

Curso de Especialização Soluções Inteligentes para Cidades





Curso de Especialização Soluções Inteligentes para Cidades

- » Modalidade: online
- » Duração: 24 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 24 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: www.techtute.com/pt/engenharia/curso-especializacao/curso-especializacao-solucoes-inteligentes-cidades

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 16

05

Metodologia

pág. 22

06

Certificação

pág. 30

01

Apresentação

As cidades estão a tornar-se cada vez mais digitalizadas graças ao avanço das novas tecnologias. Historicamente, os governos têm desenvolvido sistemas digitais para apoiar os serviços públicos, mas estas melhorias têm sido associadas a novas soluções para Cidades Inteligentes, implementando melhorias substanciais nas grandes cidades em diferentes áreas. Nesta capacitação, a TECH oferece uma qualificação específica com um conteúdo absolutamente inovador e uma equipa excepcional de professores apoiados pela sua experiência profissional. Um Curso de Especialização de sucesso para um profissional à procura de uma formação superior.



SEDE
ELECTRÓNICA

Plan Estratégico
Alhaurin de la Torre
2015 / 2020



Incidencias en la Vía Pública

“

Aprenda a desenvolver Soluções Inteligentes para Cidades de uma forma cómoda e ágil, e impulse a sua carreira enquanto ajuda a digitalizar as cidades"

Atualmente, as cidades inteligentes estão na vanguarda dos processos de transformação digital e, segundo todos os indicadores tecnológicos, estamos apenas no início desta jornada, pois à medida que estas capacidades digitais são exploradas, novas vias e áreas de aplicação estão a ser incorporadas no seu ecossistema.

Este Curso de Especialização abordará, de uma perspetiva funcional e empresarial, os diferentes modelos atualmente utilizados para construir cidades inteligentes através de quatro blocos principais: em primeiro lugar, o modelo de estratégia da cidade inteligente como base fundamental para implementar, medir e monitorizar um conjunto de ações que permitam às cidades abordar a sua transformação inteligente da forma mais eficiente e sustentável possível. Em segundo lugar, os diferentes modelos de construção de *Smart Cities* utilizados, destacando os baseados na utilização de dispositivos IoT e soluções verticais, modelos baseados na tecnologia GIS e na análise geoespacial e modelos baseados em sistemas VMS. Em terceiro lugar, o modelo baseado em plataformas de integração, que será a pedra angular para o desenvolvimento e transformação completos de uma cidade inteligente, bem como para assegurar a sua interoperabilidade com múltiplos sistemas e garantir a segurança da informação e das infraestruturas. Por último, a forma de abordar a transformação das cidades de um ponto de vista de gestão e operacional.

Nesta especialização muito completa, será também dada especial ênfase aos sistemas de Governo Digital (ou eGovernment), sistemas que historicamente têm sido desenvolvidos em paralelo com os sistemas de Cidades Inteligentes. Nos últimos anos, com a integração dos dados clássicos dos sistemas de gestão (ERP) no repositório de dados das *Smart Cities*, e graças às capacidades de gestão de processos das plataformas digitais, esta distinção entre sistemas eGovernment e sistemas Smart City tornou-se cada vez mais ténue e os dois mundos convergem com o objetivo de prestar melhores serviços à cidade.

Este **Curso de Especialização em Soluções Inteligentes para Cidades** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Soluções Inteligentes para Cidades
- ♦ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos fornecem informações científicas e práticas sobre as disciplinas essenciais para a prática profissional
- ♦ Os exercícios práticos em que o processo de autoavaliação pode ser utilizado para melhorar a aprendizagem
- ♦ O seu foco especial nas metodologias inovadoras em Soluções Inteligentes para Cidades
- ♦ As lições teóricas, perguntas a especialistas, 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 ligação à Internet



A conclusão deste Curso de Especialização colocará os profissionais de engenharia e arquitetura na vanguarda dos últimos desenvolvimentos no setor”

“

Este Curso de Especialização é o melhor investimento que pode fazer para se atualizar em matéria de Smart Cities. Oferecemos-lhe qualidade e livre acesso aos conteúdos”

O corpo docente do Curso de Especialização inclui profissionais do setor da engenharia e da arquitetura que contribuem com a experiência do seu trabalho, para além de especialistas reconhecidos de empresas de referência e universidades de prestígio.

Os seus conteúdos multimédia, desenvolvidos com a mais recente tecnologia educativa, permitirão ao profissional uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma capacitação imersiva programada para praticar em situações reais.

A estrutura deste Curso de Especialização centra-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, na qual o profissional deve tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surgem durante o curso académico. Para tal, o profissional será auxiliado por um sistema inovador de vídeos interativos criados por especialistas reconhecidos com vasta experiência em Soluções Inteligentes para Cidades.

Esta capacitação conta com o melhor material didático, o que lhe permitirá realizar um estudo contextual que facilitará a aprendizagem.

Este Curso de Especialização 100% online permitir-lhe-á combinar os seus estudos com a sua atividade profissional. É você que escolhe onde e quando quer estudar.



02 Objetivos

O Curso de Especialização em Soluções Inteligentes para Cidades foi concebido para ajudar os profissionais a conhecer os principais novos desenvolvimentos neste campo, o que lhes permitirá exercer a sua profissão com a máxima qualidade e profissionalismo.



