Pequenas infraestruturas
 - 1.6.1. Gastronomia menor e *food trucks*
 - 1.6.2. Aluguer de bicicletas, barcas e similares
 - 1.6.2.1. Delimitação, Mobilidade e Seguros
 - 1.6.3. Pequenos bares, quiosques e cafeterias
 - 1.6.3.1. Logística. Serviços Requeridos
 - 1.6.4. Comboio turístico
 - 1.6.4.1. Rutas, Afeições e Sinergias
 - 1.6.5. Artesanato, souvenirs e similares
 - 1.6.6. Rutas guiadas. Tipos
 - 1.6.7. Outras atividades de Lazer Ocasional
- 1.7. Lazer Concessional II: Grandes infraestruturas
 - 1.7.1. Casos de Sucesso e Fracasso de Concessões
 - 1.7.1.1. Investimentos, Períodos
 - 1.7.1.2. Concessões falhadas
 - 1.7.2. Grandes instalações desportivas. Sinergias
 - 1.7.3. Hotéis e Residências. Sinergias
 - 1.7.4. Palácios de Congressos, Auditórios, Museus. Sinergias
 - 1.7.5. Grandes restaurantes, Eventos. Sinergias
 - 1.7.6. Outros grandes Espaços Concedidos: Hípica, Teatro
- 1.8. Lazer dinâmico I: Pequenos eventos
 - 1.8.1. Voluntariado e dinamização. Requisitos
 - 1.8.2. Participação cidadã. Aluguer de espaços
 - 1.8.2.1. Esquema Processo de Participação cidadã
 - 1.8.2.2. Alugueres e Cessões de Pequeno formato

- 1.8.3. Oficinas, visitas escolares
- 1.8.4. Pequenas ações: Eventos de baixo impacto
 - 1.8.4.1. Noites brancas
- 1.9. Lazer dinâmico II: Grandes eventos
 - 1.9.1. Grandes concertos ou festivais
 - 1.9.1.1. Análise Prévia. Tomada de Decisão final
 - 1.9.1.2. Lista de Afeições
 - 1.9.2. Corridas populares
 - 1.9.2.1. Organização Prévia e Posterior
 - 1.9.3. Feiras, mercados e similares. Afeições em Montagens e Desmontagens
 - 1.9.4. Outros grandes acontecimentos
 - 1.9.4.1. Afeições a pessoas e instalações
- 1.10. Gestão das Zonas Verdes: Segurança
 - 1.10.1. Associação Internacional ligada a zonas Verdes
 - 1.10.2. Vandalismo: Medidas
 - 1.10.3. Segurança em Parques
 - 1.10.3.1. Danos paralelos
 - 1.10.3.2. Roubos deliberados
 - 1.10.1. Gestão Ecológica. Medidas e Ações

Módulo 2. Planeamento estratégico da Infraestrutura Verde Urbana

- 2.1. Planeamento Estratégico da Infraestrutura Verde Urbana (IVU)
 - 2.1.1. Planeamento Estratégico da Infraestrutura Verde Urbana (IVU)
 - 2.1.2. Análise dos cenários. Enfoque
 - 2.1.3. Elementos-chave no Planeamento
 - 2.1.3.1. Componentes da Infraestrutura Verde
 - 2.1.3.2. Biodiversidade
 - 2.1.3.3. Água
 - 2.1.3.4. Permeabilidade
 - 2.1.3.5. Conectividade
 - 2.1.3.6. Restauração Ecológica
 - 2.1.3.7. Adaptação e Resiliência
 - 2.1.3.8. Reequilíbrio Territorial
 - 2.1.3.9. Trabalho em Equipa
- 2.2. Metodologia para o Planeamento Estratégico da IVU
 - 2.2.1. Planteamento de Objetivos
 - 2.2.2. Marcos Principais
 - 2.2.3. Estrutura. Fases
 - 2.2.3.1. Recopilação de Informação
 - 2.2.3.2. Análise e Diagnóstico
 - 2.2.3.3. Planos de ação
 - 2.2.3.4. Implementação
 - 2.2.3.5. Avaliação e Acompanhamento
 - 2.2.3.6. Comunicação
 - 2.2.3.7. Participação e Governança
 - 2.2.4. Alcance, Vigência e Revisão
 - 2.2.5. Documentação Gerada
- 2.3. Fases do Planeamento Estratégico da Infraestrutura Verde Urbana (IVU): Recopilação de Informação
 - 2.3.1. Estudo da Informação
 - 2.3.2. Recopilação da Informação existente
 - 2.3.3. Estudos Preliminares
 - 2.3.3.1. Estudos Contextuais
 - 2.3.3.1.1. Marco Jurídico e Normativo próprio de cada país
 - 2.3.3.1.2. Evolução Histórica
 - 2.3.3.1.3. Entorno Urbano, Periurbano e Social
 - 2.3.3.1.4. Outros estudos contextuais de interesse
 - 2.3.3.2. Estado Atual do Território
 - 2.3.3.2.1. Âmbito Comarcal e Municipal
 - 2.3.3.2.2. Âmbito Urbano e Periurbano
 - 2.3.3.3. Outros estudos preliminares de interesse
 - 2.3.4. Ferramentas
- 2.4. Fases do Planeamento Estratégico da IVU: Análise e Diagnóstico
 - 2.4.1. Gestão da informação
 - 2.4.2. Estabelecimento de Prioridades
 - 2.4.3. Análise Estratégica
 - 2.4.4. Diagnóstico
 - 2.4.5. Conclusões

