Diplomado

Diseño y Desarrollo de Sistemas Inteligentes en Data Science



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado

Diseño y Desarrollo de Sistemas Inteligentes en Data Science

Modalidad: **Online**
Duración: **6 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **150 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/diseno-desarrollo-sistemas-inteligentes-data-science**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección del curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 16

05 Metodología — pág. 20

06 Titulación — pág. 28

01

Presentación

Un sistema inteligente es capaz de resolver problemas complejos y multidisciplinares de manera automática, dando soporte a las decisiones de un grupo de expertos en distintas áreas. De esta forma, se puede encontrar un programa para dar soporte en telemedicina hasta un sistema inteligente para tratar y analizar datos. Por esta razón, los ingenieros informáticos deben ser capaces de programar un modelo que se adapte a las necesidades de una empresa y para ello, deben contar con un conocimiento especializado en este campo.





Desarrollar y perfeccionar un sistema inteligente es fundamental para automatizar el análisis de la información de una empresa"

Este Diplomado permitirá desarrollar la capacidad de análisis de los estudiantes para pasar de un modelo de datos desestructurado a la automatización del proceso de extracción de datos. Para ello, se establecerá una distinción entre las diferentes técnicas de aprendizaje que se utilizan en el desarrollo de sistemas inteligentes, como el aprendizaje automático y los algoritmos de clasificación y regresión.

A medida que se avance en el programa, se profundizará en la teoría de redes neuronales, un sistema de computación compuesto por un gran número de elementos simples e interconectados que ayudan a procesar la información por medio de su estado dinámico. Siendo un modelo computacional que ha evolucionado para adaptarse a las necesidades de la ingeniería informática actual.

Todo el programa está compuesto por una serie de casos prácticos que favorecerán el aprendizaje de los ingenieros informáticos que buscan seguir avanzando en sus carreras profesionales y retándose a sí mismos para alcanzar la excelencia.

Este **Diplomado en Diseño y Desarrollo de Sistemas Inteligentes en Data Science** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ingeniería enfocada en el análisis del dato
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido 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
- 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

Encuentra una solución innovadora a los problemas de una empresa automatizando sus procesos tediosos”

Genera conocimiento especializado sobre las diferentes técnicas de aprendizaje automático para automatizar tareas"

Conoce los distintos algoritmos que ayudan a formar un modelo neuronal en un sistema inteligente.

Este programa se encuentra disponible en una modalidad Online, facilitando la participación de los estudiantes.

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 conocimiento proporcionado en este programa ayudará a los ingenieros informáticos a conocer las diferentes técnicas de aprendizaje automático, así como los diferentes tipos que existen, a saber, supervisado, por refuerzo, entre otros. De esta forma, se consolidarán como un agente cambiante y dispuesto a ofrecer nuevas propuestas para beneficio de todos.