“

O nosso objetivo é que se torne no melhor profissional do seu setor. E para isso contamos com a melhor metodologia e com o melhor plano de estudos”



Objetivos gerais

- ◆ Reconhecer os projetos *Smart City* como um caso particular de utilização de projetos de digitalização através de plataformas, conhecer as suas principais particularidades e o estado da arte destes projetos num contexto internacional
- ◆ Valorizar os dois elementos essenciais em qualquer projeto de cidade inteligente, os dados como principal ativo e o cidadão como principal motivador dos mesmos
- ◆ Analisar em profundidade as diferentes tecnologias e modelos para abordar a transformação digital das cidades e compreender as vantagens e oportunidades que um modelo baseado em plataformas de integração oferece
- ◆ Aprofundar a arquitetura geral das plataformas *Smart Cities* e as normas de referência aplicáveis, utilizando normas internacionais
- ◆ Identificar o papel que as novas tecnologias digitais desempenham na construção do modelo de cidade inteligente: LPWAN, 5G, *Cloud* e *Edge Computing*, IoT, *Big Data*, Inteligência Artificial
- ◆ Conhecer em pormenor as funcionalidades das diferentes camadas que constituem as plataformas digitais para as cidades: camada de suporte, camada de aquisição, camada de conhecimento e camada de interoperabilidade
- ◆ Estabelecer a diferença entre os serviços governamentais digitais e os serviços *Smart* das cidades, as possibilidades de integração entre os dois mundos e os novos serviços daí resultantes para os cidadãos, os serviços 40 da administração pública
- ◆ Diferenciar os dois tipos de soluções oferecidas na camada de serviços inteligentes das *Smart Cities*: as soluções verticais e as soluções transversais
- ◆ Analisar aprofundadamente as principais soluções verticais aplicadas nas cidades: gestão de resíduos, parques e jardins, estacionamento, gestão dos transportes públicos, controlo do tráfego urbano, ambiente, segurança e emergências, consumo de água e gestão energética
- ◆ Conhecer em pormenor as soluções transversais da camada de serviços inteligentes que podem ser implementadas em projetos de cidades inteligentes
- ◆ Aprofundar a diferença entre a gestão da cidade e a gestão territorial, bem como identificar os seus principais desafios e áreas de atividade
- ◆ Adquirir as competências e conhecimentos necessários para a conceção de soluções tecnológicas nos domínios do turismo, lares, agricultura, espaços ecossistémicos e prestação de serviços urbanos
- ◆ Ter uma perspetiva global dos projetos de *Smart Cities*, identificando as ferramentas mais úteis em cada uma das fases do projeto
- ◆ Reconhecer as chaves para o sucesso e como lidar com as potenciais armadilhas de um projeto de cidade inteligente
- ◆ Identificar as principais tendências e paradigmas que servirão de alavanca para a futura transformação das *Smart Cities*
- ◆ Conceber conceptualmente planos e soluções alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030



Objetivos específicos

Módulo 1. Modelos de construção de *Smart Cities*

- ♦ Adquirir as competências essenciais para aplicar a metodologia e as ferramentas necessárias para implementar um plano estratégico de cidade inteligente
- ♦ Analisar em profundidade diferentes tecnologias e modelos para abordar a transformação inteligente das cidades
- ♦ Distinguir entre as vantagens e desvantagens dos diferentes modelos de cidade inteligente e as suas principais aplicações
- ♦ Compreender e conceptualizar o paradigma do modelo das plataformas de integração, os benefícios que traz e o seu papel fundamental no design das cidades
- ♦ Compreender as diferenças entre os modelos tecnológicos baseados em tecnologia *open source* e os modelos licenciados
- ♦ Aprofundar as fases de um projeto global de *Smart Cities*, a sua transformação e a geração de novos serviços de valor acrescentado como alavanca do crescimento socioeconómico

Módulo 2. A *Smart City* e o governo digital

- ♦ Realizar uma análise exaustiva da história do governo digital a nível internacional e das diferentes iniciativas que existem para o promover
- ♦ Diferenciar de forma clara entre os processos clássicos de governo digital e os serviços oferecidos por uma *Smart City*
- ♦ Integrar os serviços de eGovernment numa *Smart City* e os benefícios que trazem aos cidadãos
- ♦ Identificar os chamados Serviços 4.0 da cidade, tais como o painel de gestão do governo da cidade e o novo CRM para os cidadãos

Módulo 3. Soluções verticais para a gestão de serviços urbanos

- ♦ Compreender em pormenor a camada de serviços das cidades inteligentes e distinguir entre soluções verticais e transversais
- ♦ Identificar os principais domínios da gestão urbana, as suas competências e os seus modelos de gestão
- ♦ Distinguir entre soluções verticais de monitorização, operação e gestão
- ♦ Identificar casos de utilização concretos em que a tecnologia contribui para racionalizar e tornar mais eficientes os serviços urbanos e mesmo a integração dos diferentes serviços para uma gestão inteligente da cidade através do conhecimento de uma área específica

Módulo 4. Soluções transversais para *Smart Cities*

- ♦ Diferenciar as soluções transversais da camada de serviços inteligentes e distinguir entre os diferentes grupos de soluções transversais
- ♦ Aprofundar as soluções transversais que integram novas formas de comunicação com o cidadão ou com os elementos da cidade
- ♦ Conhecer em pormenor as soluções transversais que se centram na melhoria de áreas transversais da cidade, como a mobilidade, o planeamento urbano e as políticas sociais
- ♦ Conhecer em profundidade as soluções transversais que incidem na disponibilização de informação aos diferentes stakeholders da cidade, o cidadão, os gestores municipais, os centros de estudo e investigação e o tecido empresarial e económico
- ♦ Conhecer os objetos internos e externos da cidade, como geram dados e como são integrados numa cidade inteligente e nos novos sistemas de planeamento urbano, analisando as vulnerabilidades e os pontos fortes e integrando todos os sistemas de informação da cidade inteligente

03

Direção do curso

A TECH conta com profissionais especializados em cada área de conhecimento que trazem a experiência do seu trabalho para os nossos cursos. Uma equipa multidisciplinar de reconhecido prestígio que se reuniu para lhe oferecer todo o seu conhecimento nesta matéria.





