Diplomado

Gemelos Digitales

tech universidad

tech universidad

Diplomado

Gemelos Digitales

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

Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/gemelos-digitales**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección del curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 16

05 Metodología de estudio — pág. 20

06 Titulación — pág. 30

01

Presentación

La consolidación del Internet de las Cosas (IoT) en la Industria 4.0, sumado a los nuevos avances en técnicas de almacenaje de gran volumen y aprendizaje automático mediante Big Data Analytics, ha posibilitado el desarrollo de nuevos conceptos dentro de la industria, ejemplo de ello es el caso de los Gemelos Digitales. Disponer de un modelo idéntico al físico pero totalmente digitalizado proporciona al ingeniero un control absoluto del sistema. El alumno de esta titulación, mediante la implantación de un Gemelo Digital, podrá simular y hacer pruebas ilimitadas antes de sacar a producción y explotación un proyecto. Todo ello bajo una modalidad 100% online sin clases presenciales ni horarios fijos.

Adquiere una visión detallada de la influencia de los Gemelos Digitales en el futuro de los desarrollos de productos y servicios en Ingeniería"

Los Gemelos Digitales constituyen un campo con cada vez mayor demanda y para el que hay una carencia de perfiles cualificados elevadísima. Estos se presentan como una tecnología disruptiva en la simulación y análisis de procesos industriales, capaz de exprimir al máximo los beneficios de la transformación digital.

El control y seguimiento del estado de las plantas de producción a partir de un Gemelo Digital ofrece una cantidad incontable de ventajas y las oportunidades de integración con otros sistemas informáticos multiplica sus posibilidades de explotación. Esta titulación analiza casos reales de Gemelos Digitales en diferentes ámbitos con el fin de que el ingeniero adquiera una visión detallada de la influencia de estos en el futuro de los desarrollos de productos y servicios.

En el transcurso de 6 semanas el alumno profundizará en el ámbito de aplicación de Gemelos Digitales, entendiendo las ventajas competitivas que aportan, por lo que se posicionará en la vanguardia tecnológica y podrá liderar proyectos ambiciosos en el presente y en el futuro. Además, dispone de la mejor metodología de estudio 100% online, lo que elimina la necesidad de asistir presencialmente a clases o tener que exigir un horario predeterminado.

Este **Diplomado en Gemelos Digitales** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Gemelos Digitales
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información 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
- 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

Con la aplicación de técnicas de Machine Learning obtendrás un modelo de alta precisión cuyo comportamiento se asemeje fielmente al del sistema real”

Uno de los mejores ejemplos de tecnología disruptiva son los Gemelos Digitales, capaces de utilizar los datos para aumentar la eficiencia de los procesos productivos"

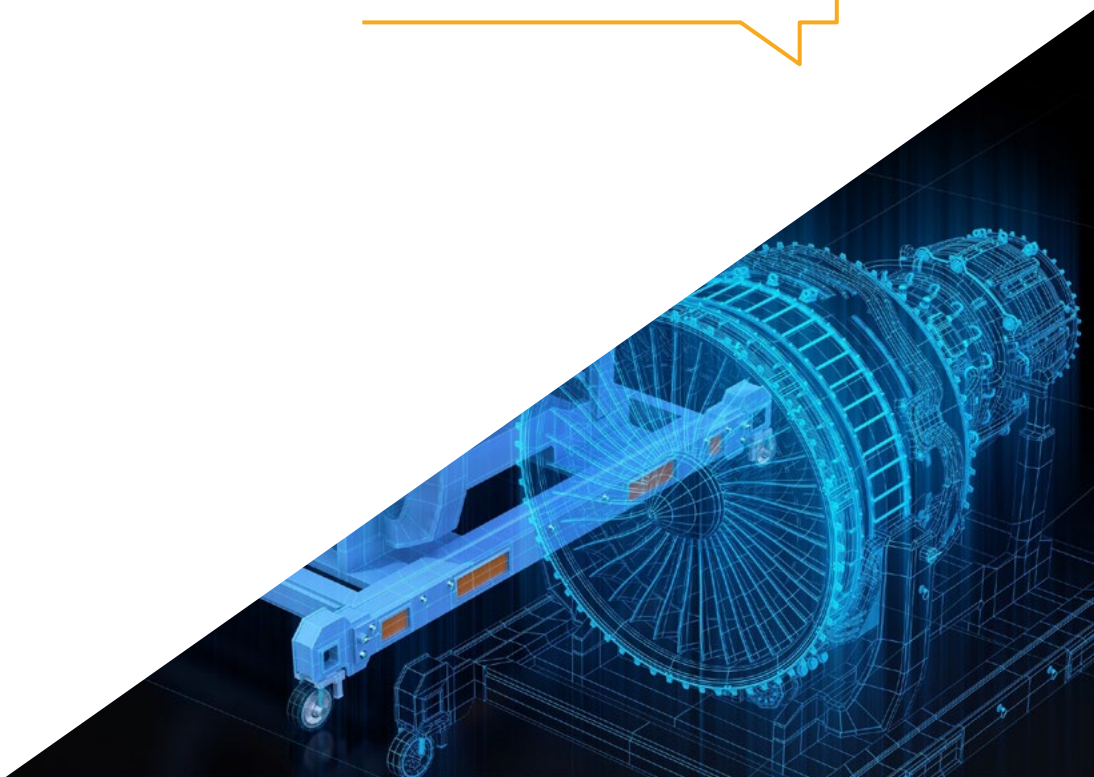
La mitad de las principales empresas industriales utilizará Gemelos Digitales para el año 2023, aumentando su efectividad en más de un 60%.

