



DiplomadoSoluciones Transversales de Smart Cities

» Modalidad: online

» Duración: 8 semanas

» Titulación: TECH Universidad Tecnológica

» Dedicación: 16h/semana

» Horario: a tu ritmo» Exámenes: online

 ${\tt Acceso~web:} \textbf{ www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/soluciones-transversales-smart-cities}$

Índice

O1 O2

Presentación Objetivos

pág. 4 pág. 8

pág. 12

03 04 05

Dirección del curso Estructura y contenido Metodología

06 Titulación

pág. 16

pág. 28

pág. 20



tech 06 | Presentación

Las Smart Cities hoy en día se encuentran a la vanguardia en los procesos de transformación digital y, según todos los indicadores tecnológicos, la humanidad se encuentra 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 Diplomado se abordarán los servicios inteligentes de ciudad, poniendo el foco en las soluciones de carácter transversal. En concreto, este tipo de infraestructuras da respuesta a una necesidad compartida entre varias áreas de la ciudad o que requieren la participación de varios departamentos de la gestión municipal para su materialización, con el fin de resolver retos concretos de las ciudades.

Dentro de los proyectos de Smart Cities se encuentran diferentes tipos de soluciones transversales, que se distribuyen en tres grandes bloques: soluciones que integran elementos de información y comunicación que mejoran los servicios prestados a los ciudadanos; soluciones que requieren la integración de fuentes de información de diversas áreas para ofrecer mejoras concretas; y soluciones que ponen a disposición de los ciudadanos la información de las ciudades.

En concreto, gracias a este tipo de soluciones transversales se pueden llevar a cabo mejoras en beneficio de la ciudadanía, por su accesibilidad, ahorro de tiempo y economía, entre otros aspectos. De esta manera, se ha logrado la creación de tarjetas ciudadanas y de los nuevos proyectos que aglutinan información de los objetos internos y externos de ciudad; herramientas para la planificación urbana, la gestión de la movilidad y los sistemas de optimización de políticas sociales; o laboratorios de innovación urbana, portales y apps ciudadanas, portales de datos abiertos, y Marketplaces de datos y los centros de operación y control global de la ciudad.

Para lograr este objetivo, TECH ofrece una capacitación de vanguardia y adaptada a las últimas novedades en este campo, con un temario actualizado y realizado por profesionales experimentados y dispuestos a poner todo su conocimiento al alcance de sus alumnos. Cabe destacar que al tratarse de un Diplomado 100% online, el alumno no está condicionado por horarios fijos ni necesidad de trasladarse a otro lugar físico, sino que puede acceder a los contenidos en cualquier momento del día, equilibrando su vida laboral o personal con la académica.

Este **Diplomado en Soluciones Transversales de Smart Cities** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Smart Cities
- 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 Transversales
- 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



La realización de este Diplomado colocará a los profesionales de la ingeniería y la arquitectura a la vanguardia de las últimas novedades en el sector"

Presentación | 07 tech

66

Este Diplomado 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 especialización 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 especialización 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 Transversales de Smart Cities 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 Diplomado 100% online te permitirá compaginar tus estudios con tu labor profesional. Tú eliges dónde y cuándo capacitarte.







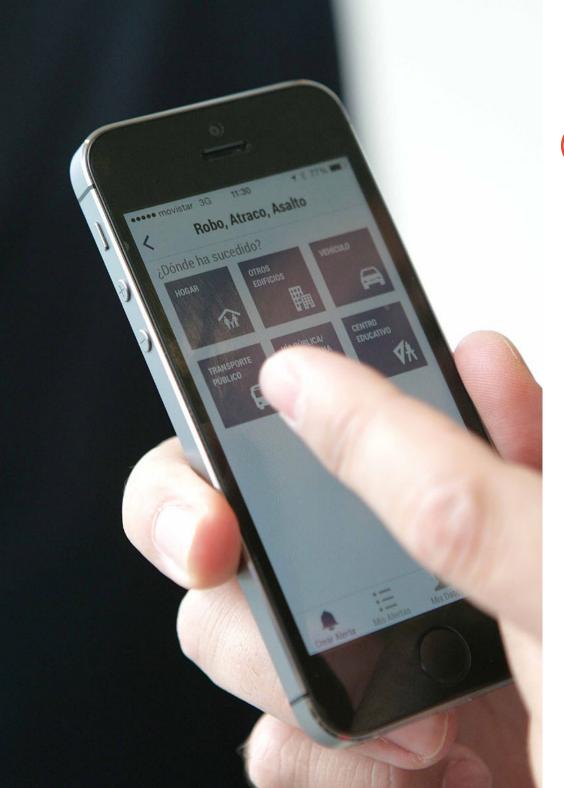
tech 10 | Objetivos



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 4.0 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