“

A nossa universidade emprega os melhores profissionais em todas as áreas que colocam os seus conhecimentos ao seu serviço”

Diretor Internacional Convidado

Ravi Koulagi é um líder notável no espaço tecnológico e o seu excelente historial valeu-lhe uma série de cargos sénior, incluindo o de Global Head of Cloud Solutions na Cisco, Atlanta. Nesta função, liderou o desenvolvimento e a estratégia de entrada no mercado de soluções multi-nuvem, concentrando-se na integração das principais capacidades de computação, conectividade e segurança numa solução abrangente de transformação da nuvem, reforçando a posição da empresa num mercado altamente competitivo.

Foi também Chief Technology Officer (CTO) para o segmento do sector público global, onde desenvolveu estratégias de vendas em áreas como redes baseadas na intenção, cibersegurança, centros de dados multi-nuvem, colaboração e carteiras IoT para clientes do sector público global. Da mesma forma, a sua experiência em arquitecturas e plataformas de Cidades Inteligentes e Internet das Coisas foi fundamental para a construção da plataforma IoT da Cisco para Cidades Inteligentes, bem como para liderar o desenvolvimento de negócios nesta área.

Para além das suas responsabilidades na Cisco, Ravi Koulagi foi membro do Conselho Consultivo da Smart City Expo USA, onde contribuiu para a evolução do principal evento do sector nos EUA, centrado na transformação urbana através da tecnologia e das Smart Cities, consolidando a sua posição como especialista internacional em tecnologia urbana e inovação na nuvem. Também contribuiu significativamente para o sector com o seu livro sobre comunicações unificadas, publicado pela Cisco Press, e com as suas três patentes relacionadas com sistemas de mensagens de voz e telefonia.

Neste contexto, a sua experiência vai desde a criação de arquitecturas de referência em IoT e Smart Cities, até ao desenvolvimento de estratégias de vendas e parcerias tecnológicas, posicionando-o como uma figura-chave na evolução e adoção de tecnologias emergentes.



Sr. Ravi, Koulagi

- ♦ Diretor Global de Soluções Cloud na Cisco, Atlanta, EUA
- ♦ Membro do Conselho Consultivo da Smart City Expo USA
- ♦ Diretor de tecnologia (CTO) para o segmento do sector público global na Cisco, Bangalore, Índia
- ♦ Diretor global de soluções para IoT e cidades inteligentes na Cisco, Bangalore, Índia
- ♦ Arquiteto de soluções para IoT e cidades inteligentes na Cisco, Bangalore, Índia
- ♦ Diretor, Serviços Avançados e Tecnologias de Colaboração na Cisco, Bangalore, Índia
- ♦ Diretor de desenvolvimento de software, engenharia de sistemas e soluções VoIP na Cisco, Califórnia
- ♦ Responsável técnico por IP e UC e routers de serviços integrados na Cisco, Califórnia
- ♦ Consultor tecnológico do Programa de Investimento em Cidades Inteligentes do Banco Mundial na Sociedade Financeira Internacional (IFC)
- ♦ Aplicações de IA para o crescimento na Kellogg Executive Education

“

Graças à TECH, poderá aprender com os melhores profissionais do mundo”

Direção



Dr. Pedro Garibi

- ◆ Engenheiro Técnico Eletrónico pela Universidade de Deusto
- ◆ Engenheiro Superior de Telecomunicações pela Universidade de Deusto
- ◆ Mestrado em Comunicações Móveis pela Universidade Politécnica de Madrid
- ◆ Profissional com mais de 20 anos de experiência em gestão de projetos
- ◆ Arquiteto de soluções nos domínios das cidades inteligentes e seguras, (Indra, Huawei, T-Systems)
- ◆ Gestor de projetos de Smart Cities, tanto no domínio da I&D como da produção
- ◆ Consultor independente de Smart Cities
- ◆ Copresidente do grupo U4SSC da ONU para o desenvolvimento de um quadro para a Inteligência Artificial nas Cidades Inteligentes
- ◆ Orador em várias conferências sobre Smart Cities em Espanha e na Europa
- ◆ Autor de vários artigos de divulgação sobre a utilização de plataformas inteligentes para melhorar a segurança pública
- ◆ Membro do Colégio Oficial de Engenheiros de Telecomunicações de Espanha (COIT)

Professores

Dr. Richard Budel

- ◆ Profissional de gestão de projetos no setor público
- ◆ Licenciado em Antropologia Médica pela Universidade de Trent (Canadá)
- ◆ Diretor-geral da Simplicities Ltd
- ◆ Sócio-Gerente do Departamento do Setor Público na Sullivan & Stanley
- ◆ Presidente do Conselho Consultivo para o Governo Digital na Huawei
- ◆ Antigo CIO/CTO na IBM e na Huawei
- ◆ Antigo Diretor de TI do Departamento de Segurança Pública e Justiça, Governo de Ontário, Canadá
- ◆ Líder de opinião e orador em eventos em mais de 70 países em todo o mundo
- ◆ Colaborador na UN4SSC, EIP-SCC, Smart Cities Council e outras organizações multinacionais