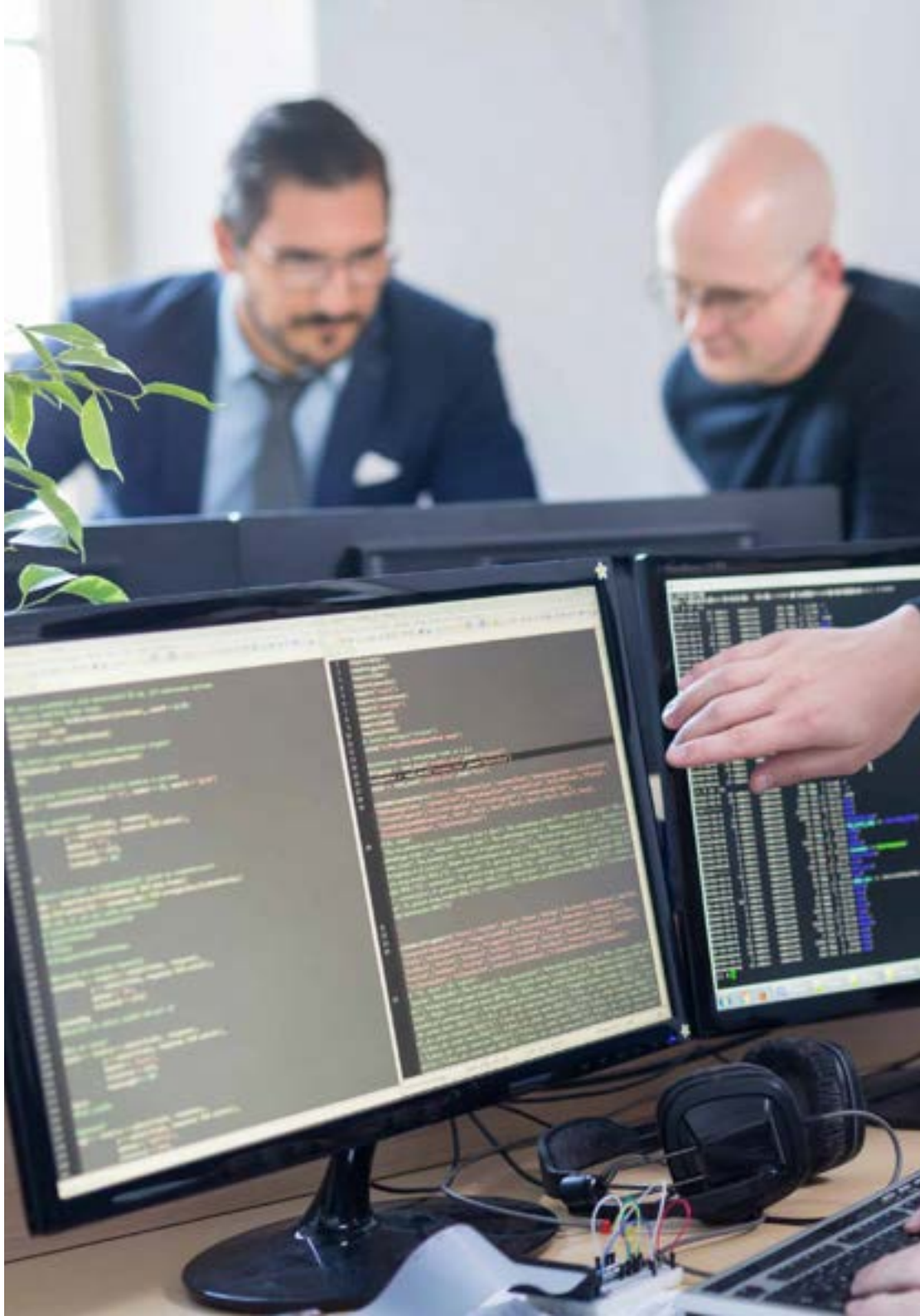


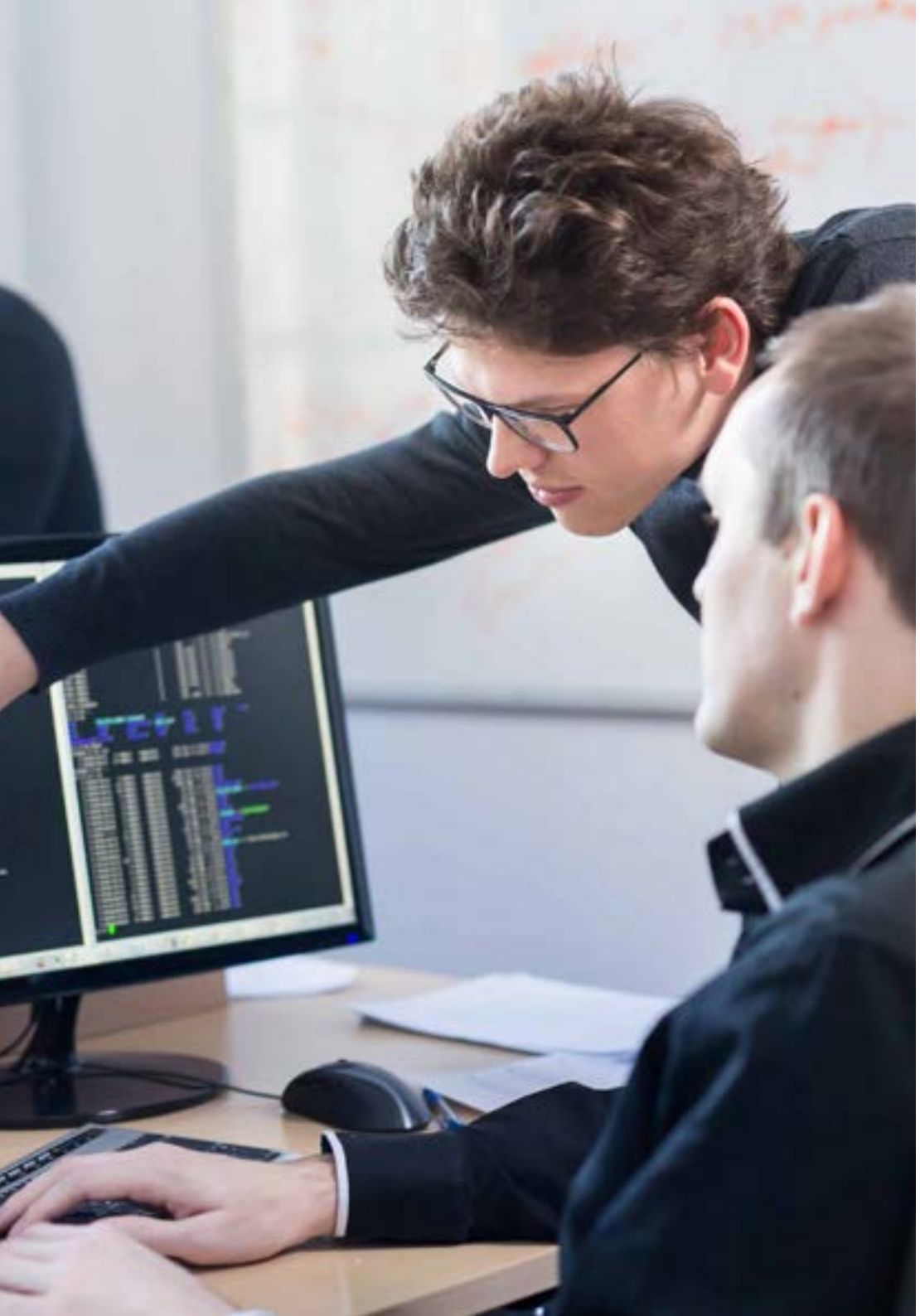
Un algoritmo bien realizado puede significar el triunfo de sistema inteligente en Data Science"

Objetivos generales

- Analizar los beneficios de la aplicación de técnicas de analítica del dato en cada departamento de la empresa
- Desarrollar las bases para el conocimiento de las necesidades y aplicaciones de cada departamento
- Generar conocimiento especializado para seleccionar la herramienta adecuada
- Proponer técnicas y objetivos para ser lo más productivos posible según el departamento

El diseño de un programa que procese los macrodatos puede ayudar a reducir la carga sobre los analistas de negocio"





Objetivos específicos

- Analizar el paso de información a conocimiento
- Desarrollar los diferentes tipos de técnicas de aprendizaje automático
- Examinar las métricas y puntuaciones para cuantificar la calidad de los modelos
- Implementar los distintos algoritmos de aprendizaje automático
- Identificar los modelos de razonamiento probabilístico
- Asentar las bases del aprendizaje profundo
- Evidenciar las competencias adquiridas para comprender los diferentes algoritmos de aprendizaje automático

03

Dirección del curso

El Diplomado en Diseño y Desarrollo de Sistemas Inteligentes en Data Science reúne a un selecto grupo de profesionales con múltiples años de experiencia en el análisis de datos en el sector empresarial. De esta forma, se garantiza que los conocimientos impartidos provengan de profesionales capaces de responder ante cualquier duda de los estudiantes y proporcionarles casos reales para ejemplificar mejor los contenidos del programa.