- 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





tech 14 | Dirección del curso

Dirección



D. Garibi, Pedro

- 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
- Profesional con más de 20 años de experiencia en la gestión de proyectos
- Arquitecto de soluciones en los ámbitos de Smart & Safe Cities, (Indra, Huawei, T-Systems)
- Director de proyectos de Smart Cities, tanto en el ámbito I+D como en el ámbito productivo
- Consultor independiente de Smart Cities
- Co-presidente del grupo U4SSC de Naciones Unidas para la elaboración de un framework de Inteligencia Artificial en Ciudades Inteligentes
- 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
- Miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación de España (COIT)

Profesores

D. Budel, Richard

- Profesional en gestión de proyectos en el sector público
- Diplomado en Antropología Médica por la Universidad de Trent (Canadá)
- Director general de Simplicities Ltd
- Socio director del Departamento de Sector Público en Sullivan & Stanley
- Presidente de la Junta Asesora del Gobierno Digital en Huawei
- Ex-director tecnológico (CIO/CTO) en IBM y Huawei
- Ex-director de TI del Departamento de Seguridad Ciudadana y Justicia del Gobierno de Ontario (Canadá)
- Líder de opinión y ponente en eventos en más de 70 países en todo el mundo
- Colaborador en UN4SSC, EIP-SCC, Smart Cities Council y otras organizaciones multinacionales

D. Bosch, Manuel

- Miembro del Clúster Big Data e Inteligencia Artificial del Ayuntamiento de Madrid en el grupo de trabajo Proyectos Interoperables
- Graduado en Ingeniería de Minas por la Universidad Politécnica de Madrid
- Consultor en Ciudades y Territorios Inteligentes, (Indra Minsait)
- Experto en Soluciones Smart en los ámbitos de sostenibilidad y economía circular
- Experto en integración de soluciones de eGovernment en ámbitos de Smart Cities
- ◆ Amplia experiencia en proyectos de Ciudad Inteligente
- Colaborador del grupo temático "Plataformas de Ciudad" de la iniciativa U4SSC (United for Smart Sustainable Cities) coordinada por la UIT
- Autor de varios informes enfocados a la modernización de la Administración Pública a través del uso de nuevas tecnologías

Dña. Domínguez, Fátima

- Consultor y responsable de zona de Desarrollo de Negocio de AAPP en el ámbito de Smart Cities (Indra-Minsait)
- Graduada en Ingeniería Civil por la Universidad Politécnica de Leiria (Portugal)
- ThePowerMba Business Expert Administración y Dirección de empresas
- Responsable del Proyecto Cáceres Patrimonio Inteligente
- Product owner de soluciones para la gestión inteligente del destino turístico
- Experta en soluciones smart en los ámbitos de agro, servicios urbanos y gestión del destino turístico

D. Koop, Sergio

- Experto en soluciones smart en los ámbitos de la resiliencia urbana, movilidad, servicios urbanos y gestión del destino turístico
- 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
- Más de 4 años de experiencia como consultor Smart Cities (Indra Minsait)
- Autor de varios informes enfocados al uso de tecnologías disruptivas para la transformación de las Administraciones Públicas
- Colaborador del grupo S3 HIGH TECHFARMING de la UE para el desarrollo tecnologías para la mejora de la productividad agraria

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.

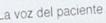
información relaci nine o cambio de domic

no de acceso a la información p s recursos empleados para infundir con









Consejos















onada con los tiempos de acceso y espera de determinados servicios ilio de su tarjeta sanitaria, entre otros.

ública generando total transparencia a la hora de explicar la gestión fianza entre los ciudadanos.



Trámites y prestaciones



Transparencia y buen gobierno



sanitarios



Cambios tarjeta sanitaria



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

Estructura y contenido | 17 techt

tech 18 | Estructura y contenido

Módulo 1. Soluciones Transversales de Smart Cities

- 1.1. Las Soluciones Transversales
 - 1.1.1. Importancia de las Soluciones Transversales
 - 1.1.2. Las Smart Cities como garante de funcionamiento de las soluciones transversales
- 1.2. Soluciones de tarjeta ciudadana
 - 1.2.1. La tarjeta ciudadana
 - 1.2.2. Soluciones para la integración de la tarjeta ciudadana en los servicios de la ciudad
- 1.3. Objetos internos y objetos externos de ciudad
 - 1.3.1. Objetos internos de ciudad
 - 1.3.2. Objetos externos de ciudad
 - 1.3.3. Integración de la información de los objetos de ciudad en la Smart City
- 1.4. Soluciones de movilidad ciudadana
 - 1.4.1. La movilidad más allá del transporte privado y público
 - 1.4.2. Gestión de la movilidad en la Smart City
- 1.5. Nuevos sistemas de planificación urbana
 - 1.5.1. Índice de centralidad funcional
 - 1.5.2. Análisis de vulnerabilidades y fortalezas
 - 1.5.3. Integración de los sistemas de planificación en la Smart City
- 1.6. Planificación de políticas sociales inclusivas
 - 1.6.1. Complejidad de las políticas sociales
 - 1.6.2. El uso de los datos para la articulación de políticas sociales
 - 1.6.3. El uso de la Smart City para la aplicación de políticas sociales
- 1.7. Potenciación de la innovación y del ecosistema local
 - 1.7.1. El laboratorio de ciudad
 - 1.7.2. La creación de una red de innovación diversa
 - 1.7.3. La colaboración universidad empresa