- 2.5. Fases do Planeamento Estratégico da Infraestrutura Verde Urbana (IVU): Plano de Ação
 - 2.5.1. Objetivos Estratégicos e Linhas de Ação
 - 2.5.2. Ações Específicas Diretas
 - 2.5.3. Ações Transversais
 - 2.5.4. Directrizes Gerais
 - 2.5.5. Atuações em Andamento
 - 2.5.6. Cronograma
 - 2.5.7. Documentos Finais
- 2.6. Fases do Planeamento Estratégico da Infraestrutura Verde Urbana (IVU): Implementação
 - 2.6.1. Fases do Processo de Implementação do Plano de Ação
 - 2.6.2. Análise de Viabilidade dentro da Organização
 - 2.6.2.1. Oportunidade da Proposta
 - 2.6.2.2. Análise Jurídica
 - 2.6.2.3. Tramitação e Cronograma
 - 2.6.2.4. Análise Organizativa e Competencial
 - 2.6.2.5. Análise Orçamental. Custos de Implementação. Cofinanciamento
 - 2.6.2.6. Estimativa de Recursos Humanos, Materiais e Tecnológicos para a sua Implementação
 - 2.6.2.7. Justificação
 - 2.6.3. Ancoragem e Coordenação Institucional necessárias para a implementação do plano
 - 2.6.4. Impulso
- 2.7. Acompanhamento e Avaliação do Plano de Ação
 - 2.7.1. Processo de Acompanhamento
 - 2.7.2. Avaliação
 - 2.7.2.1. Estabelecimento de Objetivos e Prioridades
 - 2.7.2.2. Definição de Indicadores
 - 2.7.2.3. Organização e Quadro de Comando
 - 2.7.2.4. Ações Corretivas
 - 2.7.3. Recursos
- 2.8. Ações transversais ao planeamento: Participação e Governança
 - 2.8.1. Análise dos Agentes Envolvidos
 - 2.8.2. Plano de Ação
 - 2.8.3. Ferramentas
 - 2.8.4. Implementação e Gestão
 - 2.8.5. Plano de Governança e Participação



- 2.9. Ações transversais ao planeamento: Comunicação e Sensibilização
 - 2.9.1. Comunicação
 - 2.9.2. Sensibilização
 - 2.9.3. Geração de Parcerias
 - 2.9.4. Recursos Gráficos e Audiovisuais Gerados
- 2.10. Casos de estudo e Boas Práticas
 - 2.10.1. Casos de sucesso na Europa
 - 2.10.2. Casos de sucesso na Ásia e América
 - 2.10.3. Outras abordagens para o Desenvolvimento de Planos para a Infraestrutura Verde

Módulo 3. Monitorização e acompanhamento de indicadores e tecnologia aplicada à gestão e planeamento de infraestruturas urbanas sustentáveis

- 3.1. Uso de indicadores (KPIs) para a monitorização de Parâmetros Ambientais
 - 3.1.1. Os KPI como ferramenta de gestão urbana
 - 3.1.2. Os gestores públicos
 - 3.1.3. Os Indicadores. Requisitos
- 3.2. Sistemas de indicadores de gestão da qualidade ambiental urbana
 - 3.2.1. Indicadores para as cidades
 - 3.2.2. Indicadores ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável)
 - 3.2.3. Agendas Urbanas 2030
 - 3.2.4. Outros sistemas de indicadores
- 3.3. O meio ambiente urbano. Adaptação das Cidades
 - 3.3.1. Adaptação das cidades
 - 3.3.2. Setores afetados: Turismo, Seguros, Imobiliário, Infraestruturas
 - 3.3.3. Soluções Baseadas na Natureza (SBN)
- 3.4. Indicadores e acompanhamento: categorização, frequência de obtenção e qualidade destes
 - 3.4.1. Categorias de indicadores
 - 3.4.2. Recorrência na obtenção de dados
 - 3.4.3. Resolução como critério de melhoria da qualidade do indicador
- 3.5. Tecnologia para planear as cidades: Obtenção de dados
 - 3.5.1. Dados: a farinha para o bolo
 - 3.5.2. Fontes de dados para construir indicadores ambientais
 - 3.5.3. Painéis de controlo para gerir utilizando KPI
 - 3.5.4. Tecnologia para a cidadania como ferramenta de conhecimento e transparência
- 3.6. Tecnologia para planear as cidades: cidades sustentáveis
 - 3.6.1. Cartografia (GIS)
 - 3.6.2. *Big Data*
 - 3.6.3. Machine Learning
 - 3.6.4. Inteligência Artificial
 - 3.6.5. Gémeos Digitais
- 3.7. Smart Cities 2.0: a Sustentabilidade no centro das cidades
 - 3.7.1. Smart Cities 2.0. desde o enfoque da Sustentabilidade
 - 3.7.2. Criação de uma Smart City
 - 3.7.4. Plataformas de gestão
 - 3.7.5. Portal Open Data
- 3.8. Dados de Observação da Terra (EO) para o planeamento urbano
 - 3.8.1. Monitorização a partir do espaço
 - 3.8.2. Programa Copernicus
 - 3.8.3. Programas internacionais de Observação da Terra (EO)
- 3.9. Observatórios de dados para a construção de roteiros rumo à Sustentabilidade
 - 3.9.1. Padrões de certificação ambiental
 - 3.9.2. Normativa para a construção de observatórios de dados
 - 3.9.3. Portais de monitorização de cidades
 - 3.9.4. Cidades. Os ODS
- 3.10. Indicadores a futuro relacionados com a resiliência e habitabilidade
 - 3.10.1. Quantificação dos benefícios para a melhoria da saúde emocional e física da cidadania
 - 3.10.2. Medição do grau de resiliência das cidades
 - 3.10.3. Investimento e meio ambiente

