Experto Universitario
Soluciones Inteligentes para las Ciudades

tech universidad

tech universidad

Experto Universitario
Soluciones Inteligentes para las Ciudades

- Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**
- Duración: **6 meses**
- Titulación: **TECH Universidad**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-soluciones-inteligentes-ciudades**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección del curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 18

05 Metodología de estudio — pág. 24

06 Titulación — pág. 34

01

Presentación

Las ciudades están cada vez más digitalizadas, gracias al avance de las nuevas tecnologías. Los gobiernos han desarrollado históricamente sistemas digitales para favorecer la atención a los ciudadanos, pero estas mejoras se han unido a las nuevas soluciones para las Smart Cities, implantando mejoras sustancias en las grandes ciudades en diferentes ámbitos. En esta capacitación TECH ofrece una educación específica con un programa académico de absoluta novedad y un excepcional equipo de docente avalado por su experiencia profesional. Un programa de éxito para un profesional que busca una educación superior.

Aprende a desarrollar Soluciones Inteligentes para las Ciudades de una manera cómoda y ágil, y da un impulso a tu carrera a la vez que ayudas a digitalizar las ciudades"

Las *Smart Cities* hoy en día se encuentran a la vanguardia en los procesos de transformación digital y, según todos los indicadores tecnológicos, nos encontramos únicamente en el inicio de este camino, ya que, a medida que se exploran estas capacidades digitales, nuevos caminos y ámbitos de aplicación se van incorporando al ecosistema de las ciudades inteligentes.

En este Experto Universitario se abordará desde una perspectiva funcional y de negocio los diferentes modelos que en la actualidad se emplean para construir ciudades inteligentes a través de cuatro grandes bloques: en primer lugar, el modelo de estrategia ciudad inteligente como base fundamental sobre la que implementar, medir y hacer seguimiento de un conjunto de acciones que permitan a las ciudades abordar su transformación *Smart* de la manera más eficiente y sostenible posible. En segundo lugar, los diferentes modelos de construcción *Smart Cities* empleados, destacando aquellos basados en el uso de dispositivos IoT y soluciones verticales, modelos basados en tecnología GIS y análisis geoespacial y modelos basados en sistemas VMS. En tercer lugar, el modelo basado en plataformas de integración, que será la piedra angular que permita el desarrollo y transformación completo de una ciudad inteligente, así como garantizar su interoperabilidad con múltiples sistemas y garantizar la seguridad de la información y las infraestructuras. Por último, la forma de abordar desde el punto de vista de gestión y operación la transformación de las ciudades.

En esta completísima formación también se hará especial hincapié en los sistemas deGobierno Digital (o *eGovernment*), sistemas que históricamente se han ido desarrollando enparalelo a los sistemas de *Smart Cities*.

Además, el itinerario académico incluirá unas exhaustivas *Masterclasses* a cargo de un prestigioso Director Invitado Internacional.

Este **Experto Universitario en Soluciones Inteligentes para las Ciudades** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Soluciones Inteligentes para las Ciudades
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Su especial hincapié en metodologías innovadoras en Soluciones Inteligentes para las Ciudades
- Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

Un reputado Director Invitado Internacional brindará unas intensivas Masterclasses relativas a las últimas tendencias en SolucionesInteligentes para las Ciudades"

Este Experto Universitario es la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización en el ámbito de las Smart Cities. Te ofrecemos calidad y libre acceso a los contenidos"

Incluye, en su cuadro docente, a profesionales pertenecientes al ámbito de la ingeniería y la arquitectura, que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una preparación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en Soluciones Inteligentes para las Ciudades y con gran experiencia.

Esta capacitación cuenta con el mejor material didáctico, lo que te permitirá un estudio contextual que te facilitará el aprendizaje.

Este Experto Universitario 100% online te permitirá compaginar tus estudios con tu labor profesional. Tú eliges dónde y cuándo prepararte.

02

Objetivos

El programa en Soluciones Inteligentes para las Ciudades está orientado a facilitar la actuación del profesional para que adquiera y conozca las principales novedades en este ámbito, lo que le permitirá ejercer su profesión con la máxima calidad y profesionalidad.

Nuestro objetivo es que te conviertas en el mejor profesional en tu sector. Y para ello contamos con la mejor metodología y contenido"