Dr. Manuel Bosch

- ◆ Membro do Cluster de Big Data e Inteligência Artificial da Câmara Municipal de Madrid no grupo de trabalho de Projetos Interoperáveis
- ◆ Licenciado em Engenharia de Minas pela Universidade Politécnica de Madrid
- ◆ Consultor em Cidades e Territórios Inteligentes, (Indra - Minsait)
- ◆ Especialista em Soluções Inteligentes nos domínios da sustentabilidade e da economia circular
- ◆ Especialista na integração de soluções de eGovernment em ambientes Smart City
- ◆ Vasta experiência em projetos de cidades inteligentes
- ◆ Colaborador do grupo temático "Plataformas de Cidade" da iniciativa U4SSC (United for Smart Sustainable Cities) coordenada pela UIT
- ◆ Autor de vários relatórios sobre a modernização da administração pública através da utilização das novas tecnologias

Dra. Fátima Domínguez

- ◆ Consultor e Diretor da Área de Desenvolvimento do Negócio das Administrações Públicas no domínio das Smart Cities (Indra-Minsait)
- ◆ Licenciada em Engenharia Civil pela Universidade Politécnica de Leiria (Portugal)
- ◆ ThePowerMba Business Expert - Administração e Gestão de Empresas
- ◆ Responsável pelo Projeto Cáceres Patrimonio Inteligente
- ◆ Product owner de soluções para a gestão inteligente de destinos turísticos
- ◆ Especialista em soluções inteligentes nos domínios da agricultura, dos serviços urbanos e da gestão de destinos turísticos

Dr. Sergio Koop

- ◆ Especialista em soluções inteligentes nos domínios da resiliência urbana, mobilidade, serviços urbanos e gestão de destinos turísticos
- ◆ Licenciado em Engenharia em Tecnologias Industriais pela Universidade Carlos III de Madrid
- ◆ Mestrado em Gestão e Direção de Empresas pela Universidade Carlos III de Madrid
- ◆ Mais de 4 anos de experiência como consultor de Smart Cities (Indra - Minsait)
- ◆ Autor de vários relatórios centrados na utilização de tecnologias disruptivas para a transformação das Administrações Públicas
- ◆ Parceiro do grupo S3 HIGH TECHFARMING da UE para o desenvolvimento de tecnologias destinadas a melhorar a produtividade agrícola

04

Estrutura e conteúdo

A estrutura do Curso de Especialização foi desenvolvida pelos melhores profissionais do setor de infraestruturas inteligentes com ampla experiência e reconhecido prestígio na profissão, conscientes dos benefícios que a última tecnologia educativa pode trazer ao ensino superior.



“

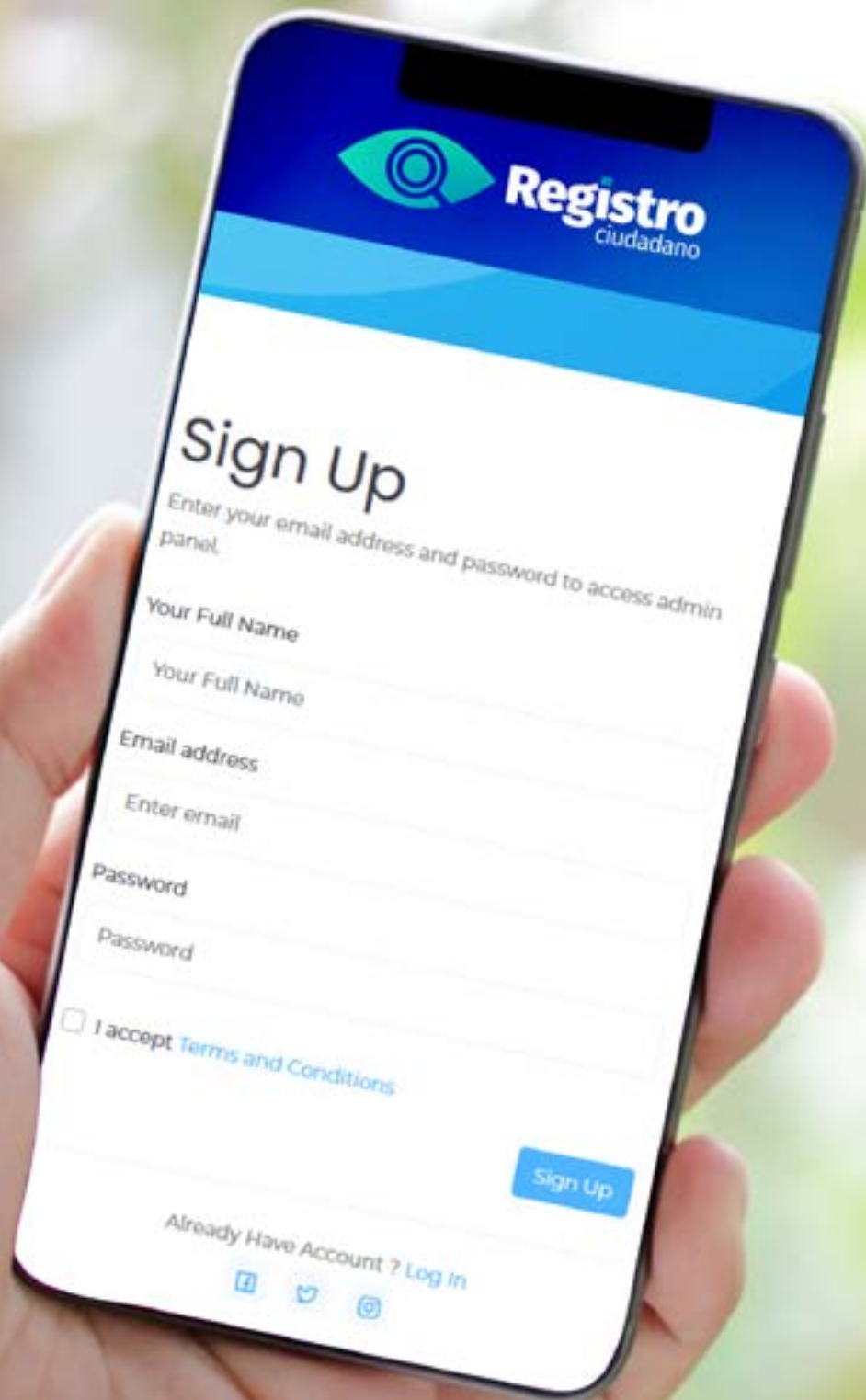
Dispomos do conteúdo educativo mais completo e atual do mercado. Procuramos a excelência e queremos que você também a alcance”

