



Análisis Avanzado y Procesamiento de Datos en Odontología

» Modalidad: No escolarizada (100% en línea)

» Duración: 6 semanas

» Titulación: TECH Universidad

» Horario: a tu ritmo» Exámenes: online

Acceso web: www.techtitute.com/odontologia/curso-universitario/analisis-avanzado-procesamiento-datos-odontologia

# Índice

 $\begin{array}{ccc} 01 & 02 \\ & \underline{\text{Presentación}} & \underline{\text{Objetivos}} \\ & & \underline{\text{pág. 4}} & \\ \hline \end{array}$ 

pág. 12

Dirección del curso

Estructura y contenido

06

pág. 16

Metodología de estudio

Titulación

pág. 20



# tech 06 | Presentación

El Análisis Avanzado y Procesamiento de Datos en Odontología implican la aplicación de tecnologías sofisticadas para extraer informaciones valiosas de los datos de salud bucal. Entre las áreas clave en las que esto se utiliza es en el seguimiento de tratamientos. Este procedimiento permite realizar un seguimiento continuo de los pacientes que están en terapia para evaluar la eficiencia y realizar ajustes según sea necesario. Además, ante casos de condiciones dentales hereditarias, se puede llevar a cabo un análisis genómico para comprender mejor la predisposición genética y el riesgo de enfermedades bucales.

En este contexto, TECH implementa un Diplomado que abordará en detalle el Análisis Avanzado y Procesamiento de Datos en Odontología. El plan de estudios profundizará en el Deep Learning para análisis de salud oral. Asimismo, el temario analizará la integración de datos clínicos para una gestión efectiva con herramientas de IA. En este sentido, los materiales didácticos enfatizarán la importancia de analizar tanto las opiniones como sentimientos en redes sociales. De esta forma, los expertos podrán identificar en tendencias de redes sociales en comunidades de salud oral.

Cabe destacar que el alumnado podrá compatibilizar sus responsabilidades diarias con una enseñanza que le otorga flexibilidad y autogestión de su tiempo de estudio. Y es que, sin la necesidad de acudir presencialmente a un centro, ni contar con clases con horarios fijos, el alumnado podrá acceder al temario de este programa en cualquier momento del día y desde cualquier dispositivo electrónico con conexión a internet. Además, la titulación universitaria se basa en el revolucionario método del *Relearning*, de la cual TECH es pionera. Este consiste en la reiteración de contenidos claves para asegurar un aprendizaje progresivo y natural, sin la necesidad de hacer esfuerzos extra como memorizar

Este **Diplomado en Análisis Avanzado y Procesamiento de Datos en Odontología** contiene el programa universitario más completo y actualizado

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Inteligencia Artificial en Odontología
- 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

del mercado. Sus características más destacadas son:

- 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



Llevarás cabo los análisis predictivos más fiables para prevenir afecciones bucales como las Caries"



¿Buscas especializarte en la detección de anomías en los registros dentales? Lógralo en solo 6 semanas con este revolucionario programa"

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.

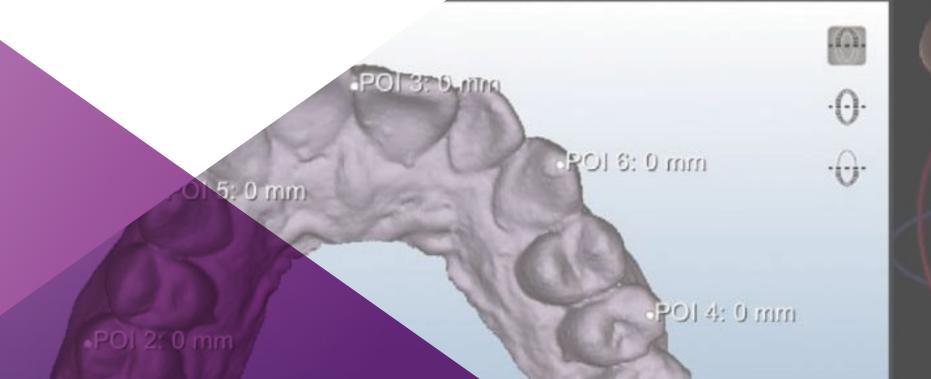
Implementarás las técnicas más avanzadas de Análisis Predictivo en Salud Oral.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización profesional.