Objetivos generales

- Reconocer los proyectos *Smart City* como un caso de uso particular de proyectos de digitalización mediante plataformas, conocer sus principales particularidades y el estado del arte de estos proyectos en un contexto internacional
- Valorar los dos elementos esenciales en todo proyecto de ciudad inteligente, el dato como principal activo y el ciudadano como principal motivador de los mismos
- Analizar en profundidad las distintas tecnologías y modelos para abordar la transformación digital de las ciudades y entender las ventajas y oportunidades que un modelo basado en plataformas de integración ofrece
- Ahondar en la arquitectura general de las plataformas de *Smart Cities* y la normativa de referencia aplicable, utilizando estándares internacionales
- Identificar el papel que las nuevas tecnologías digitales juegan en la construcción del modelo de ciudad inteligente: LPWAN, 5G, *Cloud* y *Edge Computing*, IoT, *Big Data*, Inteligencia Artificial
- Conocer en detalle las funcionalidades de las diferentes capas que constituyen las plataformas digitales para las ciudades: capa de soporte, capa de adquisición, capa de conocimiento y capa de interoperabilidad
- Diferenciar los servicios de gobierno digital y los servicios *Smart* de las ciudades, las posibilidades de integración entre ambos mundos y los nuevos servicios resultantes para los ciudadanos, los servicios 40 de la administración pública
- Diferenciar los dos tipos de soluciones que se ofrecen dentro de la capa de servicios inteligentes de las Smart Cities: las soluciones verticales y las soluciones transversales
- Desglosar en profundidad las principales soluciones verticales de aplicación en las ciudades: gestión de residuos, parques y jardines, parking, gestión de transporte público, control del tráfico urbano, medioambiente, seguridad y emergencias, consumos hídricos y gestión energética
- Conocer en detalle las soluciones transversales de la capa de servicios inteligentes que se pueden implementar en proyectos de ciudades inteligentes
- Profundizar en la diferencia entre la gestión de las ciudades y la gestión del territorio, así como identificar sus principales retos y ejes de actividad
- Adquirir las competencias y conocimientos necesarios para el diseño de soluciones tecnológicas en los ámbitos de turismo, hogar asistencial, agricultura, espacios ecosistémicos y prestación de servicios urbanos
- Disponer de una perspectiva global de los proyectos de *Smart Cities*, identificando las herramientas más útiles en cada una de las fases del proyecto
- Reconocer las claves del éxito y la manera de abordar las posibles dificultades que un proyecto de ciudad inteligente puede presentar
- Identificar las principales tendencias y paradigmas que servirán de palanca para la transformación futura de las *Smart Cities*
- Diseñar conceptualmente planes y soluciones alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030

Objetivos específicos

Módulo 1. Modelos de construcción de *Smart Cities*

- Adquirir los conocimientos principales para aplicar la metodología y herramientas necesarias para implementar un plan estratégico de ciudad inteligente
- Analizar en profundidad distintas tecnologías y modelos para abordar la transformación Smart de las ciudades
- Distinguir entre las ventajas y desventajas de los diferentes modelos de ciudad inteligente y sus principales aplicaciones
- Entender y conceptualizar el paradigma del modelo basado en plataformas de integración, los beneficios que aporta y su papel fundamental en el diseño de las ciudades
- Comprender las diferencias entre modelos tecnológicos basados en tecnología *Open Source* y modelos licenciados
- Profundizar en las fases de un proyecto global Smart Cities, su transformación y la generación de nuevos servicios de valor añadido como palanca de crecimiento socioeconómico

Módulo 2. La *Smart City* y el gobierno digital

- Realizar un análisis exhaustivo de la historia del gobierno digital en el ámbito internacional y las diferentes iniciativas que hay para impulsarlo
- Diferenciar de una manera clara los procesos clásicos de gobierno igital y los servicios ofrecidos por una *Smart City*
- Integrar los servicios de eGovernment en una *Smart City* y los beneficios que ello reporta a los ciudadanos
- Identificar los llamados Servicios 40 de la ciudad, como el cuadro de mando del gobierno de la ciudad y el nuevo CRM ciudadano

Módulo 3. Soluciones verticales para la gestión de servicios urbanos

- Conocer en detalle la capa de servicios inteligentes de ciudad y distinguir entre soluciones verticales y soluciones transversales
- Identificar los principales ámbitos de gestión urbana sus competencias y sus modelos de gestión
- Diferenciar entre soluciones verticales de monitorización, operación y gestión
- Identificar casos de uso concretos en los que la tecnología contribuye a agilizar y hacer más eficientes los servicios urbanos e incluso la integración de los diferentes servicios urbanos para una gestión inteligente de la ciudad a través del conocimiento de un área específica

Módulo 4. Soluciones transversales de *Smart Cities*

- Diferenciar las soluciones transversales de la capa de servicios inteligentes y distinguir entre los diferentes grupos de soluciones transversales
- Profundizar en las soluciones transversales que integran nuevas vías de comunicación con el ciudadano o con los elementos de la ciudad
- Conocer en detalle las soluciones transversales que se enfocan a la mejora de áreas transversales de la ciudad como movilidad, planificación urbana y políticas sociales
- Conocer en profundidad las soluciones transversales que se enfocan en la disponibilidad de la información, a diferentes Stakeholders de la ciudad, el ciudadano, los gestores municipales, los centros de estudios y de investigación y el tejido empresarial y económico
- Aprender sobre los objetos internos y externos de la ciudad, cómo generan datos y cómo se integran dentro de una *Smart City* y los nuevos sistemas de planificación urbana analizando las vulnerabilidades y fortalezas e integrando todos los sistemas de información de la *Smart City*

03

Dirección del curso

TECH cuenta con profesionales especializados en cada área del conocimiento, que vierten en los programas la experiencia de su trabajo. Un equipo multidisciplinar y con reconocido prestigio que se ha unido para ofrecerte todo su conocimiento en esta materia.

En nuestra universidad trabajan los mejores profesionales de todas las áreas que vierten su conocimiento para ayudarte”

Director Invitado Internacional

Ravi Koulagi es un destacado líder en el **ámbito tecnológico** y su excelente currículum le ha valido para ocupar diversos altos cargos, como el de **Director Global** de **Soluciones en la Nube** en **Cisco**, **Atlanta**. En esta posición, ha liderado el desarrollo y la estrategia de comercialización de las **soluciones multinube**, centrándose en integrar capacidades clave en **computación**, **conectividad** y **seguridad** en una solución integral de **transformación en la nube**, fortaleciendo la posición de la empresa en un mercado altamente competitivo.