Módulo 4. Infraestruturas para melhorar a habitabilidade das cidades

- 4.1. Serviços Ecosistêmicos da Infraestrutura Verde
 - 4.1.1. Serviços de Regulamentação
 - 4.1.2. Serviços culturais
 - 4.1.3. Gestão da Infraestrutura Verde com base em Serviços Ecosistêmicos
- 4.2. A infraestrutura verde e qualidade de vida nas cidades
 - 4.2.1. Descarbonização das cidades e promoção da saúde através da mobilidade saudável
 - 4.2.2. Mitigação das diferenças socioeconômicas
 - 4.2.3. Programas transversais de gestão municipal e promoção de hábitos saudáveis de vida entre os cidadãos
- 4.3. Biodiversidade. Efeitos sobre a saúde
 - 4.3.1. Cidades resilientes através da biodiversidade
 - 4.3.2. A biodiversidade como minimizadora de disserviços
 - 4.3.3. Infraestruturas Verdes Urbanas (IVU) eco-conector indispensável
- 4.4. Sistemas de drenagem sustentáveis. Selagem
 - 4.4.1. Gestão do solo e da água e sua adaptação a fenômenos meteorológicos
 - 4.4.2. Técnicas e processos de melhoria do drenagem do solo
 - 4.4.3. Casos de sucesso na gestão do solo
- 4.5. Fachadas e Coberturas verdes para naturalizar a cidade
 - 4.5.1. A eco-conectividade em fachadas e coberturas
 - 4.5.2. Gestão e conservação de fachadas e coberturas verdes
 - 4.5.3. Valorização dos SSEE de fachadas e coberturas verdes
- 4.6. Alcorques vivos e áreas industriais
 - 4.6.1. Alcorques vivos. Design e conservação
 - 4.6.2. Observatório de Soluções Baseadas na Natureza (SbN) em áreas industriais
 - 4.6.3. Resultados e Casos de sucesso
- 4.7. Paisagem e Sentido de pertença
 - 4.7.1. Ecologia da paisagem
 - 4.7.2. A Paisagem no bosque urbano e Espaços ajardinados
 - 4.7.3. Soluções de bioengenharia na criação da paisagem e na integração de infraestruturas de mobilidade

- 4.8. Restauração da paisagem e biodiversidade. Caso prático
 - 4.8.1. Estado atual e ótimo
 - 4.8.2. Definição de objetivos e proposta de soluções
 - 4.8.3. Planeamento e envolvimento de agentes como pilares do sucesso
- 4.9. Envolvimento de agentes para uma gestão holística
 - 4.9.1. Coordenação entre administrações públicas
 - 4.9.2. Educação e Participação cidadã na Infraestrutura Verde (IV)
 - 4.9.3. Casos de sucesso na gestão transversal
- 4.10. Infraestrutura verde e saúde
 - 4.10.1. A Infraestrutura Verde (IV) como elemento terapêutico
 - 4.10.2. A receita verde. Promoção e recuperação da saúde através da Infraestrutura Verde (IV)
 - 4.10.3. A Infraestrutura Verde (IV) e o seu impacto no sistema de saúde

Módulo 5. Infraestruturas para a resiliência das cidades

- 5.1. O fenômeno Ilha de Calor Efeitos e Consequências
 - 5.1.1. O fenômeno Ilha de Calor
 - 5.1.2. A cidade e o fenômeno ilha de calor
 - 5.1.3. Adaptação às mudanças
- 5.2. Eficiência energética da Infraestrutura Verde Urbana
 - 5.2.1. Redução do calor
 - 5.2.2. Fachadas ajardinadas
 - 5.2.3. Telhados verdes
 - 5.2.4. Refrigeração biológica
 - 5.2.5. Edifícios biofílicos
- 5.3. Conectividade funcional e ecológica e espaços de proximidade
 - 5.3.1. Espaços de oportunidade
 - 5.3.2. Árvores de alinhamento
 - 5.3.3. Pequenas praças
 - 5.3.4. Parques urbanos
 - 5.3.5. Grandes parques periurbanos
 - 5.3.6. Corredores ecológicos e conectividade
 - 5.3.7. Vias verdes
 - 5.3.8. Florestas de ribanceira
 - 5.3.9. Interface urbano-rural e urbano-florestal

- 5.4. Efeito sumidouro e adaptação ambiental
 - 5.4.1. Captura de carbono
 - 5.4.2. Captura de GEE
 - 5.4.3. Redução de escoamento
 - 5.4.4. Retenção de partículas
 - 5.4.5. Redução de ruído
- 5.5. Refúgios climáticos
 - 5.5.1. Áreas de refúgio contra temperaturas extremas
 - 5.5.2. Segurança contra eventos climáticos
 - 5.5.3. Ondas de calor
 - 5.5.4. Chuvas torrenciais
 - 5.5.5. Tempestades
 - 5.5.6. Vento extremo
- 5.6. Gestão da Infraestrutura Verde Baseada em Ecossistemas
 - 5.6.1. Economia de Ecossistemas
 - 5.6.2. Conexão ecossistêmica
 - 5.6.3. Escalas espaciais e temporais
 - 5.6.4. Gestão adaptativa
- 5.7. Os Serviços Ecossistêmicos na Saúde Pública
 - 5.7.1. Avaliação dos serviços ecossistêmicos em ambientes hospitalares
 - 5.7.2. Isopreno e monoterpenos e seus efeitos na saúde física e psíquica
 - 5.7.3. Smog fotoquímico, óxidos de nitrogênio e compostos orgânicos voláteis provenientes de combustíveis fósseis
 - 5.7.3.1. Processos de absorção
- 5.8. Regra 3/30/300
 - 5.8.1. Infraestrutura verde de proximidade
 - 5.8.2. Planejamento urbano para um futuro sustentável
 - 5.8.3. Escolha de espécies considerando a migração para latitudes mais altas das espécies devido às mudanças climáticas (CC)
 - 5.8.4. Gestão de proximidade, governança, aplicações de participação
 - 5.8.5. Participação cidadã na escolha de espécies
 - 5.8.5.1. Limitações da gestão e eficiência
- 5.9. Gestão do Entorno Periurbano como elemento maximizado dos serviços para a cidade
 - 5.9.1. Interface urbano-rural
 - 5.9.2. Interface urbano-florestal
 - 5.9.3. Agroecossistemas vinculados à sustentabilidade urbana
 - 5.9.4. Biodiversidade agro-urbana
 - 5.9.5. Permeabilidade da cidade aos ecossistemas externos
 - 5.9.6. Espaços de oportunidade
- 5.10. Desenvolvimento de Infraestruturas Verdes Resilientes
 - 5.10.1. Projeto de Infraestruturas Verdes Resilientes
 - 5.10.2. Priorização de espaços verdes no novo urbanismo
 - 5.10.3. Planejamento da Cidade
 - 5.10.4. Bairros sustentáveis e autossuficientes