Conseguirás un entorno protegido y seguro para la experimentación, pudiendo detectar problemas antes de que ocurran.

El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector 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 capacitación 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, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.



02

Objetivos

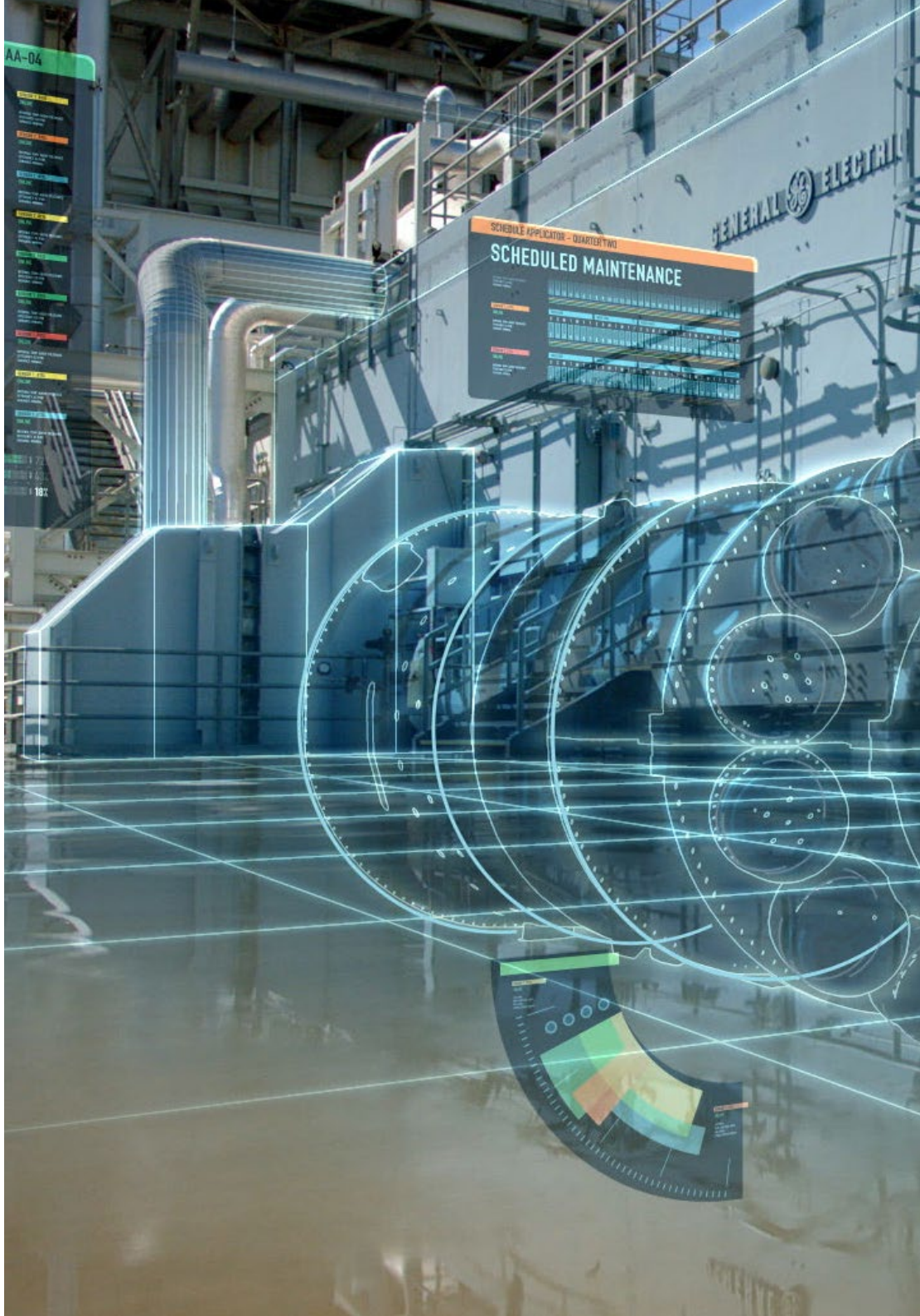
El presente Diplomado se centra en abordar la temática los Gemelos Digitales para proponer escenarios de aplicación de las tecnologías derivadas en la industria. Todo desde un punto de vista práctico para generar en el ingeniero una sensación de seguridad que le permitirá ser más eficaz en su práctica diaria. La aplicación directa de los conocimientos adquiridos es un valor profesional añadido que muy pocos expertos especializados en Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones pueden ofrecer.