Asimismo, se ha desempeñado como ***Chief Technology Officer*** (CTO) para el **Segmento del Sector Público Global**, donde ha desarrollado estrategias de ventas en áreas como **redes basadas en intención**, **ciberseguridad**, **centros de datos *multicloud***, **colaboración** y **portafolios** de **IoT** para clientes del sector público global. Igualmente, su experiencia en arquitecturas y plataformas de **Ciudades Inteligentes** e **Internet de las Cosas** ha sido fundamental en la creación de la **plataforma IoT** de **Cisco** para **Ciudades Inteligentes**, así como en la dirección del **desarrollo de negocios** en este ámbito.

Además de sus responsabilidades en **Cisco**, Ravi Koulagi ha sido miembro del **Consejo Asesor** del **Smart City Expo USA**, donde ha contribuido a la evolución del principal evento de la industria en **Estados Unidos**, enfocado en la **transformación urbana** mediante la **tecnología** y las **Ciudades Inteligentes**, consolidando su posición como experto internacional en **tecnología urbana** e **innovación en la nube**. También ha aportado significativamente a la industria con su **libro** sobre **comunicaciones unificadas**, publicado por **Cisco Press**, y con sus **tres patentes** relacionadas con **sistemas de mensajería de voz y telefonía**.

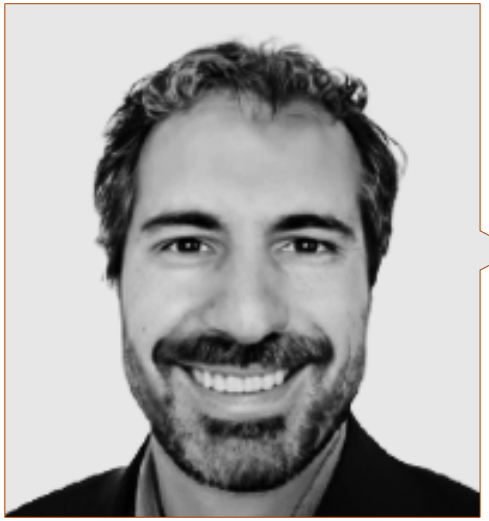
En este contexto, su experiencia abarca, desde la creación de **arquitecturas de referencia en IoT** y **Ciudades Inteligentes**, hasta el desarrollo de **estrategias de ventas** y **asociaciones tecnológicas**, posicionándolo como una figura clave en la evolución y adopción de **tecnologías emergentes**.

D. Koulagi, Ravi

- Director Global de Soluciones en la Nube en Cisco, Atlanta, Estados Unidos
- Miembro del Consejo Asesor en Smart City Expo USA
- *Chief Technology Officer* (CTO) para el Segmento del Sector Público Global en Cisco, Bangalore, India
- Director Global de IoT y Soluciones para Ciudades Inteligentes en Cisco, Bangalore, India
- Arquitecto de IoT y Soluciones para Ciudades Inteligentes en Cisco, Bangalore, India
- Gerente de Servicios Avanzados y Tecnologías de Colaboración en Cisco, Bangalore, India
- Gerente de Desarrollo de Software, Ingeniería de Sistemas y Soluciones VoIP en Cisco, California
- Líder Técnico en IP y UC, y Enrutadores de Servicios Integrados en Cisco, California
- Asesor Tecnológico del Programa de Inversión en Ciudades Inteligentes del Banco Mundial en la Corporación Financiera Internacional (IFC)
- Aplicaciones de IA para el Crecimiento en Kellogg Executive Education

Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”

Dirección



D. Garibi, Pedro

- Director de Desarrollo Comercial de Soluciones Inteligentes y Sostenibles en T-Systems Iberia
- Arquitecto de soluciones en los ámbitos de Smart & Safe Cities en Indra y Huawei
- Director de proyectos de Smart Cities
- Consultor independiente de Smart Cities
- Copresidente del grupo U4SSC de Naciones Unidas para la elaboración de un framework de Inteligencia Artificial en Ciudades Inteligentes
- Ingeniero Técnico Electrónico por la Universidad de Deusto
- Ingeniero Superior de Telecomunicaciones por la Universidad de Deusto.
- Máster en Comunicaciones Móviles por la Universidad Politécnica de Madrid
- Ponente en varios congresos de Smart Cities en España y Europa
- Autor de varios artículos de divulgación sobre el uso de plataformas inteligentes para la mejora de la seguridad ciudadana.
- Es miembro de: Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación de España (COIT)

Profesores

Dña. Domínguez Ceballos, Fátima

- Responsable de I+D en Iberdrola
- Consultora y responsable de zona de Desarrollo de Negocio de AAPP en el ámbito de Smart Cities (Indra-Minsait)
- Responsable del Proyecto Cáceres Patrimonio Inteligente
- Product owner de soluciones para la gestión inteligente del destino turístico
- Desarrollo internacional en Gamma Solutions & Energy
- Ingeniera civil en Grupo Sevilla Nevado
- Graduada en Ingeniería Civil por la Universidad Politécnica de Leiria (Portugal)
- ThePowerMba Business Expert - Administración y Dirección de empresas
- Ganadora Indra Hack Day

D. Koop, Sergio

- Consultor en Smart Cities en Minsait
- Consultor Smart Cities en Indra y HP
- Colaborador del grupo S3 HIGH TECHFARMING de la UE
- Autor de varios informes enfocados al uso de tecnologías disruptivas para la transformación de las Administraciones Públicas
- Graduado en Ingeniería en Tecnologías Industriales por la Universidad Carlos III de Madrid
- Máster en Gestión y Dirección de Empresas por la Universidad Carlos III de Madrid
- Capacitación Tecnológica y Habilidades Profesionales en la Universidad Francisco de Vitoria