Módulo 6. Infraestruturas sociais e experiências de Infraestrutura Verde Urbana (IVU)

- 6.1. Planejamento dos Parques Urbanos como Espaços Coeducativos
 - 6.1.1. Os Pátios das Escolas como Elementos Restauradores
 - 6.1.2. Educação e Espaços Verdes
 - 6.1.3. O Pátio. Recreio e Natureza
- 6.2. Design de Espaços Verdes Educativos. Aspectos técnicos
 - 6.2.1. Estruturas de jogo e mobiliário
 - 6.2.2. Sistemas de fechamento, de sombreamento e de produção hortícola
 - 6.2.3. Sistemas de irrigação e vegetação
- 6.3. Metodologia para o design de parques saudáveis
 - 6.3.1. Caracterização de parques e jardins conforme sua tipologia para a contribuição à melhoria da saúde das pessoas
 - 6.3.2. Funcionalidade e usabilidade
 - 6.3.2.1. Salubridade e limpeza
 - 6.3.2.2. Elementos de obra civil no design da infraestrutura verde como saudável
 - 6.3.3. Ativação da colaboração público-privada para a gestão do design, obras e manutenção de parques saudáveis

- 6.4. Valores Socio-Culturais da Infraestrutura Verde Urbana
 - 6.4.1. Planejamento, design, gestão e monitoramento
 - 6.4.1.1. Casos de uso internacionais
 - 6.4.2. Comunicação e sensibilização
 - 6.4.3. Participação da comunidade
 - 6.4.3.1. Melhoria de processos
 - 6.4.3.2. Casos de uso internacionais
- 6.5. Gestão de Parques
 - 6.5.1. Certificações de qualidade em Parques
 - 6.5.2. Gestão do recurso humano
 - 6.5.3. Gestão de recursos econômicos e financeiros
- 6.6. *Toolkit* – Caixa de ferramentas de pesquisa qualitativa em parques
 - 6.6.1. Ferramentas de observação de espaço público
 - 6.6.2. Ferramentas de qualificação do espaço público
 - 6.6.3. Sistematização e apresentação da informação
- 6.7. *Toolkit II* – Caixa de ferramentas de design participativo em parques
 - 6.7.1. Design de ferramentas de design participativo
 - 6.7.2. Aplicação e sistematização de ferramentas de design participativo
 - 6.7.3. Programa de conteúdos e relação com o plano mestre
- 6.8. Planos de Sustentabilidade para parques
 - 6.8.1. Vinculação do plano mestre com o plano de sustentabilidade
 - 6.8.2. Conteúdos e elaboração de um plano de sustentabilidade financeira
 - 6.8.3. Colunas financeiras para parques
- 6.9. Modelos de gestão. Casos de sucesso
 - 6.9.1. Gestão, governança e inovação
 - 6.9.2. Modelos de gestão e coparticipação público – privada
 - 6.9.3. Casos de sucesso de modelos de gestão e coparticipação
- 6.10. Dinamização dos parques e apropriação do público
 - 6.10.1. Utilizadores
 - 6.10.2. Estratégias de apropriação do Público
 - 6.10.3. Dinamização

Módulo 7. Planejamento técnico de arborização urbana

- 7.1. Diagnóstico do arborizado da cidade
 - 7.1.1. Estado atual
 - 7.1.2. Inventários
 - 7.1.3. Arborizado de alinhamento ou de ruas
 - 7.1.4. Arborizado de parques
 - 7.1.5. Sistema de gestão
- 7.2. Elaboração de um Plano Diretor de Arborizado
 - 7.2.1. Imagem objetivo
 - 7.2.2. Diretrizes de gestão
 - 7.2.3. Planos de implementação e monitoramento
- 7.3. Valoração do Arborizado Ornamental
 - 7.3.1. Valoração de árvores
 - 7.3.2. Valoração de palmeiras
 - 7.3.3. Normas para valoração de arborizado ornamental
 - 7.3.4. Incorporação de serviços ecossistêmicos
- 7.4. Manejo do arborizado em obras e infraestruturas urbanas
 - 7.4.1. Do viveiro à obra
 - 7.4.2. Poda e remoção de árvores em obra
 - 7.4.3. Transplantes
 - 7.4.4. Plantação de árvores
- 7.5. Disserviços causados pelo arborizado urbano
 - 7.5.1. Frutos indesejados
 - 7.5.2. Quebra de calçadas devido às raízes
 - 7.5.3. Queda de galhos
 - 7.5.4. Alergenicidade
 - 7.5.5. Atração de fauna indesejada
- 7.6. Benefícios e serviços ecossistêmicos do arborizado
 - 7.6.1. Suporte ou provisão
 - 7.6.2. Regulação da poluição, ruído, efeito ilha de calor e proteção contra inundações
 - 7.6.3. Culturais, de saúde e lazer