Módulo 1. Modelos de construção de *Smart Cities*

- 1.1. Diferentes modelos de construção de uma cidade inteligente
 - 1.1.1. Diferentes modelos de cidades inteligentes
 - 1.1.2. Greenfield e Brownfield
- 1.2. Estratégia para as cidades inteligentes
 - 1.2.1. Planos diretores
 - 1.2.2. Acompanhamento e execução: indicadores
- 1.3. Modelos baseados em coleções de IoT e soluções verticais
 - 1.3.1. Modelos baseados em coleções de IoT
 - 1.3.2. Modelos baseados em soluções verticais
- 1.4. Modelos baseados em sistemas GIS
 - 1.4.1. Dados espaciais e ferramenta GIS para gestão e análise de informação geográfica
 - 1.4.2. Análise geoespacial
- 1.5. Modelos baseados em VMS
 - 1.5.1. Principais características dos sistemas VMS
 - 1.5.2. Sistemas VMS para controlo do tráfego, mobilidade e segurança urbana
- 1.6. Modelos baseados em plataformas de integração
 - 1.6.1. O valor de uma visão inclusiva
 - 1.6.2. Semântica da cidade
- 1.7. Características e normas de plataformas
 - 1.7.1. Características das plataformas *Smart Cities*
 - 1.7.2. Normalização, padronização e interoperabilidade
- 1.8. Segurança nas plataformas *Smart City*
 - 1.8.1. As cidades e as infraestruturas críticas
 - 1.8.2. Segurança e dados
- 1.9. *Open Source* e licenciamento
 - 1.9.1. Plataformas *Open Source* ou licenciadas
 - 1.9.2. Os ecossistemas de soluções e serviços
- 1.10. *Smart Cities* como um serviço ou projeto
 - 1.10.1. O projeto integral *Smart Cities*: consultoria, produtos e gabinete técnico
 - 1.10.2. Os serviços inteligentes como alavanca do crescimento

Módulo 2. A cidade inteligente e o governo digital

- 2.1. Diferença entre governo digital e a cidade inteligente
 - 2.1.1. O governo digital
 - 2.1.2. Principais diferenças entre governo digital e cidade inteligente
 - 2.1.3. A integração do governo digital na cidade inteligente
- 2.2. Soluções clássicas de governação digital
 - 2.2.1. Soluções de contabilidade
 - 2.2.2. Soluções tributárias
 - 2.2.3. Soluções de gestão documental
 - 2.2.4. Soluções de gestão da população
 - 2.2.5. Soluções para a gestão de registos
- 2.3. A gestão de ativos na cidade
 - 2.3.1. O sistema de gestão de ativos
 - 2.3.2. Importância da gestão de ativos na cidade
- 2.4. A sede eletrónica
 - 2.4.1. A sede eletrónica
 - 2.4.2. O dossier do cidadão
- 2.5. Integração dos elementos do governo digital nas cidades inteligentes
 - 2.5.1. Objetivo da integração do governo digital numa cidade inteligente
 - 2.5.2. Dificuldades de integração
 - 2.5.3. Etapas a considerar na integração
- 2.6. A Cidade Inteligente como ferramenta para melhorar os processos de governo digital
 - 2.6.1. Facilidade de integração de novos serviços
 - 2.6.2. Otimização dos processos de gestão
 - 2.6.3. Melhoria do conhecimento interno
- 2.7. Serviços 4.0
 - 2.7.1. Os serviços 4.0
 - 2.7.2. Os sistemas de participação dos cidadãos
- 2.8. Gestão do conhecimento
 - 2.8.1. A tecnologia *Big Data* ao serviço dos dados da cidade
 - 2.8.2. O portal de transparência
 - 2.8.3. O painel de gestão da cidade



- 2.9. Sistemas analíticos
 - 2.9.1. Análise de dados da cidade a um novo nível
 - 2.9.2. Sistemas de deteção de fraude
- 2.10. CRM
 - 2.10.1. O CRM do cidadão
 - 2.10.2. Os novos sistemas de atenção ao cidadão