D. Budel, Richard

- Director General de Simplicities Ltd
- Director del Departamento de Sector Público en Sullivan & Stanley
- Presidente de la Junta Asesora del Gobierno Digital en Huawei
- Director Tecnológico (CIO/CTO) en IBM y Huawei
- Director de TI del Departamento de Seguridad Ciudadana y Justicia del Gobierno de Ontario. Canadá
- Diplomado en Antropología Médica por la Universidad de Trent
- Líder de opinión y ponente en eventos en más de 70 países en todo el mundo
- Colaborador en U4SSC, EIP-SCC, Smart Cities Council y otras organizaciones multinacionales

D. Bosch, Manuel

- Consultor en Ciudades y Territorios Inteligentes en Indra Minsait
- Colaborador del grupo temático "Plataformas de Ciudad" de la iniciativa United for Smart Sustainable Cities (U4SSC) coordinada por la UIT
- Experto en Soluciones Smart en los Ámbitos de Sostenibilidad y Economía Circular
- Experto en Integración de Soluciones de E-Government en Ámbitos de Smart Cities
- Amplia experiencia en proyectos de Ciudad Inteligente
- Graduado en Ingeniería de Minas por la Universidad Politécnica de Madrid
- Miembro: Clúster Big Data e Inteligencia Artificial del Ayuntamiento de Madrid en el grupo de trabajo de Proyectos Interoperables
- Autor de varios informes enfocados a la modernización de la Administración Pública a través del uso de nuevas tecnologías

04

Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por los mejores profesionales del sector de las infraestructuras inteligentes, con una amplia trayectoria y reconocido prestigio en la profesión, y conscientes de los beneficios que la última tecnología educativa puede aportar a la enseñanza superior.

Contamos con el programa científico más completo y actualizado del mercado. Buscamos la excelencia y que tú también la logres”

Módulo 1. Modelos de construcción de *Smart Cities*

1.1. Diferentes modelos de construir una *Smart City*
- 1.1.1. Diferentes modelos *Smart Cities*
- 1.1.2. Greenfield y Brownfield

1.2. Estrategia de ciudades inteligentes
- 1.2.1. Planes directores
- 1.2.2. Seguimiento e implementación: indicadores

1.3. Modelos basados en colecciones IoT y soluciones verticales
- 1.3.1. Modelos basados en colecciones IoT
- 1.3.2. Modelos basados en soluciones verticales

1.4. Modelos basados en sistemas GIS
- 1.4.1. Datos espaciales y herramienta GIS para el manejo y análisis de información geográfica
- 1.4.2. Análisis geoespacial

1.5. Modelos basados en VMS
- 1.5.1. Principales características de los sistemas VMS
- 1.5.2. Sistemas VMS para el control de tráfico, movilidad y seguridad urbana

1.6. Modelos basados en plataformas de integración
- 1.6.1. El valor de la visión integradora
- 1.6.2. La semántica ciudad

1.7. Características y normas de plataformas
- 1.7.1. Características de las plataformas Smart Cities
- 1.7.2. Normalización, estandarización e interoperabilidad

1.8. Seguridad en las plataformas *Smart City*
- 1.8.1. Las ciudades y las infraestructuras críticas
- 1.8.2. La seguridad y el dato

1.9. *Open Source* y licenciamiento
- 1.9.1. Plataformas *Open Source* o licenciadas
- 1.9.2. Los ecosistemas de soluciones y servicios

1.10. Smart Cities como servicio o como proyecto
- 1.10.1. El proyecto integral Smart Cities: consultoría, productos y oficina técnica
- 1.10.2. Los servicios *Smart* como palanca de crecimiento

Módulo 2. La *Smart City* y el gobierno digital

2.1. Diferencia entre gobierno digital y la *Smart City*
- 2.1.1. El gobierno digital
- 2.1.2. Principales diferencias entre el gobierno digital y la *Smart City*
- 2.1.3. La integración del gobierno digital en la *Smart City*

2.2. Soluciones clásicas de gobierno digital
- 2.2.1. Soluciones de contabilidad
- 2.2.2. Soluciones de tributos y recaudación
- 2.2.3. Soluciones de gestión documental
- 2.2.4. Soluciones de gestión de población
- 2.2.5. Soluciones para la gestión de expedientes

2.3. La gestión de activos en la ciudad
- 2.3.1. El sistema de gestión de activos
- 2.3.2. Importancia de la gestión de activos en la ciudad