- 7.7. Poda Topiária ou Poda Ornamental. Risco de falha
 - 7.7.1. A Poda Ornamental
 - 7.7.2. O Processo de Poda
 - 7.7.3. O risco de quebra e sua gestão
- 7.8. Diretrizes de gestão
 - 7.8.1. Planos de gestão
 - 7.8.2. Adequação aos ODS
 - 7.8.3. Planos de implementação
- 7.9. Ferramenta para seleção de espécies
 - 7.9.1. Monitoramento de espécies adaptadas às mudanças climáticas
 - 7.9.2. Desenho de uma matriz de seleção
 - 7.9.3. Desenho da ferramenta de cálculo
- 7.10. Monitorização e acompanhamento
 - 7.10.1. Criação de um painel de informações e gestão
 - 7.10.2. Painel de indicadores ou KPI a monitorar
 - 7.10.3. Comunicação e acompanhamento pela sociedade

Módulo 8. Planeamento da Infraestrutura Urbana com Carácter Sustentável

- 8.1. Desenvolvimento sustentável. O papel das cidades e da infraestrutura verde
 - 8.1.1. Desenvolvimento sustentável a nível global
 - 8.1.2. O papel das cidades no desenvolvimento sustentável
 - 8.1.3. O papel da infraestrutura verde urbana no desenvolvimento sustentável
- 8.2. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)
 - 8.2.1. Contexto
 - 8.2.2. Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
 - 8.2.3. Relatórios de Acompanhamento e Progresso dos ODS
- 8.3. ODS 3. Saúde e Bem-estar
 - 8.3.1. Contexto
 - 8.3.2. Objetivos e metas
 - 8.3.3. Relação com o programa *Healthy Cities* da OMS
- 8.4. ODS 11. Cidades e Comunidades Sustentáveis
 - 8.4.1. Contexto
 - 8.4.2. Objetivos e metas
 - 8.4.3. Relação com os programas ONU Habitat, ICLEI

- 8.5. ODS 13. Ação pelo Clima
 - 8.5.1. Contexto
 - 8.5.2. Objetivos e metas
 - 8.5.3. Relação com o programa Pacto das Prefeituras
- 8.6. ODS 15. Vida de Ecossistemas Terrestres
 - 8.6.1. Contexto
 - 8.6.2. Objetivos e metas
 - 8.6.3. Relação com os programas PNUMA, UICN
- 8.7. ONU-Habitat, a Nova Agenda Urbana (NAU)
 - 8.7.1. Sustentabilidade e impacto social, económico e ambiental
 - 8.7.2. Mecanismos de intervenção e medidas de atuação
 - 8.7.3. Governança e indicadores de acompanhamento
- 8.8. Redes de cidades e municípios pela Sustentabilidade
 - 8.8.1. Rede Global de Governos Locais pela sustentabilidade (ICLEI)
 - 8.8.2. Pacto das Prefeituras pelo Clima e Energia Sustentável (PACES)
 - 8.8.3. *Cities Alliance*, Cidades C40, Cidades e Governos Locais Unidos (CGLU)
- 8.9. Tendências de Desenvolvimento Urbano relacionadas à Sustentabilidade
 - 8.9.1. Cidades inteligentes
 - 8.9.2. Cidades de 15 minutos
 - 8.9.3. Cidades autossuficientes
 - 8.9.4. Cidades climaticamente neutras
 - 8.9.5. Cidades biofílicas
 - 8.9.6. Cidades esponja
- 8.10. Distintivos internacionais de Qualidade em sustentabilidade urbana
 - 8.10.1. BREEAM
 - 8.10.2. LEED
 - 8.10.3. *WELL Communities*

Módulo 9. Medição, quantificação, valorização e mapeamento de serviços ecossistêmicos