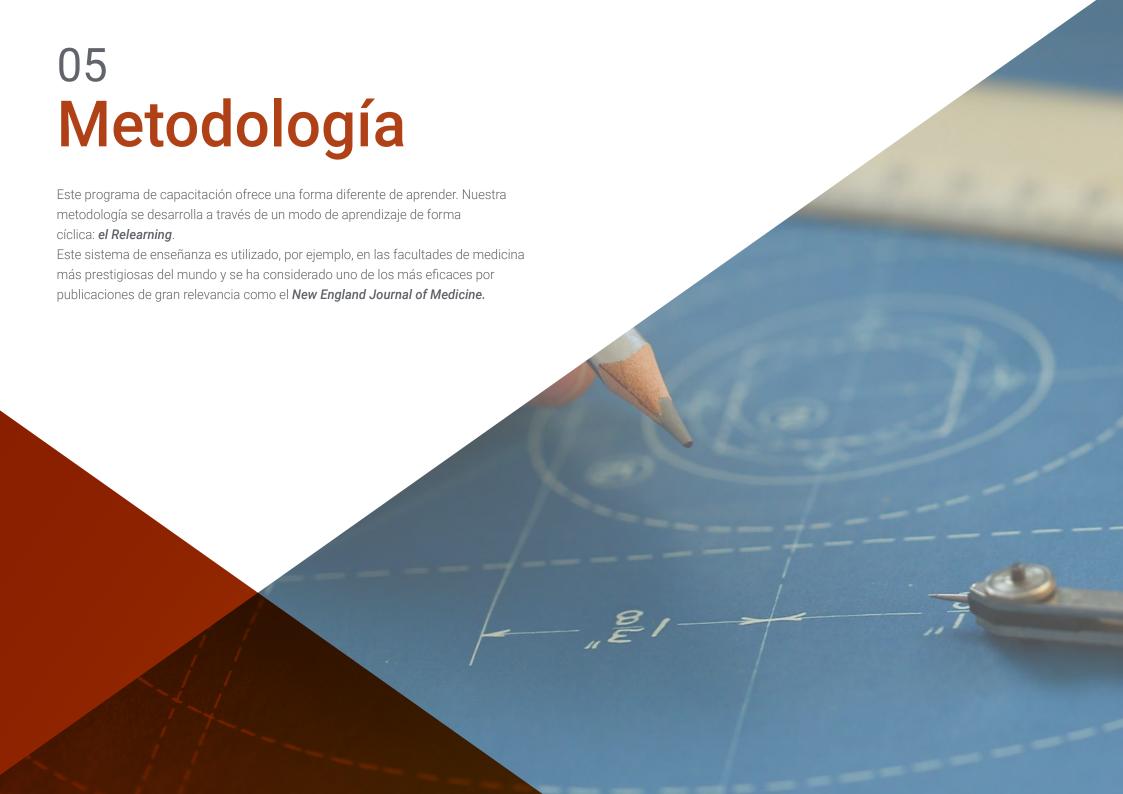


Estructura y contenido | 19 tech

- 1.8. Portales de datos abiertos y *Marketplaces*
 - 1.8.1. Los portales de datos y su importancia en la creación del ecosistema de ciudad
 - 1.8.2. Portales de datos abiertos
 - 1.8.3. Marketplaces
- I.9. El portal ciudadano y las APP ciudadanas
 - 1.9.1. El acceso del ciudadano a las métricas de la ciudad
 - 1.9.2. Características del portal ciudadano
 - 1.9.3. Características de la APP ciudadana
- 1.10. IOC: gestión holística de ciudad
 - 1.10.1. Los sistemas de gestión holística de la ciudad
 - 1.10.2. Operación y supervisión en tiempo real
 - 1.10.3. Operación y supervisión en el medio y largo plazo



Un programa integral y multidisciplinar que te permitirá superarte en tu carrera, siguiendo los últimos avances en el ámbito de las soluciones inteligentes para las ciudades"





tech 22 | Metodología

Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.



Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo"



Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.



El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.

Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.



Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores facultades del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomasen decisiones y emitiesen juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

tech 24 | Metodología

Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.

En TECH se aprende con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.



Metodología | 25 tech

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

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

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.

Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



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, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



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 las futuras decisiones difíciles.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán 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.



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.



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

Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.





20%





tech 30 | Titulación

Este **Diplomado en Soluciones Transversales de Smart Cities** contiene el programa 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 **Diplomado** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

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

Título: Diplomado en Soluciones Transversales de Smart Cities N.º Horas: 150 h.



tech universidad technológica

Diplomado

Soluciones Transversales de Smart Cities

- » Modalidad: online
- » Duración: 8 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