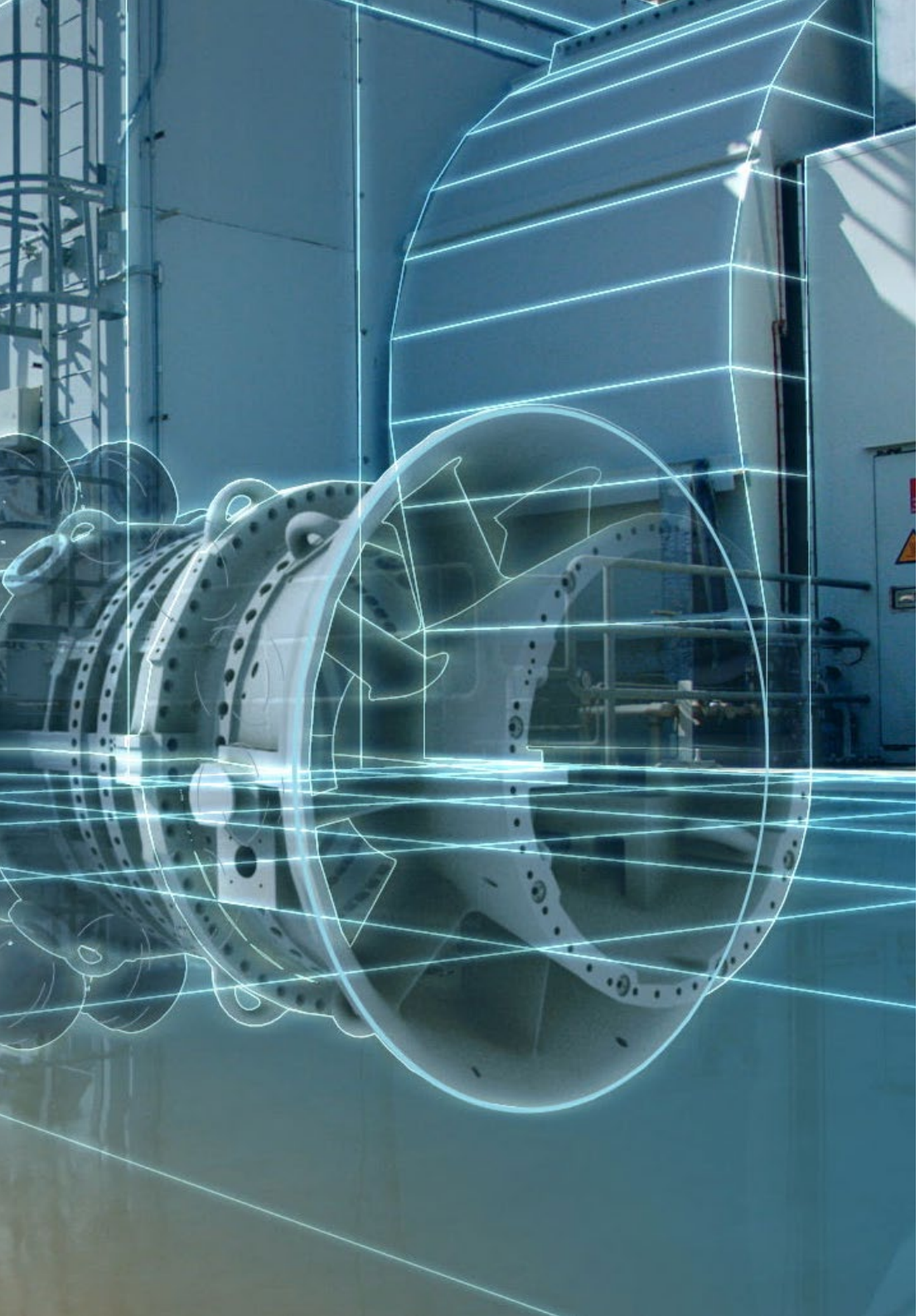
Podrás experimentar sin que te suponga ningún riesgo y con un coste mucho más asumible que tener que realizar pruebas con productos físicos"