- 9.1. Ferramentas de modelagem, identificação e avaliação dos Serviços Ecossistêmicos da Infraestrutura verde urbana e periurbana
 - 9.1.1. Inteligência artificial ligada ao estudo dos Serviços Ecossistêmicos (SSEE)
 - 9.1.2. Tomada de dados de campo
 - 9.1.3. Processamento de dados
 - 9.1.4. Modelização de resultados
- 9.2. InVEST para a Avaliação e Análise Espacial dos Serviços Ecossistêmicos
 - 9.2.1. Qualidade do Habitat
 - 9.2.2. Efeito de Borda do Armazenamento de Carbono na Floresta Urbana
 - 9.2.3. Aporte Anual de Água ao sistema
 - 9.2.4. Aporte Estacional de Água ao sistema
 - 9.2.5. Taxa de Descarga de Nutrientes
 - 9.2.6. Taxa de Entrega de Sedimentos
 - 9.2.7. Visitantes: Recreação e Turismo
- 9.3. TESSA para avaliar os serviços ecossistêmicos a nível de uma zona
 - 9.3.1. Proteção costeira
 - 9.3.2. Bens cultivados
 - 9.3.3. Serviços culturais
 - 9.3.4. Regulação do clima global
 - 9.3.5. Bens silvestres colhidos
 - 9.3.6. Recreação baseada na natureza
 - 9.3.7. Polinização
 - 9.3.8. Água. Provisão, qualidade e controle de inundações
- 9.4. SolVES (*Social Values for Ecosystem Services*) como ferramenta para mapear os serviços ecossistêmicos
 - 9.4.1. Avaliação, mapeamento e quantificação dos valores sociais percebidos dos serviços ecossistêmicos
 - 9.4.2. Integração em GIS
 - 9.4.3. Código aberto desenvolvido para QGIS
- 9.5. ARIES (*Artificial Intelligence for Ecosystem Services*). Inteligência Artificial aplicada aos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) dos Serviços Ecossistêmicos
 - 9.5.1. Dados espaciais e SIG para visualizar mapas de entrada e saída
 - 9.5.2. Equações e tabelas de consulta
 - 9.5.3. Modelos probabilísticos
 - 9.5.4. Modelos baseados em processos
 - 9.5.5. Modelos baseados em agentes, que representam agentes ecológicos e sociais de forma dinâmica e interdependente
- 9.6. i-Tree Suite informática de ferramentas para a avaliação, diagnóstico e inventário da floresta urbana e seus SSEE
 - 9.6.1. i-tree Canopy
 - 9.6.2. i-tree ECO
 - 9.6.3. i-tree My tree
 - 9.6.4. i-tree Landscape
 - 9.6.5. i-Tree Design
- 9.7. Modelagem através do i-Tree Canopy aplicada ao diagnóstico da Infraestrutura Verde
 - 9.7.1. Método de Monte Carlo
 - 9.7.2. Dimensionamento do estudo
 - 9.7.3. Identificação dos espaços estudados
 - 9.7.4. Poluentes absorvidos
 - 9.7.5. Sumidouro de carbono
 - 9.7.6. Escoamentos evitados
- 9.8. Modelagem através do i-Tree Eco aplicada ao inventário e gestão da floresta urbana
 - 9.8.1. Dimensionamento do estudo
 - 9.8.2. Inventários completos
 - 9.8.3. Inventários por parcelas
 - 9.8.4. Tomada de dados de campo
 - 9.8.5. Estudo do ecossistema
 - 9.8.6. Avaliação dos Serviços Ecossistêmicos (SSEE)
 - 9.8.7. Projeção futura
- 9.9. Gestão da Infraestrutura Verde baseada nos resultados obtidos através da quantificação dos Serviços Ecossistêmicos (SSEE)
 - 9.9.1. Governança baseada em ecossistemas
 - 9.9.2. Desenvolvimento da estratégia de infraestrutura verde
 - 9.9.3. Modelagem de políticas de pagamento por Serviços Ecossistêmicos (SSEE)

- 9.10. Sistemas de SIG e Cartografia aplicada aos Serviços Ecosistêmicos (SSEE)
 - 9.10.1. Funcionamento de um SIG
 - 9.10.2. Técnicas utilizadas nos sistemas de informação geográfica
 - 9.10.3. Criação de dados
 - 9.10.4. Representação dos dados
 - 9.10.4.1. Raster
 - 9.10.4.2. Vetorial
 - 9.10.5. Modelos raster e vetorial
 - 9.10.6. Dados não espaciais
 - 9.10.7. Captura de dados
 - 9.10.8. Conversão de dados raster-vetorial
 - 9.10.9. Projeções, sistemas de coordenadas e reprojeção
 - 9.10.10. Análise espacial através do SIG
 - 9.10.11. Modelo topológico
 - 9.10.12. Redes
 - 9.10.13. Sobreposição de mapas
 - 9.10.14. Cartografia automatizada
 - 9.10.14.1. Geoestatística
 - 9.10.14.2. Geocodificação
 - 9.10.15. Software SIG
 - 9.10.16. Comparação de software SIG

Módulo 10. Capital natural em infraestruturas urbanas

- 10.1. A Biodiversidade. Novo marco global
 - 10.1.1. Teoria da mudança do marco global
 - 10.1.2. O novo marco global da biodiversidade. Implicações
 - 10.1.3. Novo marco regulatório europeu
- 10.2. O Capital Natural. Novo paradigma de economia e Gestão
 - 10.2.1. Capital natural. Novo Paradigma de Economia e Gestão
 - 10.2.2. Capital natural. Componentes
 - 10.2.3. Serviços dos ecossistemas
- 10.3. O Capital Natural. Alcance
 - 10.3.1. Capital natural em infraestruturas urbanas. Marco pré-existente próprio de cada País
 - 10.3.2. Componentes do capital natural em infraestruturas urbanas
 - 10.3.3. Definição dos objetivos
 - 10.3.4. Identificação de Alcances
- 10.4. Impactos e dependências no Capital Natural
 - 10.4.1. Materialidade. Conceito e variáveis
 - 10.4.2. Impactos no capital natural
 - 10.4.3. Dependências do capital natural
- 10.5. Bases para a medição do Capital Natural
 - 10.5.1. Medição dos ativos naturais
 - 10.5.2. Indicadores de medição de ativos naturais. Extensão
 - 10.5.3. Indicadores de medição de ativos naturais. Condição
- 10.6. Integração da valorização do Capital Natural
 - 10.6.1. Medição dos serviços dos ecossistemas urbanos
 - 10.6.2. Indicadores de serviços dos ecossistemas urbanos
 - 10.6.3. Valorização económica dos serviços dos ecossistemas urbanos
- 10.7. Contabilidade do Capital Natural
 - 10.7.1. O marco de contabilidade de capital natural
 - 10.7.2. A contabilidade de capital natural em infraestruturas urbanas
 - 10.7.3. Casos de sucesso
- 10.8. Soluções Baseadas na Natureza sob a perspetiva do Capital Natural
 - 10.8.1. Soluções Baseadas na Natureza. Características
 - 10.8.2. Estandarização de soluções baseadas na natureza
 - 10.8.3. SbN sob o prisma de capital natural
- 10.9. O Capital Natural na Gestão da Infraestrutura Urbana. Modelos de Integração
 - 10.9.1. Modelos de gestão baseados em serviços ecosistêmicos
 - 10.9.2. Modelos de financiamento baseados em Capital Natural
 - 10.9.3. Capital Natural. Implicações na gestão
- 10.10. Oportunidades baseadas em Capital Natural
 - 10.10.1. Medição do impacto económico
 - 10.10.2. Modelos de negócios baseados em capital natural
 - 10.10.3. Impacto económico de modelos de negócios