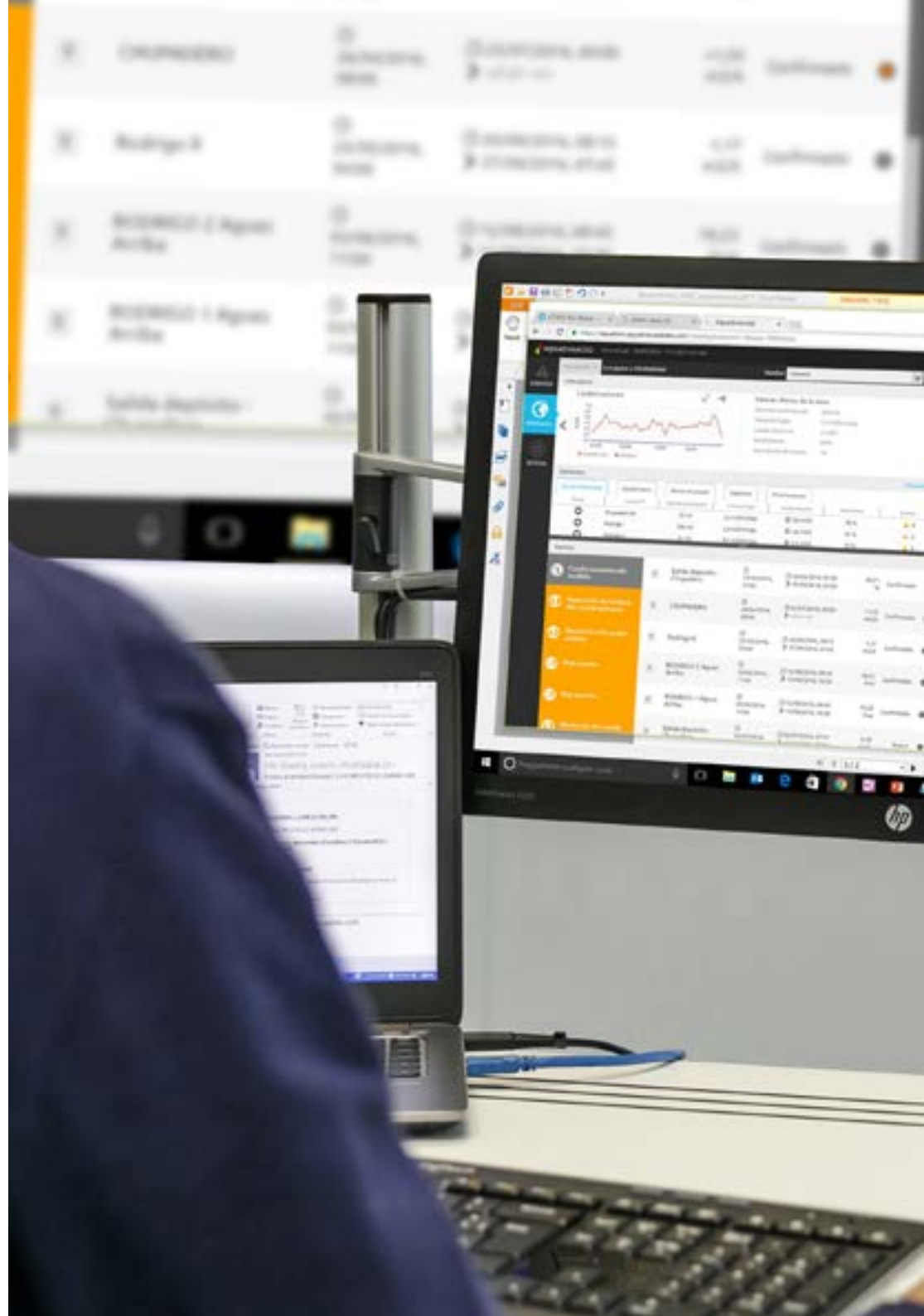
Módulo 3. Soluções verticais para a gestão de serviços urbanos

- 3.1. Importância das zonas municipais
 - 3.1.1. Modelo de organização das cidades e municípios
 - 3.1.2. Coordenação e gestão dos espaços municipais
- 3.2. Gestão de resíduos
 - 3.2.1. Desafios a resolver na gestão de resíduos
 - 3.2.2. Tecnologias envolvidas na sua resolução
- 3.3. Gestão ambiental e da qualidade do ar
 - 3.3.1. Desafios a resolver na gestão ambiental
 - 3.3.2. Qualidade do ar
 - 3.3.3. Alertas proativos de comunicação com os cidadãos
- 3.4. Controlo do tráfego urbano
 - 3.4.1. Desafios a resolver no controlo do tráfego urbano
 - 3.4.2. Tecnologias envolvidas na sua resolução
- 3.5. Gestão de estacionamento
 - 3.5.1. Desafios a resolver na gestão do estacionamento
 - 3.5.2. Tecnologias envolvidas na sua resolução
- 3.6. Gestão da mobilidade pública
 - 3.6.1. Desafios a resolver na mobilidade pública
 - 3.6.2. Tecnologias envolvidas na sua resolução
- 3.7. Zona de segurança e emergência
 - 3.7.1. Desafios a resolver em matéria de gestão da segurança e emergências
 - 3.7.2. Tecnologias envolvidas na sua resolução

- 3.8. Domínio da gestão energética
 - 3.8.1. Desafios a resolver na gestão energética
 - 3.8.2. Iluminação pública
- 3.9. Zona de gestão de parques e jardins
 - 3.9.1. Desafios a resolver na gestão de parques e jardins
 - 3.9.2. Tecnologias envolvidas na sua resolução
- 3.10. Gestão do consumo de água
 - 3.10.1. Desafios a resolver na gestão do consumo de água
 - 3.10.2. Controlo da rede de abastecimento e saneamento