Con este equipo docentes tendrás la seguridad de aprender todo lo que necesitas sobe el desarrollo y diseños de sistemas inteligentes”

Dirección



Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- CEO y CTO en Prometeus Global Solutions
- CTO en Korporate Technologies
- CTO en AI Shephers GmbH
- Doctor en Ingeniería Informática por la Universidad de Castilla la Mancha
- Doctor en Economía, Empresas y Finanzas por la Universidad Camilo José Cela. Premio Extraordinario de Doctorado
- Doctor en Psicología por la Universidad de Castilla la Mancha
- Máster en Tecnologías Informáticas Avanzadas por la Universidad de Castilla la Mancha
- Máster MBA+E (Máster en Administración de Empresas e Ingeniería de Organización) por la Universidad de Castilla la Mancha
- Profesor asociado, con docencia en Grado y Máster en Ingeniería Informática, en Universidad de Castilla la Mancha
- Profesor de Máster en Big Data y Data Science en Universidad Internacional de Valencia
- Profesor de Máster en Industria 4.0 y del Máster en Diseño Industrial y Desarrollo de producto
- Miembro del Grupo de Investigación SMILe de la Universidad de Castilla la Mancha



Profesores

D. Montoro Montarroso, Andrés

- Investigador en el grupo SMILe de la Universidad de Castilla-La Mancha
- Científico de Datos en Prometeus Global Solutions
- Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad de Castilla-La Mancha
- Máster en Ciencia de Datos e Ingeniería de Computadores por la Universidad de Granada
- Profesor invitado en la asignatura de Sistemas Basados en el Conocimiento de la Escuela Superior de Informática de Ciudad Real impartiendo la conferencia: "Técnicas Avanzadas de Inteligencia Artificial: Búsqueda y análisis de potenciales radicales en Medios Sociales"
- Profesor invitado en la asignatura de Minería de Datos de la Escuela Superior de Informática de Ciudad Real impartiendo la conferencia: "Aplicaciones del Procesamiento de Lenguaje Natural: Lógica Borrosa al análisis de mensajes en redes sociales"
- Ponente en el Seminario sobre Prevención de la Corrupción en administraciones públicas e Inteligencia Artificial. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de Toledo. Conferencia titulada "Técnicas de Inteligencia Artificial". Ponente en el primer Seminario Internacional de Derecho Administrativo e Inteligencia Artificial (DAIA). Organiza Centro de Estudios Europeos Luis Ortega Álvarez e Institut de Recerca TransJus. Conferencia titulada "Análisis de Sentimientos para la prevención de mensajes de odio en las redes sociales"

04

Estructura y contenido

Para los ingenieros informáticos es fundamental contar con el conocimiento más actualizado sobre el Diseño y Desarrollo de Nuevos Sistemas Inteligentes de Data Science y para ello, se ha dispuesto un Diplomado que aportará toda la información pertinente en este tema, como lo es conocer los diferentes tipos de aprendizajes, algoritmos y el proceso de minería. De esta manera, se cumplen los objetivos del programa en capacitar ingenieros profesionales, integrales y de gran prestigio.