06

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intenso y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

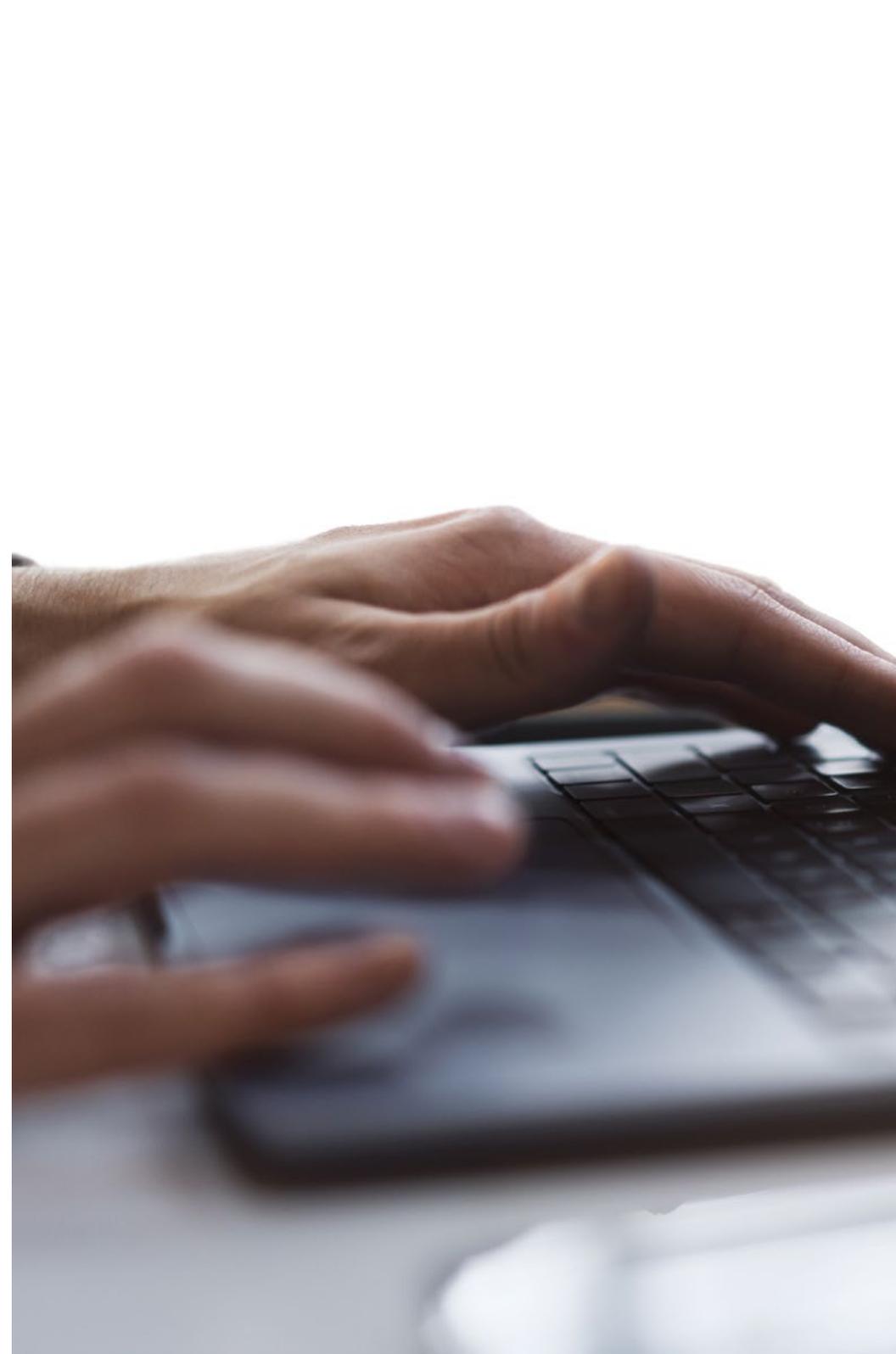
El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos en la plataforma de reseñas Trustpilot, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



Resúmenes interactivos

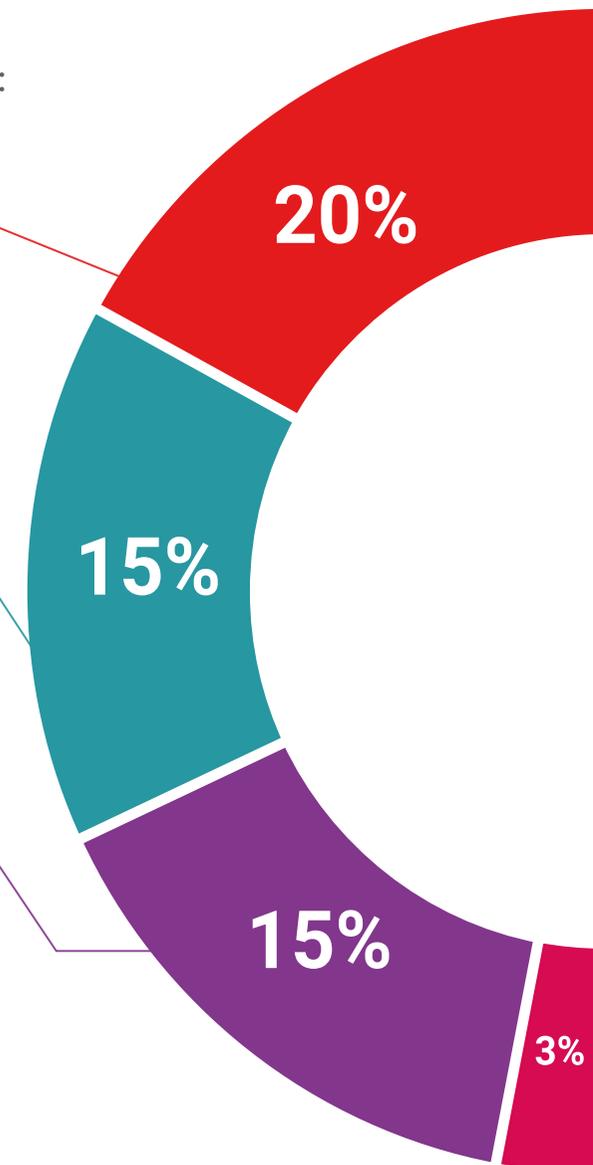
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