Módulo 4. Soluções transversais para cidades inteligentes

- 4.1. As soluções transversais
 - 4.1.1. Importância das soluções transversais
 - 4.1.2. As cidades inteligentes como garante do funcionamento das soluções transversais
- 4.2. Soluções para o cartão de cidadão
 - 4.2.1. O cartão de cidadão
 - 4.2.2. Soluções para integrar o cartão de cidadão nos serviços municipais
- 4.3. Objetos internos e externos da cidade
 - 4.3.1. Objetos internos da cidade
 - 4.3.2. Objetos externos da cidade
 - 4.3.3. Integração da informação dos objetos da cidade na Cidade Inteligente
- 4.4. Soluções de mobilidade para os cidadãos
 - 4.4.1. A mobilidade para além dos transportes privados e públicos
 - 4.4.2. Gestão da mobilidade na cidade inteligente
- 4.5. Novos sistemas de planeamento urbano
 - 4.5.1. Índice de Centralidade Funcional
 - 4.5.2. Análise das vulnerabilidades e pontos fortes
 - 4.5.3. Integração dos sistemas de planeamento na cidade inteligente
- 4.6. Planeamento de políticas sociais inclusivas
 - 4.6.1. Complexidade das políticas sociais
 - 4.6.2. A utilização de dados para a articulação de políticas sociais
 - 4.6.3. A utilização da cidade inteligente para a implementação de políticas sociais



- 4.7. Potenciar a inovação e o ecossistema local
 - 4.7.1. O laboratório da cidade
 - 4.7.2. A criação de uma rede de inovação diversificada
 - 4.7.3. A colaboração universidade-empresa
- 4.8. Portais e mercados de dados abertos
 - 4.8.1. Os portais de dados e a sua importância na criação do ecossistema da cidade
 - 4.8.2. Portais de dados abertos
 - 4.8.3. *Mercados*
- 4.9. O portal do cidadão e as APP dos cidadãos
 - 4.9.1. Acesso dos cidadãos às métricas da cidade
 - 4.9.2. Características do portal do cidadão
 - 4.9.3. Características da APP do cidadão
- 4.10. IOC: gestão holística da cidade
 - 4.10.1. Os sistemas de gestão holística da cidade
 - 4.10.2. Operação e supervisão em tempo real
 - 4.10.3. Operação e supervisão a médio e longo prazo

“ *Um Curso de Especialização abrangente e multidisciplinar que lhe permitirá destacar-se na sua carreira, seguindo os últimos avanços em matéria de Soluções Inteligentes para Cidades*”



05

Metodologia

Este programa de capacitação oferece uma forma diferente de aprendizagem. A nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas escolas médicas mais prestigiadas do mundo e tem sido considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações, tais como a *New England Journal of Medicine*.



“

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para o levar através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que provou ser extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”

Estudo de Caso para contextualizar todo o conteúdo

O nosso programa oferece um método revolucionário de desenvolvimento de competências e conhecimentos. O nosso objetivo é reforçar as competências num contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

Com a TECH pode experimentar uma forma de aprendizagem que abala as fundações das universidades tradicionais de todo o mundo”



Terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, com ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa de estudos.



Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este programa da TECH é um programa de ensino intensivo, criado de raiz, que propõe os desafios e decisões mais exigentes neste campo, tanto a nível nacional como internacional. Graças a esta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado, dando um passo decisivo para o sucesso. O método do caso, a técnica que constitui a base deste conteúdo, assegura que a realidade económica, social e profissional mais atual é seguida.

“

O nosso programa prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”

O estudante aprenderá, através de atividades de colaboração e casos reais, a resolução de situações complexas em ambientes empresariais reais.

O método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais amplamente utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não só aprendessem o direito com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações verdadeiramente complexas, a fim de tomarem decisões informadas e valorizarem juízos sobre a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard.

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Esta é a questão que enfrentamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos da vida real. Terão de integrar todo o seu conhecimento, investigar, argumentar e defender as suas ideias e decisões.

Relearning Methodology

A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina 8 elementos didáticos diferentes em cada lição.

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

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

Na TECH aprende-se com uma metodologia de vanguarda concebida para formar os gestores do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, chama-se Relearning.

A nossa universidade é a única universidade de língua espanhola licenciada para utilizar este método de sucesso. Em 2019, conseguimos melhorar os níveis globais de satisfação dos nossos estudantes (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos cursos, objetivos...) no que diz respeito aos indicadores da melhor universidade online do mundo.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, mas acontece numa espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, cada um destes elementos é combinado de forma concêntrica. Esta metodologia formou mais de 650.000 licenciados com sucesso sem precedentes em áreas tão diversas como a bioquímica, genética, cirurgia, direito internacional, capacidades de gestão, ciência do desporto, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e mais desempenho, envolvendo-o mais na sua capacitação, desenvolvendo um espírito crítico, defendendo argumentos e opiniões contrastantes: uma equação direta ao sucesso.

A partir das últimas provas científicas no campo da neurociência, não só sabemos como organizar informação, ideias, imagens e memórias, mas sabemos que o lugar e o contexto em que aprendemos algo é fundamental para a nossa capacidade de o recordar e armazenar no hipocampo, para o reter na nossa memória a longo prazo.

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



Este programa oferece o melhor material educativo, cuidadosamente preparado para profissionais:



Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados pelos especialistas que irão ensinar o curso, especificamente para o curso, para que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são depois aplicados ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas que oferecem peças de alta-qualidade em cada um dos materiais que são colocados à disposição do aluno.



Masterclasses

Existem provas científicas sobre a utilidade da observação por terceiros especializados.

O denominado Learning from an Expert constrói conhecimento e memória, e gera confiança em futuras decisões difíceis.