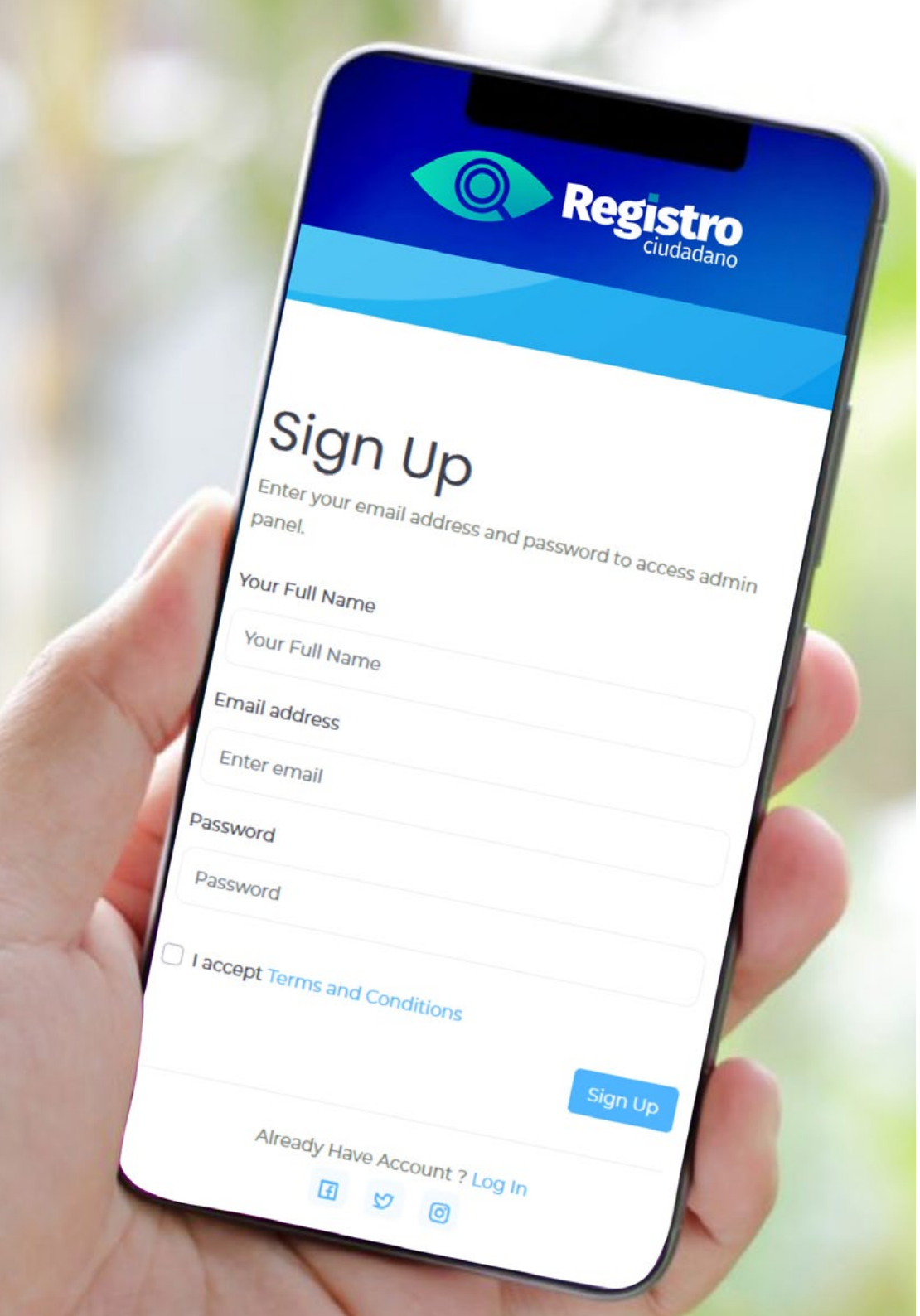
2.4. La sede electrónica
- 2.4.1. La sede electrónica
- 2.4.2. La carpeta ciudadana

2.5. Integración de los elementos del gobierno digital en las *Smart Cities*
- 2.5.1. Objetivo de la integración gobierno digital *Smart City*
- 2.5.2. Dificultades en la integración
- 2.5.3. Pasos a tener en cuenta en la integración

2.6. La *Smart City*, como herramienta de mejora de los procesos del gobierno digital
- 2.6.1. Facilidad en la integración de nuevos servicios
- 2.6.2. Optimización de los procesos de gestión
- 2.6.3. Mejora del conocimiento interno

2.7. Servicios 4.0
- 2.7.1. Los servicios 4.0
- 2.7.2. Los sistemas de participación ciudadana

2.8. Gestión del conocimiento
- 2.8.1. La tecnología *Big Data* al servicio de los datos de la ciudad
- 2.8.2. El portal de transparencia
- 2.8.3. El cuadro de mando de ciudad



2.9. Sistemas analíticos
- 2.9.1. La analítica de los datos de ciudad en un nuevo nivel
- 2.9.2. Sistemas de detección de fraude

2.10. CRM
- 2.10.1. El CRM ciudadano
- 2.10.2. Los nuevos sistemas de atención ciudadana

Módulo 3. Soluciones verticales para la gestión de servicios urbanos

3.1. Importancia de las áreas municipales
- 3.1.1. Modelo organizativo de las ciudades y municipios
- 3.1.2. Coordinación y gestión de las áreas municipales

3.2. Gestión de residuos
- 3.2.1. Retos a resolver en la gestión de residuos
- 3.2.2. Tecnologías implicadas en su resolución

3.3. Gestión de medioambiente y calidad del aire
- 3.3.1. Retos a resolver en la gestión del medioambiente
- 3.3.2. Calidad del aire
- 3.3.3. Alertas proactivas de comunicación al ciudadano

3.4. Control del tráfico urbano
- 3.4.1. Retos a resolver en el control del tráfico urbano
- 3.4.2. Tecnologías implicadas en su resolución

3.5. Gestión del parking
- 3.5.1. Retos a resolver en la gestión del parking
- 3.5.2. Tecnologías implicadas en su resolución

3.6. Gestión de la movilidad pública
- 3.6.1. Retos a resolver en la movilidad pública
- 3.6.2. Tecnologías implicadas en su resolución