Objetivos generales

- Analizar el panorama actual de los Gemelos Digitales y las tecnologías asociadas
- Determinar las aplicaciones principales de los Gemelos Digitales
- Establecer un marco de estudio de su uso
- Proponer escenarios de aplicación de las tecnologías derivadas de los Gemelos Digitales

En pocos años, usar Gemelos Digitales será fundamental en las fábricas 4.0”





Objetivos específicos

- Adquirir una visión detallada de la influencia de los Gemelos Digitales en el futuro de los desarrollos de productos y servicios
- Concretar las aplicaciones de los Gemelos Digitales
- Demostrar la utilidad de los Gemelos Digitales en la cadena de valor
- Determinar usos concretos de los Gemelos Digitales
- Evaluar la viabilidad de la implantación de un Gemelo Digital
- Identificar casos concretos de aplicación de los Gemelos Digitales
- Justificar usos y modelos de los Gemelos Digitales
- Generar interés en la implantación de modelos

03

Dirección del curso

Habiéndose capacitado de la mano de profesionales acreditados que los emplean en su día a día, el profesional que supere con éxito este programa tendrá una visión global de aplicación de los Gemelos Digitales, protagonistas de la Industria 4.0 en la digitalización global. El alumno será experto en el mapeo de los modelos de activos físicos en una plataforma digital, donde se crea una réplica virtual de cualquier proceso u objeto físico. Para ello, el presente Diplomado reúne a un equipo altamente cualificado que cuenta con una dilatada experiencia en el sector.

Tendrás la garantía de especializarte a nivel internacional en un sector en auge que te catapultará al éxito profesional"

Dirección

D. Molina Molina, Jerónimo

- Responsable de Inteligencia Artificial en Helphone
- AI Engineer & Software Architect en NASSAT, Internet Satélite en Movimiento
- Consultor Senior en Hexa Ingeniero
- Introductor de Inteligencia Artificial (ML y CV)
- Experto en Soluciones Basadas en Inteligencia Artificial, en los campos de *Computer Vision*, ML/DL y NLP.
- Experto Universitario en Creación y Desarrollo de Empresas en Bancaixa – FUNDEUN Alicante
- Ingeniero en Informática por la Universidad de Alicante
- Máster en Inteligencia Artificial por la Universidad Católica de Ávila
- MBA-Executive en Foro Europeo Campus Empresarial

Profesores

D. Guerrero Serrano, Manuel María

- Analista de Software Científico en Eli Lilly and Company
- Desarrollador Full Stack e Ingeniero de Datos en GMV
- Desarrollador Full Stack Junior en Testra GmbH
- Embajador de Visualización de Datos en la Universidad de Leeds
- Máster en Inteligencia Artificial por la Universidad Politécnica de Madrid
- Licenciado en Ingeniería Informática por la Universidad Complutense de Madrid