# 02 **Objetivos**

Tras 180 horas de aprendizaje, los egresados manejarán con eficacia grandes volúmenes de informaciones en el ámbito de la Odontología. Para ello, usarán procedimientos avanzados entre los que figura la Minería de Datos. Al mismo tiempo, los profesionales adquirirán múltiples destrezas para llevar a cabo análisis predictivos. Los expertos estarán altamente cualificados en áreas como la epidemiología dental, la gestión de datos clínicos y el análisis de redes sociales. A su vez, emplearán las herramientas de IA para monitorear tendencias, contribuyendo así a una gestión más eficiente.



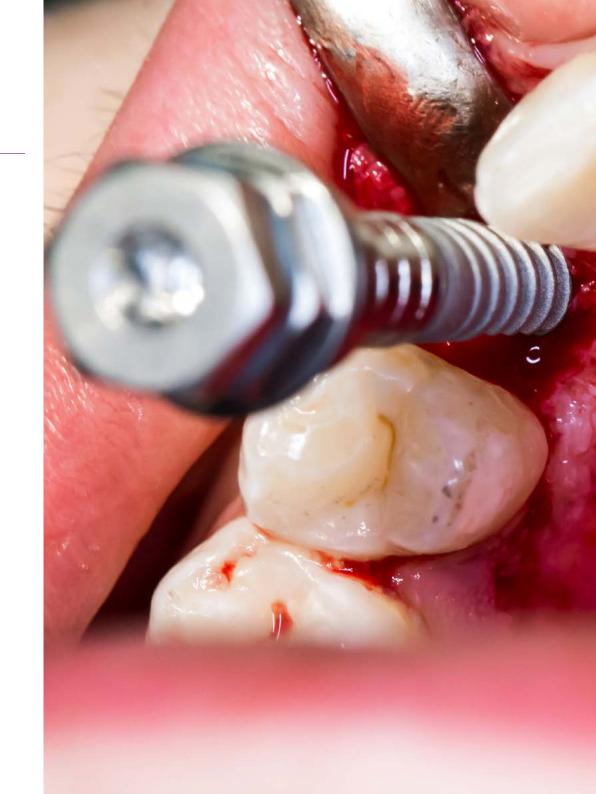


# tech 10 | Objetivos



### **Objetivos generales**

- Comprender los fundamentos teóricos de la Inteligencia Artificial
- Estudiar los distintos tipos de datos y comprender el ciclo de vida del dato
- Evaluar el papel crucial del dato en el desarrollo e implementación de soluciones de Inteligencia Artificial
- Profundizar en algoritmia y complejidad para resolver problemas específicos
- Explorar las bases teóricas de las redes neuronales para el desarrollo del Deep Learning
- Explorar la computación bioinspirada y su relevancia en el desarrollo de sistemas inteligentes
- Analizar estrategias actuales de la Inteligencia Artificial en diversos campos, identificando oportunidades y desafíos
- Obtener conocimientos sólidos sobre los principios de *Machine Learning* y su aplicación específica en contextos dentales
- Analizar datos dentales, incluyendo técnicas de visualización para mejorar diagnósticos
- Adquirir habilidades avanzadas en la aplicación de la IA para el diagnóstico preciso de enfermedades orales y la interpretación de imágenes dentales
- Comprender las consideraciones éticas y de privacidad asociadas con la aplicación de IA en Odontología
- Explorar desafíos éticos, normativas, responsabilidad profesional, impacto social, acceso a la atención dental, sostenibilidad, desarrollo de políticas, innovación y perspectivas futuras en la aplicación de la IA en Odontología





# Objetivos específicos

- Manejar grandes conjuntos de datos en odontología, comprendiendo los conceptos y aplicaciones del *Big Data*, así como la implementación de técnicas de minería de datos y análisis predictivo
- Desarrollar habilidades avanzadas en el manejo de grandes conjuntos de datos en odontología, comprendiendo los conceptos y aplicaciones del *Big Data*, así como la implementación de técnicas de minería de datos y análisis predictivo
- Emplear las herramientas de IA para el monitoreo de tendencias y patrones de salud oral, contribuyendo a una gestión más eficiente
- Explorar y discutir las diversas formas en que el análisis de datos se utiliza para mejorar la toma de decisiones clínicas, la gestión de la atención al paciente y la investigación en Odontología