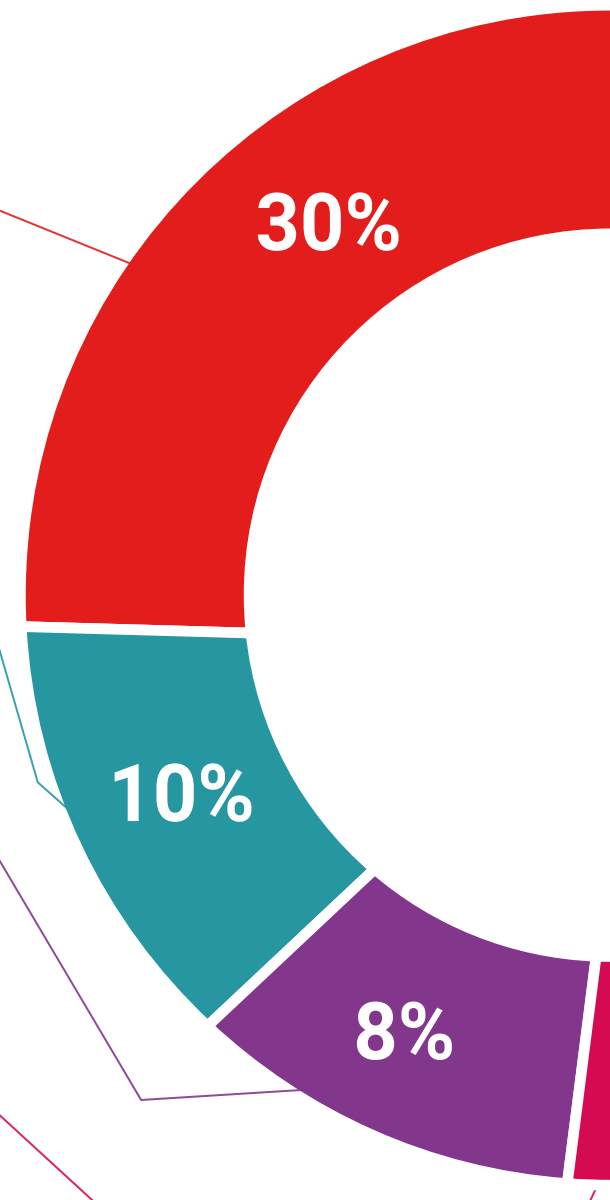
Práticas de aptidões e competências

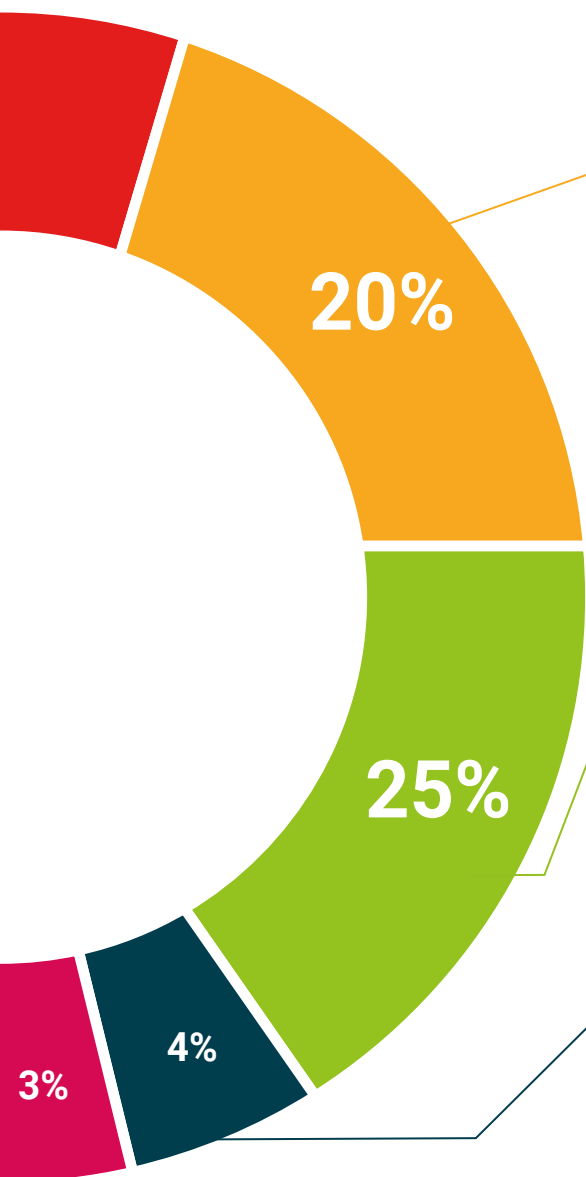
Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista necessita de desenvolver no quadro da globalização em que vivemos.



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 necessita para completar a sua capacitação.





Case studies

Completarão uma seleção dos melhores estudos de casos escolhidos especificamente para esta situação. Casos apresentados, analisados e instruídos pelos melhores especialistas na cena internacional.



Resumos interativos

A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



Testing & Retesting

Os conhecimentos do aluno são periodicamente avaliados e reavaliados ao longo de todo o programa, através de atividades e exercícios de avaliação e auto-avaliação, para que o aluno possa verificar como está a atingir os seus objetivos.



06

Certificação

O Curso de Especialização em Soluções Inteligentes para Cidades garante, além do conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um certificado de Curso de Especialização emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso de Especialização em Soluções Inteligentes para Cidades** 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 **Curso de Especialização** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

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

Certificação: **Curso de Especialização em Soluções Inteligentes para Cidades**

Modalidade: **online**

Duração: **24 semanas**

ECTS: **24**



*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 compromisso
atenção personalizada
conhecimento inovação
presente qualificação
desenvolvimento sustentabilidade



Curso de Especialização Soluções Inteligentes para Cidades

- » Modalidade: online
- » Duração: 24 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 24 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Curso de
Especialização
Soluções Inteligentes
para Cidades

CITY