3.7. Área de seguridad y emergencias
- 3.7.1. Retos a resolver en la gestión de la seguridad y emergencias
- 3.7.2. Tecnologías implicadas en su resolución

3.8. Área de gestión energética
- 3.8.1. Retos a resolver en la gestión energética
- 3.8.2. Alumbrado público

3.9. Área de gestión de parques y jardines
- 3.9.1. Retos a resolver en la gestión de parques y jardines
- 3.9.2. Tecnologías implicadas en su resolución

3.10. Gestión de los consumos hídricos
- 3.10.1. Retos a resolver en la gestión de los consumos hídricos
- 3.10.2. Monitorización de la red de abastecimiento y saneamiento

Módulo 4. Soluciones transversales de Smart Cities

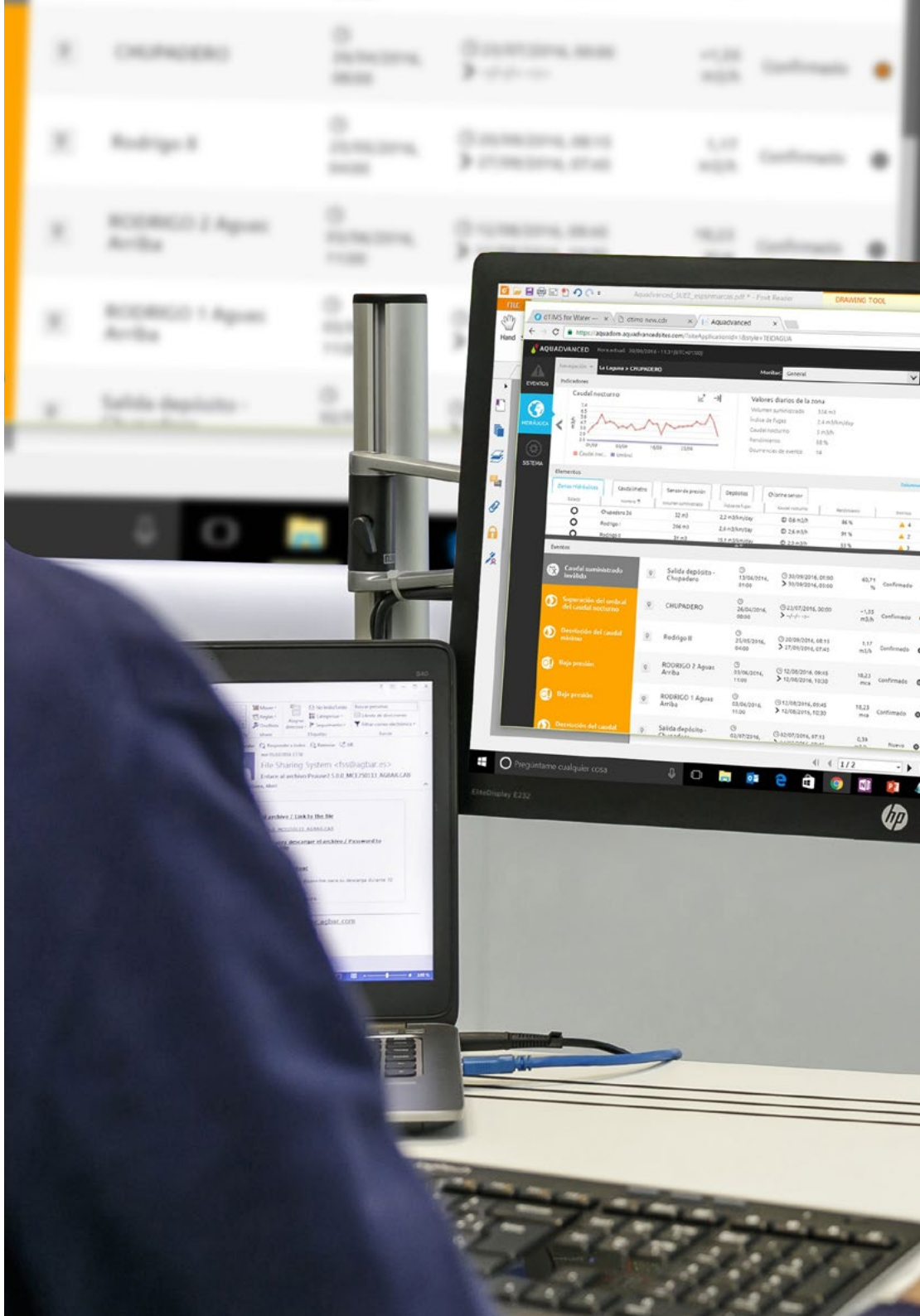
4.1. Las soluciones transversales
- 4.1.1. Importancia de las soluciones transversales
- 4.1.2. Las Smart Cities como garante de funcionamiento de las soluciones transversales

4.2. Soluciones de tarjeta ciudadana
- 4.2.1. La tarjeta ciudadana
- 4.2.2. Soluciones para la integración de la tarjeta ciudadana en los servicios de la ciudad

4.3. Objetos internos y objetos externos de ciudad
- 4.3.1. Objetos internos de ciudad
- 4.3.2. Objetos externos de ciudad
- 4.3.3. Integración de la información de los objetos de ciudad en la *Smart City*

4.4. Soluciones de movilidad ciudadana
- 4.4.1. La movilidad más allá del transporte privado y público
- 4.4.2. Gestión de la movilidad en la *Smart City*