Con los métodos de asistencia al aprendizaje mejor valorados de la docencia online, este programa te permitirá aprender de manera fluida, constante y eficaz"







## tech 14 | Dirección del curso

#### Dirección



#### Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- CEO y CTO en Prometeus Global Solutions
- CTO en Korporate Technologies
- CTO en Al Shepherds GmbH
- Consultor y Asesor Estratégico Empresarial en Alliance Medical
- Director de Diseño y Desarrollo en DocPath
- Doctor en Ingeniería Informática por la Universidad de Castilla-La Mancha
- Doctor en Economía, Empresas y Finanzas por la Universidad Camilo José Cela
- Doctor en Psicología por la Universidad de Castilla-La Mancha
- Máster en Executive MBA por la Universidad Isabel I
- Máster en Dirección Comercial y Marketing por la Universidad Isabel I
- Máster Experto en Big Data por Formación Hadoop
- Máster en Tecnologías Informáticas Avanzadas por la Universidad de Castilla-La Mancha
- Miembro de: Grupo de Investigación SMILE



#### Dra. Martín-Palomino Sahagún, Patricia

- Ortodoncista en Clínica Privada
- Especialista e Investigadora en Odontología y Ortodoncia
- Doctora en Odontología por la Universidad Alfonso X El Sabio
- Postgrado en Ortodoncia por la Universidad Alfonso X El Sabio
- Licenciada en Odontología por la Universidad Alfonso X El Sabio

#### **Profesores**

#### Dr. Carrasco González, Ramón Alberto

- Responsable de *Business Intelligence* (Marketing) en la Caja General de Ahorros de Granada y en el Banco Mare Nostrum
- Responsable en Sistemas de Información (*Data Warehousing y Business Intelligence*) en la Caja General de Ahorros de Granada y en el Banco Mare Nostrum
- Especialista e Investigador en Informática e Inteligencia Artificial
- Doctor en Inteligencia Artificial por la Universidad de Granada
- Ingeniero Superior en Informática por la Universidad de Granada

#### D. Popescu Radu, Daniel Vasile

- Especialista Independiente de Farmacología, Nutrición y Dietética
- Productor de Contenidos Didácticos y Científicos Autónomo
- Nutricionista y Dietista Comunitario
- Farmacéutico Comunitario
- Investigador
- Máster en Nutrición y Salud en Universidad Oberta de Catalunya
- Máster en Psicofarmacología por la Universidad de Valencia
- Farmacéutico por la Universidad Complutense de Madrid
- Nutricionista-Dietista por la Universidad Europea Miguel de Cervantes

04 Estructura y contenido

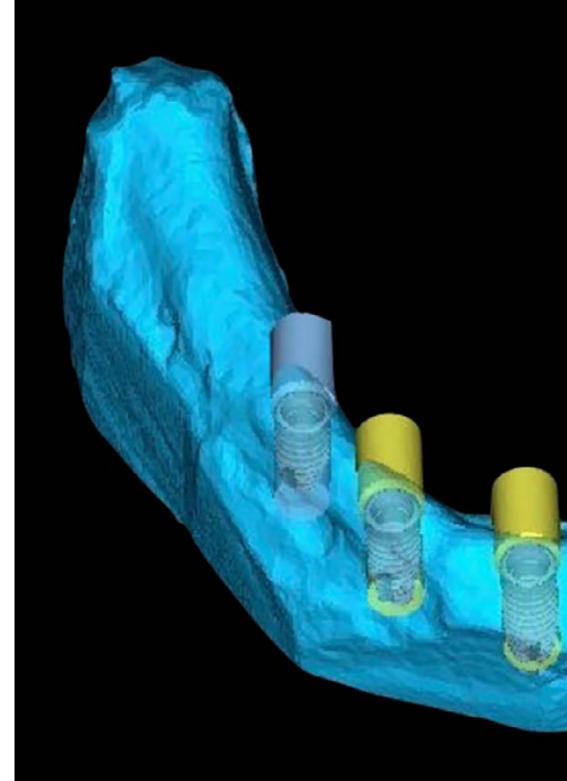
Este Diplomado estará enfocado en la implementación de tecnologías avanzadas en el manejo de datos en el campo odontológico. El plan de estudios analizará el impacto que ha tenido el *Big Data* en este campo, examinando herramientas vanguardistas como la Minería de Datros para extraer datos valiosos. También el temario profundizará en las técnicas avanzadas de análisis predictivo en Salud Oral, que permitirán al alumando realizar una gestión eficiente de las informaciones clínicas. Por otra parte, el módulo explorará cómo aprovechar las redes sociales y la IA para monitorear tanto las últimas tendencias como patrones en Salud Bucal.