Es momento de dar un paso más allá en tu carrera y desarrollar un programa que se adapte a los macrodatos de la empresa"

Módulo 1. Diseño y desarrollo de sistemas inteligentes

1.1. Preprocesamiento de datos
- 1.1.1. Preprocesamiento de datos
- 1.1.2. Transformación de datos
- 1.1.3. Minería de datos

1.2. Aprendizaje automático
- 1.2.1. Aprendizaje supervisado y no supervisado
- 1.2.2. Aprendizaje por refuerzo
- 1.2.3. Otros paradigmas de aprendizaje

1.3. Algoritmos de clasificación
- 1.3.1. Aprendizaje automático inductivo
- 1.3.2. SVM y KNN
- 1.3.3. Métricas y puntuaciones para clasificación

1.4. Algoritmos de regresión
- 1.4.1. Regresión lineal, regresión logística y modelos no lineales
- 1.4.2. Series temporales
- 1.4.3. Métricas y puntuaciones para regresión

1.5. Algoritmos de agrupamiento
- 1.5.1. Técnicas de agrupamiento jerárquico
- 1.5.2. Técnicas de agrupamiento particional
- 1.5.3. Métricas y puntuaciones para *clustering*

1.6. Técnicas de reglas de asociación
- 1.6.1. Métodos para la extracción de reglas
- 1.6.2. Métricas y puntuaciones para los algoritmos de reglas de asociación

1.7. Técnicas de clasificación avanzadas. Multiclasificadores
- 1.7.1. Algoritmos de *Bagging*
- 1.7.2. Clasificador "*Random Forests*"
- 1.7.3. "*Boosting*" para árboles de decisión





1.8. Modelos gráficos probabilísticos
- 1.8.1. Modelos probabilísticos
- 1.8.2. Redes bayesianas. Propiedades, representación y parametrización
- 1.8.3. Otros modelos gráficos probabilísticos

1.9. Redes neuronales
- 1.9.1. Aprendizaje automático con redes neuronales artificiales
- 1.9.2. Redes *feedforward*

1.10. Aprendizaje profundo
- 1.10.1. Redes *feedforward* profundas
- 1.10.2. Redes neuronales convolucionales y modelos de secuencia
- 1.10.3. Herramientas para implementar redes neuronales profundas

Descubre todas las posibles aplicaciones y el gran impacto que tiene los Sistemas Inteligentes en una empresa"

05

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.





Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización"

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"



Somos la primera universidad online en español que combina los case studies de Harvard Business School con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración.



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 escuelas de Informática del mundo desde que éstas existen. 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 curso, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

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 elementos didácticos diferentes en cada lección.