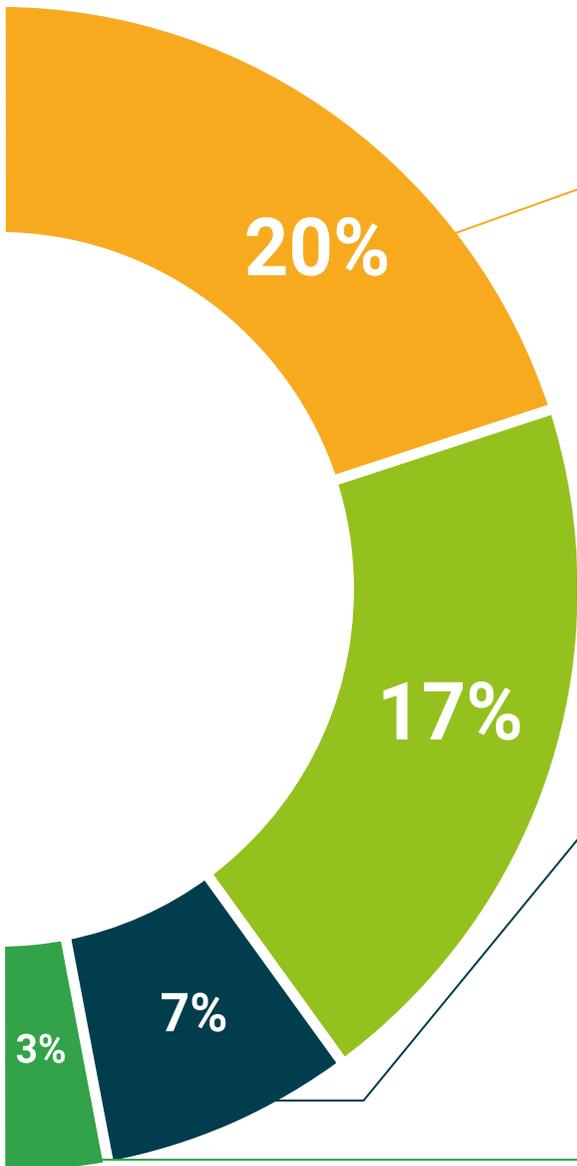
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



07

Certificação

O Mestrado Próprio em Design de Infraestruturas Verdes Sustentáveis garante, além da formação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um certificado de Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Mestrado Próprio em Design de Infraestruturas Verdes Sustentáveis** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado.

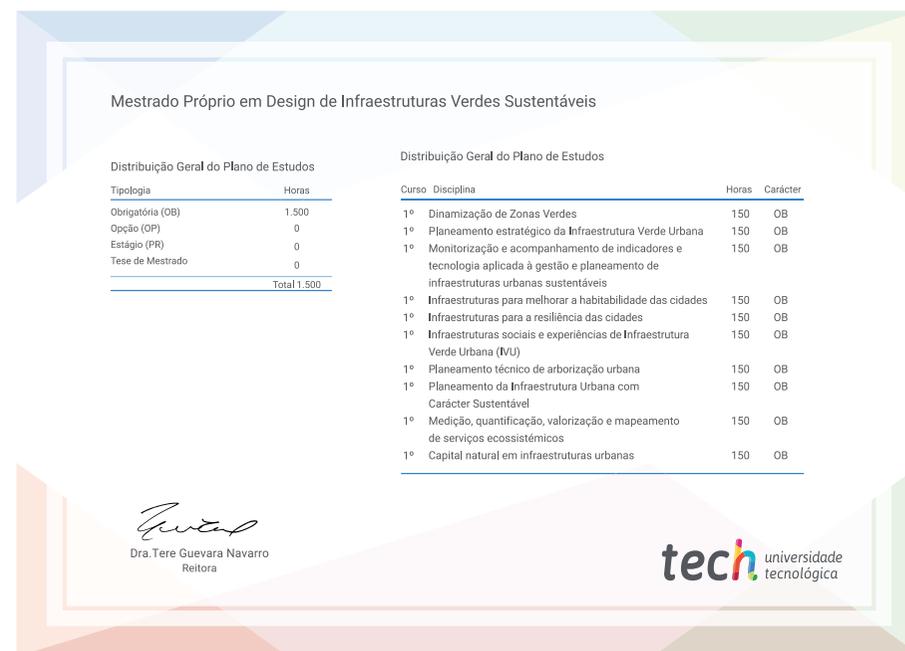
Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio, com aviso de receção, o certificado* correspondente ao título de **Mestrado Próprio** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

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

Título: **Mestrado Próprio em Design de Infraestruturas Verdes Sustentáveis**

Modalidade: **online**

Duração: **12 meses**



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

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

tech universidade
tecnológica

Mestrado Próprio

Design de Infraestruturas
Verdes Sustentáveis

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Mestrado Próprio

Design de Infraestruturas Verdes Sustentáveis