Dr. Moreno Fernández de Leceta, Aitor

- Responsable del Departamento de Inteligencia Artificial en Ibermática
- Analista PeopleSoft en Cegasa International
- Doctor en Inteligencia Artificial por la Universidad del País Vasco
- Máster Universitario en Inteligencia Artificial Avanzada por la Universidad Nacional de Educación a Distancia
- Licenciado en Ingeniería Informática por la Universidad de Deusto
- Certificado en Neurociencias Computacionales por la Universidad de Washington
- Certificado en Computación Cuántica, Teoría de la Simulación y Programación por la Universidad de Washington

ThinkVision
ThinkVision

04

Estructura y contenido

Se ha establecido un plan de estudios que ofrece una amplia perspectiva de los Gemelos Digitales para generar en el egresado conocimiento especializado. El temario se aborda en profundidad y con material de apoyo orientado a ingenieros experimentados y con un gran interés en las temáticas de estudio. Esto significa que el nivel profesional es elevado, elemento diferencial importante del Diplomado. De esta manera, y con el respaldo de un equipo de expertos, el estudiante verá actualizados sus conocimientos, lo que le capacitará para desarrollarse profesionalmente.

Al emplear Gemelos Digitales verás una mejora en tus labores de diagnóstico y mantenimiento de los equipos de producción"

Módulo 1. Gemelos digitales. Soluciones innovadoras

1.1. Gemelos Digitales
- 1.1.1. Gemelos Digitales
- 1.1.2. Gemelos Digitales. Evolución tecnológica
- 1.1.3. Gemelos Digitales. Tipología

1.2. Gemelos Digitales. Tecnologías aplicables
- 1.2.1. Gemelos Digitales. Plataformas
- 1.2.2. Gemelos Digitales. Interfaces
- 1.2.3. Gemelos Digitales. Tipologías

1.3. Gemelos Digitales. Aplicaciones. Sectores y ejemplos de uso
- 1.3.1. Gemelos Digitales. Técnicas y usos
- 1.3.2. Industrias
- 1.3.3. Arquitectura y ciudades

1.4. Industria 4.0. Aplicaciones de los Gemelos Digitales
- 1.4.1. Industria 4.0
- 1.4.2. Entornos
- 1.4.3. Aplicaciones de los Gemelos Digitales en la i4.0

1.5. *Smart Cities* a partir de los Gemelos Digitales
- 1.5.1. Modelos
- 1.5.2. Categorías
- 1.5.3. Futuro de las *Smart Cities* a partir de los Gemelos Digitales

1.6. IoT aplicado a *Digital Twins*
- 1.6.1. IoT. Vínculo con los Gemelos Digitales
- 1.6.2. IoT. Relación con los Gemelos Digitales
- 1.6.3. IoT. Problemática y soluciones posibles

1.7. Entorno de Gemelos Digitales
- 1.7.1. Empresas
- 1.7.2. Organización
- 1.7.3. Implicaciones

1.8. Mercado de los Gemelos Digitales
- 1.8.1. Plataformas
- 1.8.2. Proveedores
- 1.8.3. Servicios asociados

1.9. Futuro de los Gemelos Digitales
- 1.9.1. Inmersividad
- 1.9.2. Realidad aumentada
- 1.9.3. Biointerfaces

1.10. Gemelos Digitales. Resultados en el Presente y Futuro
- 1.10.1. Plataforma
- 1.10.2. Tecnologías
- 1.10.3. Sectores

Los Gemelos Digitales representan la unión del mundo físico con el virtual, lo que te permitirá obtener un análisis en profundidad de cualquier información"

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.