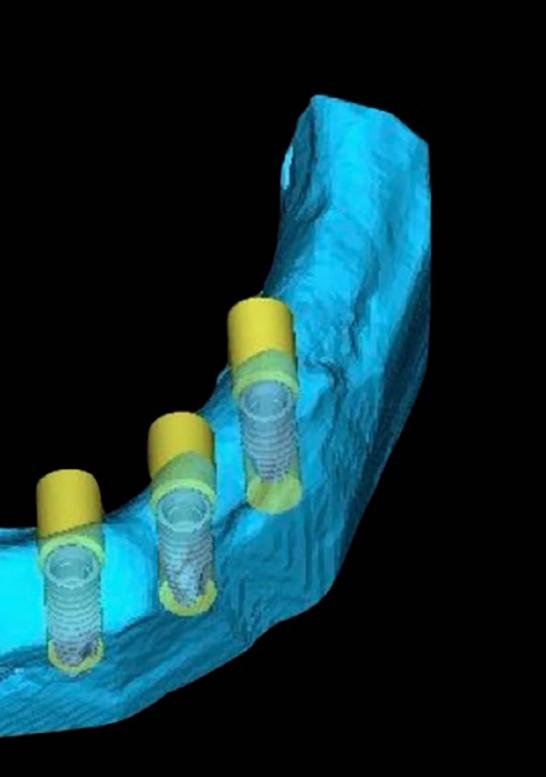


# tech 18 | Estructura y contenido

#### Módulo 1. Análisis avanzado y procesamiento de datos en Odontología

- 1.1. Big Data en Odontología: Conceptos y Aplicaciones
  - 1.1.1. La explosión del dato en el ámbito Odontológico
  - 1.1.2. Concepto de Big Data
  - 1.1.3. Aplicaciones de Big Data en Odontología
- 1.2. Minería de datos en registros dentales con KNIME y Python
  - 1.2.1. Principales metodologías para la minería de datos
  - 1.2.2. Integración de datos de registros dentales
  - 1.2.3. Detección de patrones y anomalías en los registros dentales
- 1.3. Técnicas avanzadas de análisis predictivo en salud oral con KNIME y Python
  - 1.3.1. Técnicas de clasificación para análisis de salud oral
  - 1.3.2. Técnicas de regresión para análisis de salud oral
  - 1.3.3. Deep Learning para análisis de salud oral
- 1.4. Modelos de lA para epidemiología dental con KNIME y Python
  - 1.4.1. Técnicas de clasificación para epidemiología dental
  - 1.4.2. Técnicas de regresión para epidemiología dental
  - 1.4.3. Técnicas no supervisadas para epidemiología dental
- 1.5. IA en la gestión de datos clínicos y radiográficos con KNIME y Python
  - 1.5.1. Integración de datos clínicos para una gestión efectiva con herramientas de IA
  - 1.5.2. Transformación del diagnóstico radiográfico mediante sistemas avanzados de IA
  - 1.5.3. Gestión integrada de datos clínicos y radiográficos
- 1.6. Algoritmos de aprendizaje automático en investigación dental con KNIME y Python
  - 1.6.1. Técnicas de clasificación en investigación dental
  - 1.6.2. Técnicas de regresión en investigación dental
  - 1.6.3. Técnicas no supervisadas en investigación dental
- 1.7. Análisis de redes sociales en comunidades de salud oral con KNIME y Pytho
  - 1.7.1. Introducción al análisis de redes sociales
  - 1.7.2. Análisis de opiniones y sentimiento en redes sociales en comunidades de salud oral
  - 1.7.3. Análisis de tendencias de redes sociales en comunidades de salud oral