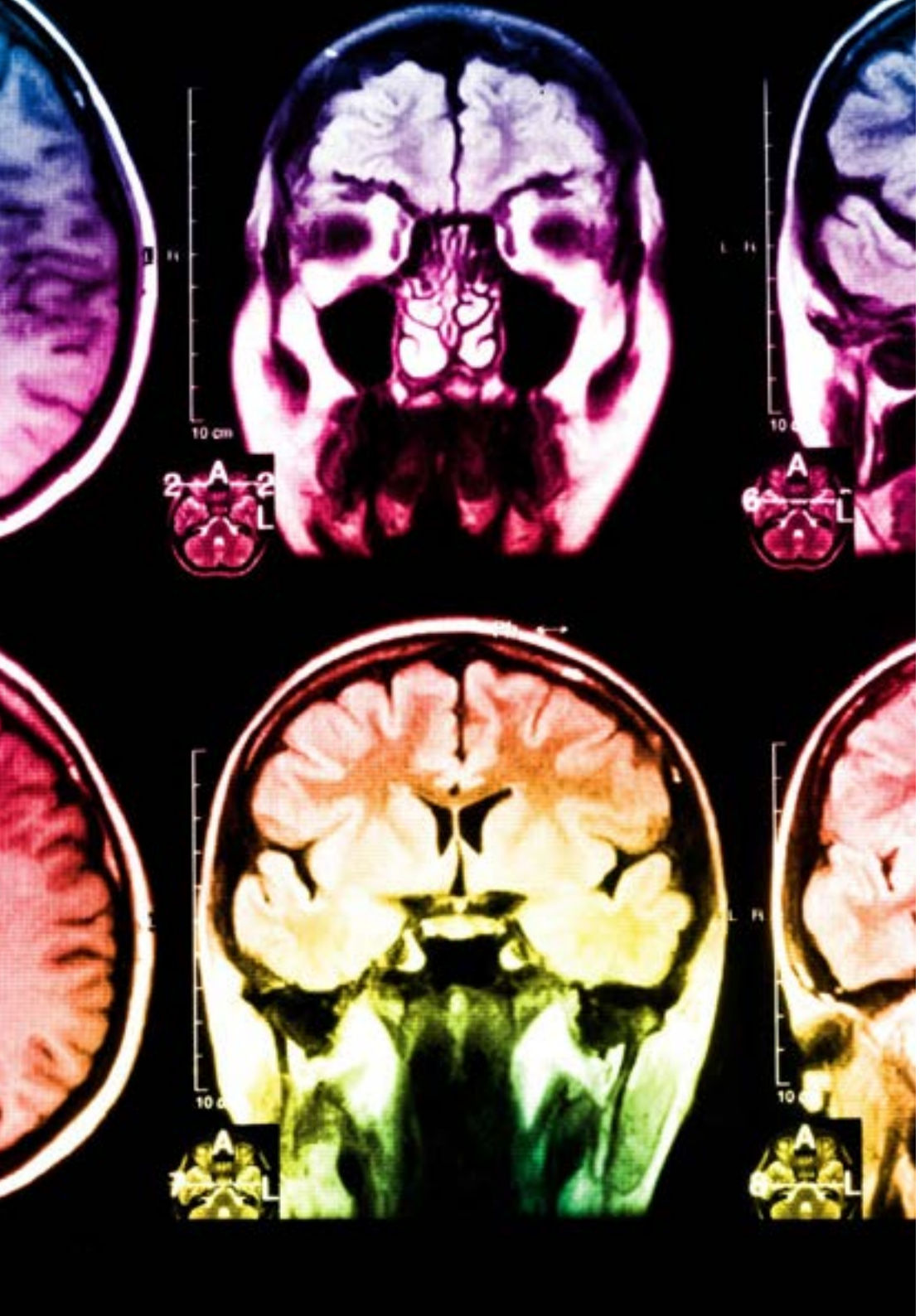
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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

En TECH aprenderás 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.





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.

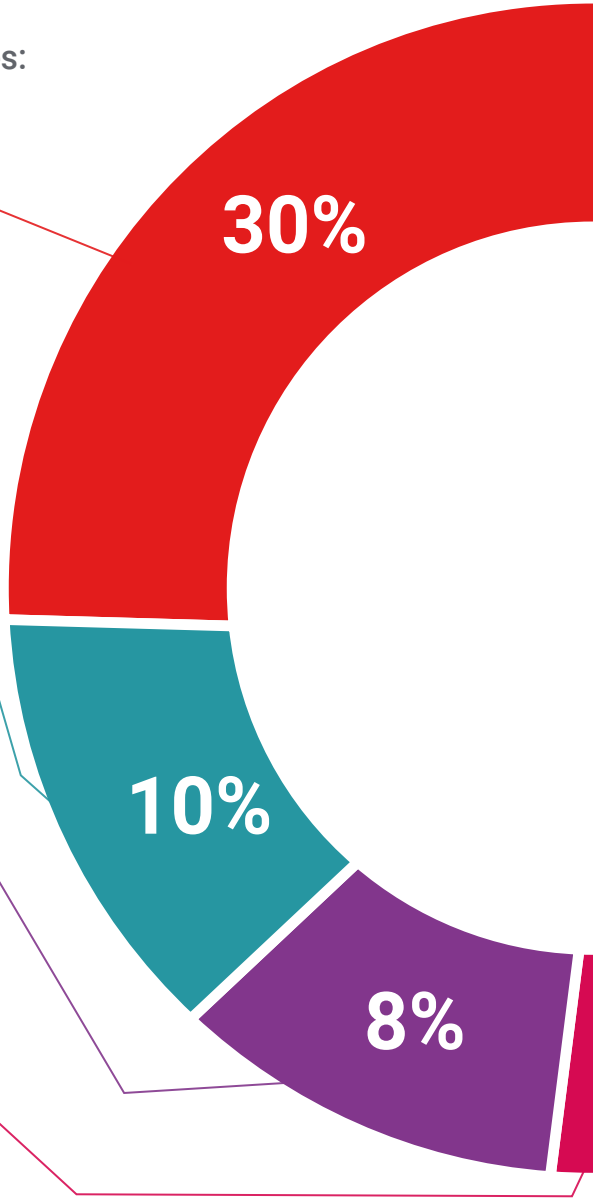
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