4.5. Nuevos sistemas de planificación urbana
- 4.5.1. Índice de centralidad funcional
- 4.5.2. Análisis de vulnerabilidades y fortalezas
- 4.5.3. Integración de los sistemas de planificación en la *Smart City*



4.6. Planificación de políticas sociales inclusivas
- 4.6.1. Complejidad de las políticas sociales
- 4.6.2. El uso de los datos para la articulación de políticas sociales
- 4.6.3. El uso de la *Smart City* para la aplicación de políticas sociales

4.7. Potenciación de la innovación y del ecosistema local
- 4.7.1. El laboratorio de ciudad
- 4.7.2. La creación de una red de innovación diversa
- 4.7.3. La colaboración universidad empresa

4.8. Portales de datos abiertos y marketplaces
- 4.8.1. Los portales de datos y su importancia en la creación del ecosistema de ciudad
- 4.8.2. Portales de datos abiertos
- 4.8.3. *Marketplaces*

4.9. El portal ciudadano y las APP ciudadanas
- 4.9.1. El acceso del ciudadano a las métricas de la ciudad
- 4.9.2. Características del portal ciudadano
- 4.9.3. Características de la APP ciudadana

4.10. IOC: gestión holística de ciudad
- 4.10.1. Los sistemas de gestión holística de la ciudad
- 4.10.2. Operación y supervisión en tiempo real
- 4.10.3. Operación y supervisión en el medio y largo plazo

Un programa educativo integral y multidisciplinar que te permitirá superarte en tu carrera, siguiendo los últimos avances en el ámbito de las Soluciones Inteligentes para las Ciudades"

05

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 intensivo 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.

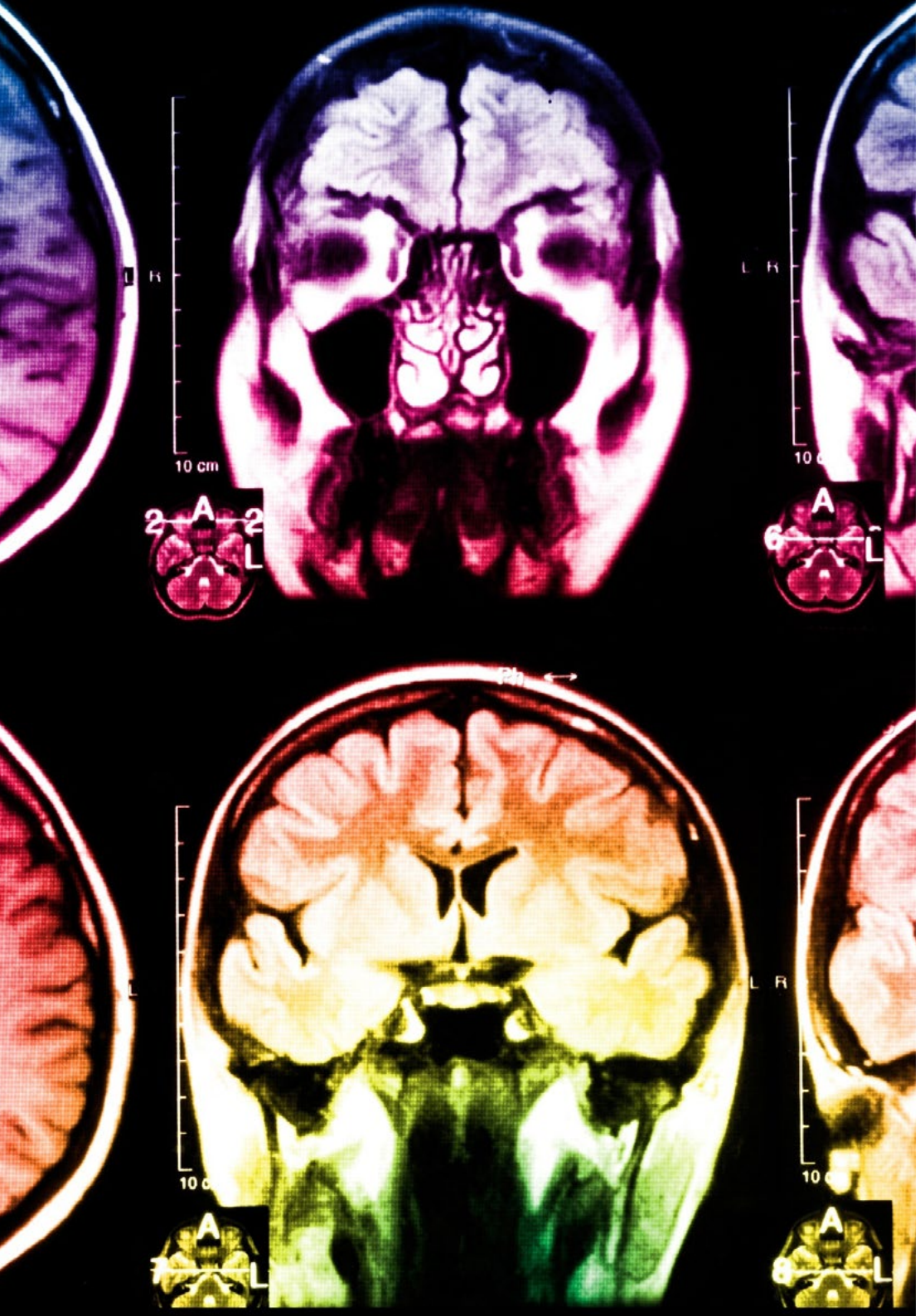
Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica,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