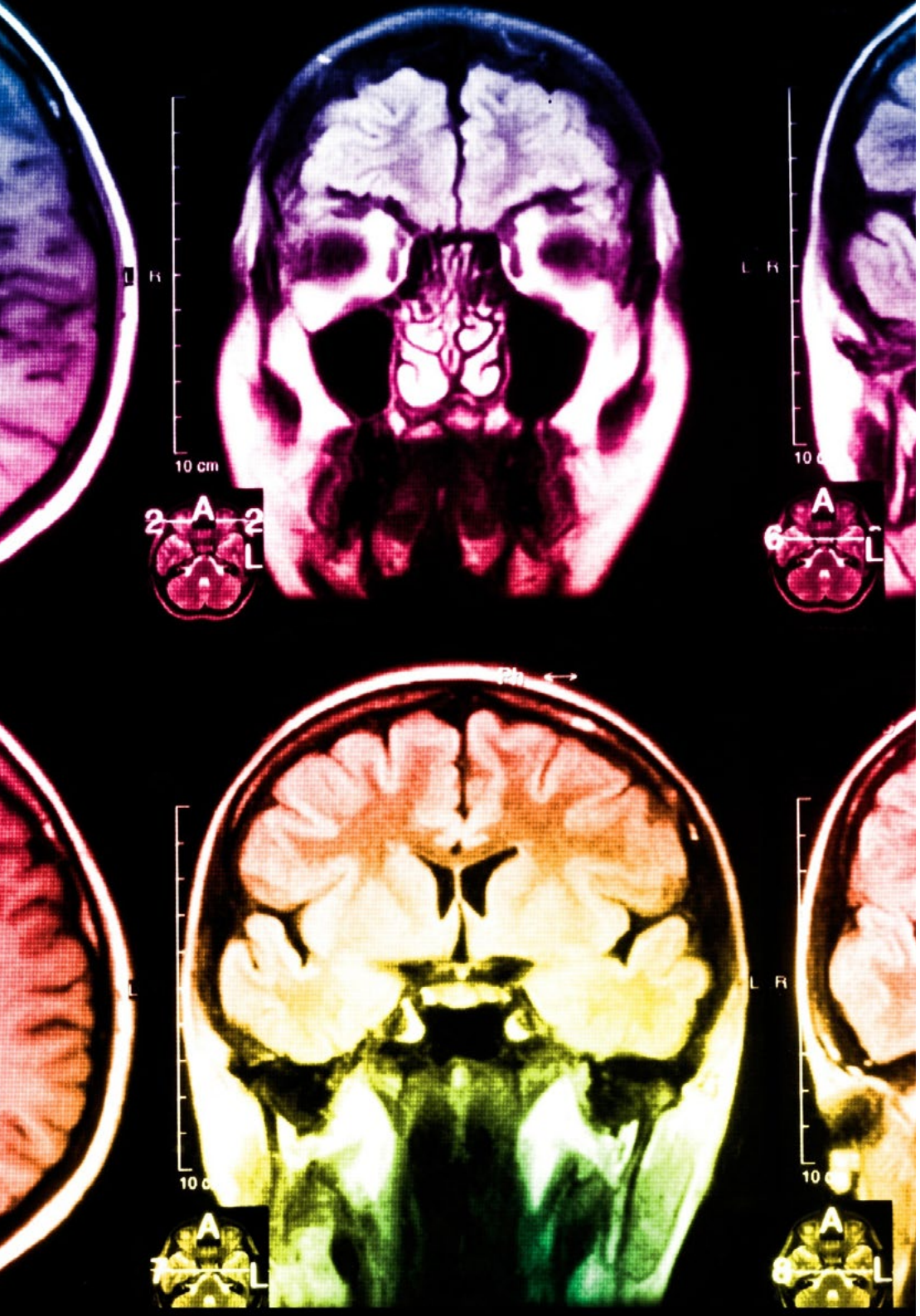
Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica,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