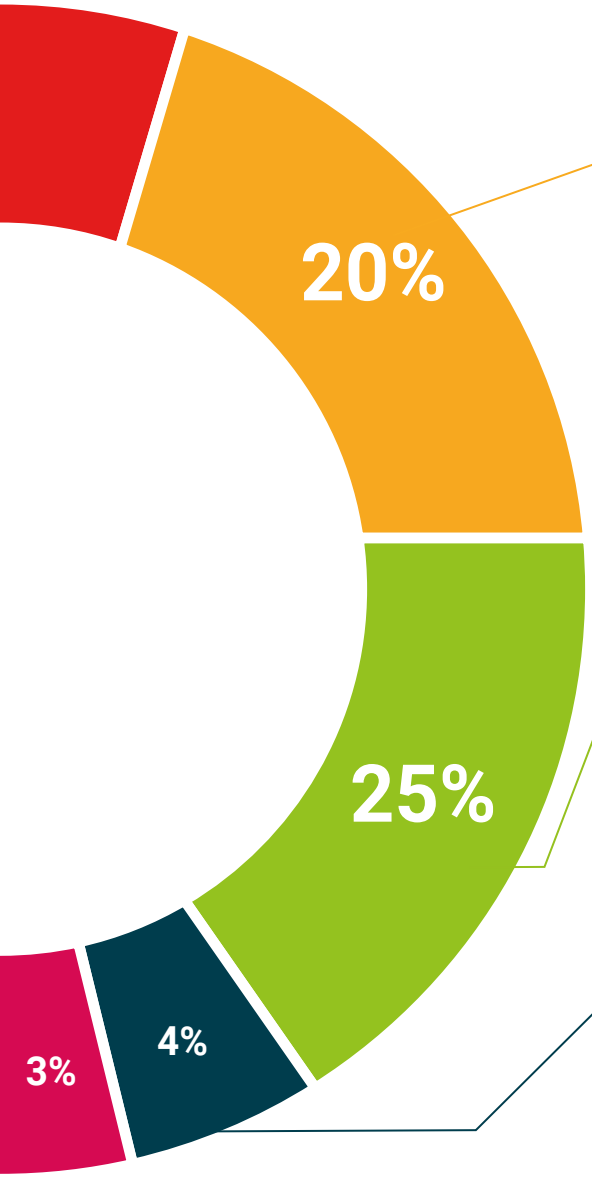
Prácticas de habilidades y competencias

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.





Case studies

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.

06

Titulación

El Diplomado en Diseño y Desarrollo de Sistemas Inteligentes en Data Science garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad Tecnológica.





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

Este **Diplomado en Diseño y Desarrollo de Sistemas Inteligentes en Data Science** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación por parte del alumno, éste 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 carreras profesionales.

Título: **Diplomado en Diseño y Desarrollo de Sistemas Inteligentes en Data Science**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

DIPLOMADO

en

Diseño y Desarrollo de Sistemas Inteligentes en Data Science

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.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

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 EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

tech universidad tecnológica

Diplomado

Diseño y Desarrollo de Sistemas Inteligentes en Data Science

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Diplomado

Diseño y Desarrollo de Sistemas Inteligentes en Data Science



tech universidad tecnológica