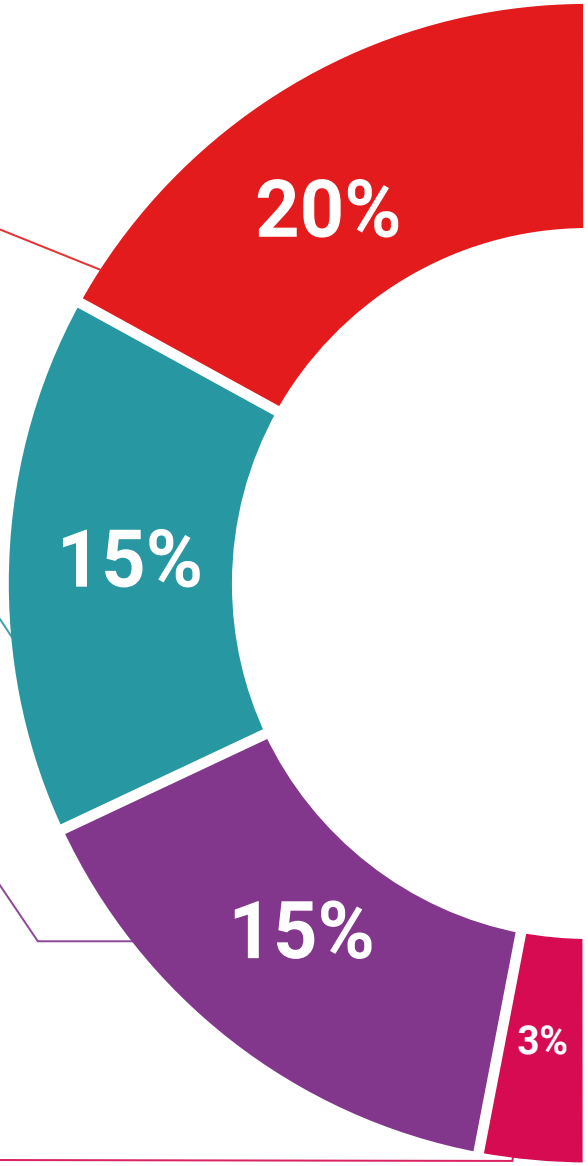
Resúmenes interactivos

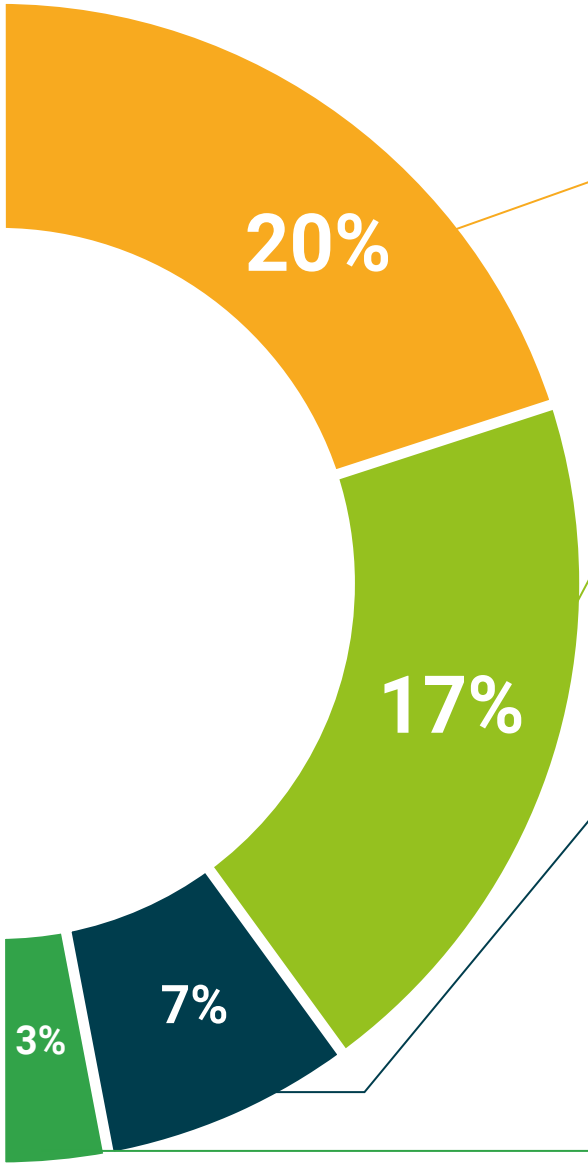
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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.

06

Titulación

El Experto Universitario en Soluciones Inteligentes para las Ciudades garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un Experto Universitario expedido por TECH Universidad.

Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”

Este **Experto Universitario en Soluciones Inteligentes para las Ciudades** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad.**

Este título expedido por **TECH Universidad** expresará la calificación que haya obtenido en el Experto Universitario, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Experto Universitario en Soluciones Inteligentes para las Ciudades**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 meses**

tech universidad

C. _____, con documento de identificación _____ ha superado con éxito y obtenido el título de:

Experto Universitario en Soluciones Inteligentes para las Ciudades

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 600 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

En Ciudad de México, a 31 de mayo de 2024

Mtro. Gerardo Daniel Orozco Martínez
Rector

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

tech universidad

Experto Universitario
Soluciones Inteligentes para las Ciudades

- Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**
- Duración: **6 meses**
- Titulación: **TECH Universidad**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Experto Universitario
Soluciones Inteligentes para las Ciudades

tech universidad