## Estructura y contenido | 19 tech

- 1.8. IA en el monitoreo de tendencias y patrones de salud oral con KNIME y Python
  - 1.8.1. Detección temprana de tendencias epidemiológicas con IA
  - 1.8.2. Monitoreo continuo de patrones de higiene oral con sistemas de IA
  - 1.8.3. Predicción de cambios en la salud oral mediante modelos IA
- 1.9. Herramientas de IA para el análisis de costos en Odontología con KNIME y Python
  - 1.9.1. Optimización de recursos y costos con herramientas de IA
  - 1.9.2. Análisis de eficiencia y rentabilidad en prácticas odontológicas con IA
  - 1.9.3. Estrategias de reducción de costos basadas en datos analizados por IA
- 1.10. Innovaciones en IA para la investigación clínica dental
  - 1.10.1. Implementación de tecnologías emergentes en investigación clínica dental
  - 1.10.2. Mejora de la validación de resultados de la investigación clínica dental con IA
  - 1.10.3. Colaboración multidisciplinaria en investigación clínica dental potenciada por IA



Dispondrás de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet, también desde tu móvil"



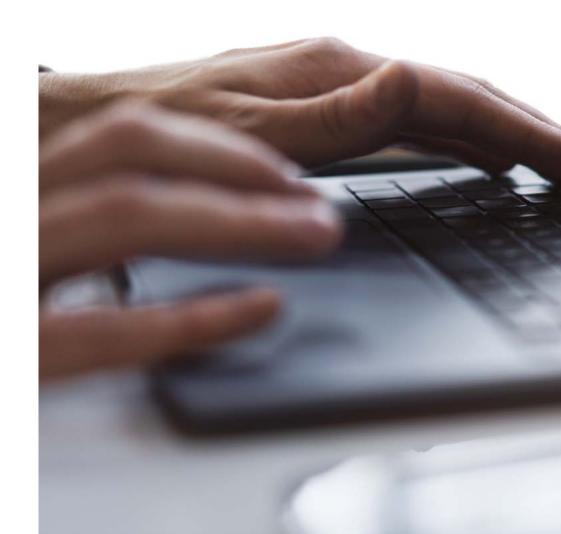


#### El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

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.









#### 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"

# tech 24 | Metodología de estudio

#### 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.



# tech 26 | Metodología de estudio

# 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 mentoralumno, 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.

### Metodología de estudio | 27 tech

# 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

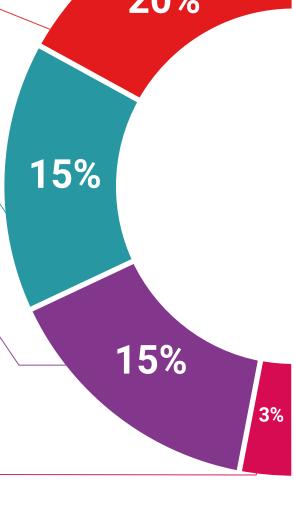
Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### 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.

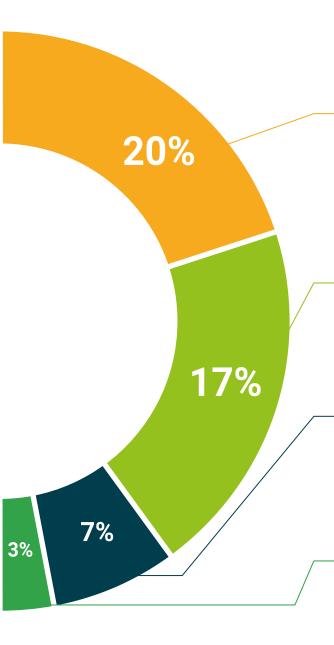
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".





#### **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.







## tech 32 | Titulación

Este **Diplomado en Análisis Avanzado y Procesamiento de Datos en Odontología** 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 Análisis Avanzado y Procesamiento de Datos en Odontología

Modalidad: No escolarizada (100% en línea)

Duración: 6 semanas



#### Diplomado en Análisis Avanzado y Procesamiento de Datos en Odontología

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

<sup>\*</sup>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.

salud conficinza personas información futores garantia extendicad enseñanza tecnología aprendiza comunidad se la conficiencia de la conficiencia d

# Diplomado

Análisis Avanzado y Procesamiento de Datos en Odontología

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