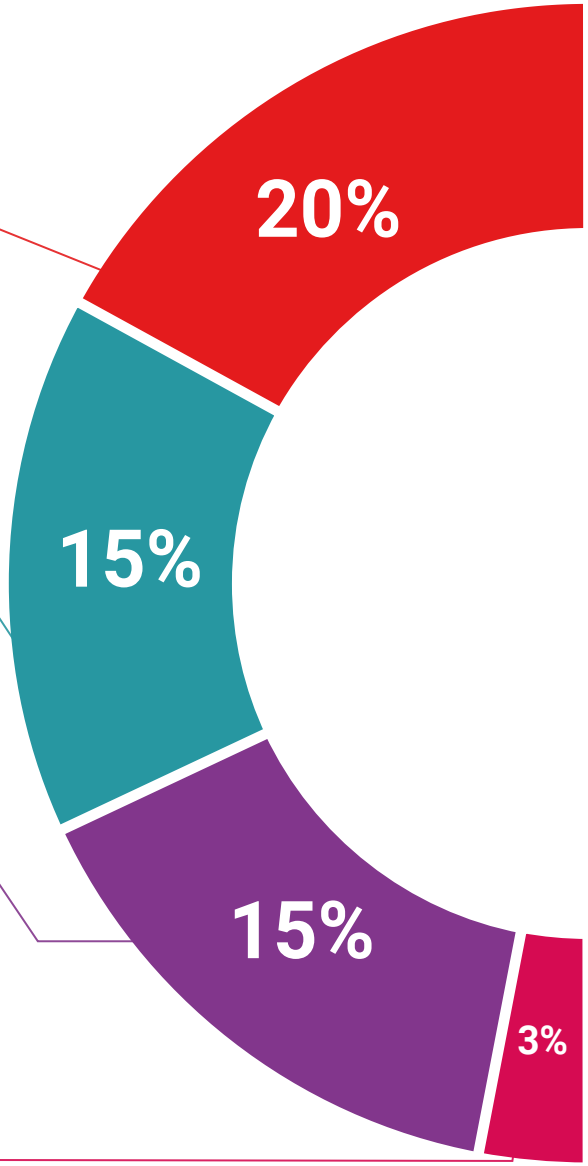
Resúmenes interactivos

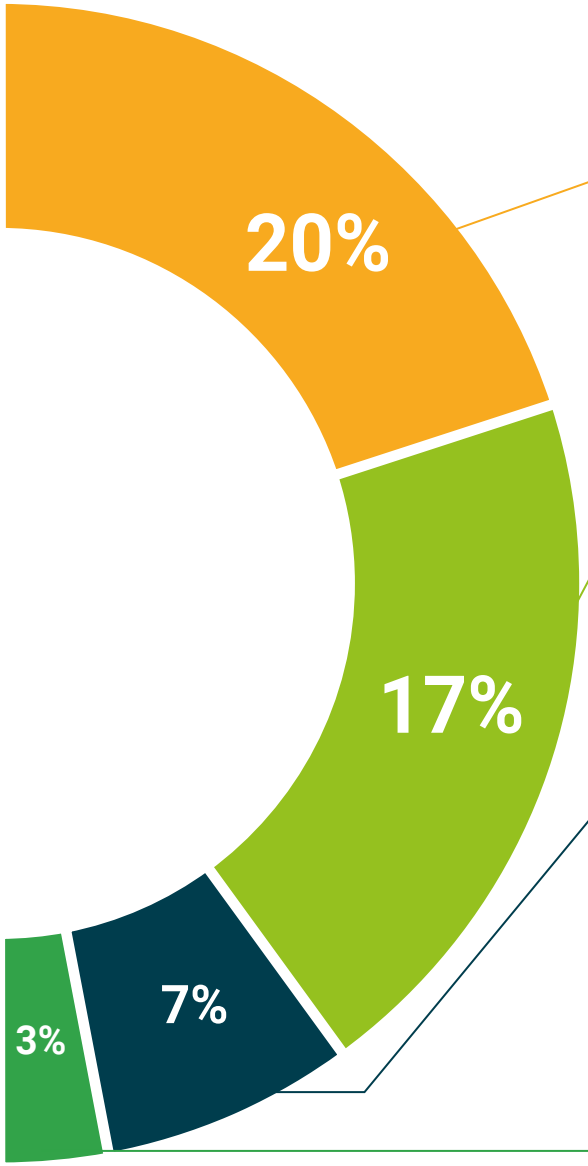
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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 Diplomado en Gemelos Digitales garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un Diplomado expedido por TECH Universidad.

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

Este **Diplomado en Gemelos Digitales** 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 **Diplomado** emitido por **TECH Universidad.**

Este título expedido por **TECH Universidad** 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 Gemelos Digitales**

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

Duración: **6 semanas**

tech universidad

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

Diplomado en Gemelos Digitales

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 150 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

Diplomado

Gemelos Digitales

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

Diplomado

Gemelos Digitales

tech universidad