Diplomado

Aplicaciones en Salud Digital en Ingeniería Biomédica



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado

Aplicaciones en Salud Digital en Ingeniería Biomédica

Modalidad: **Online**
Duración: **6 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **150 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/aplicaciones-salud-digital-ingenieria-biomedica**

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

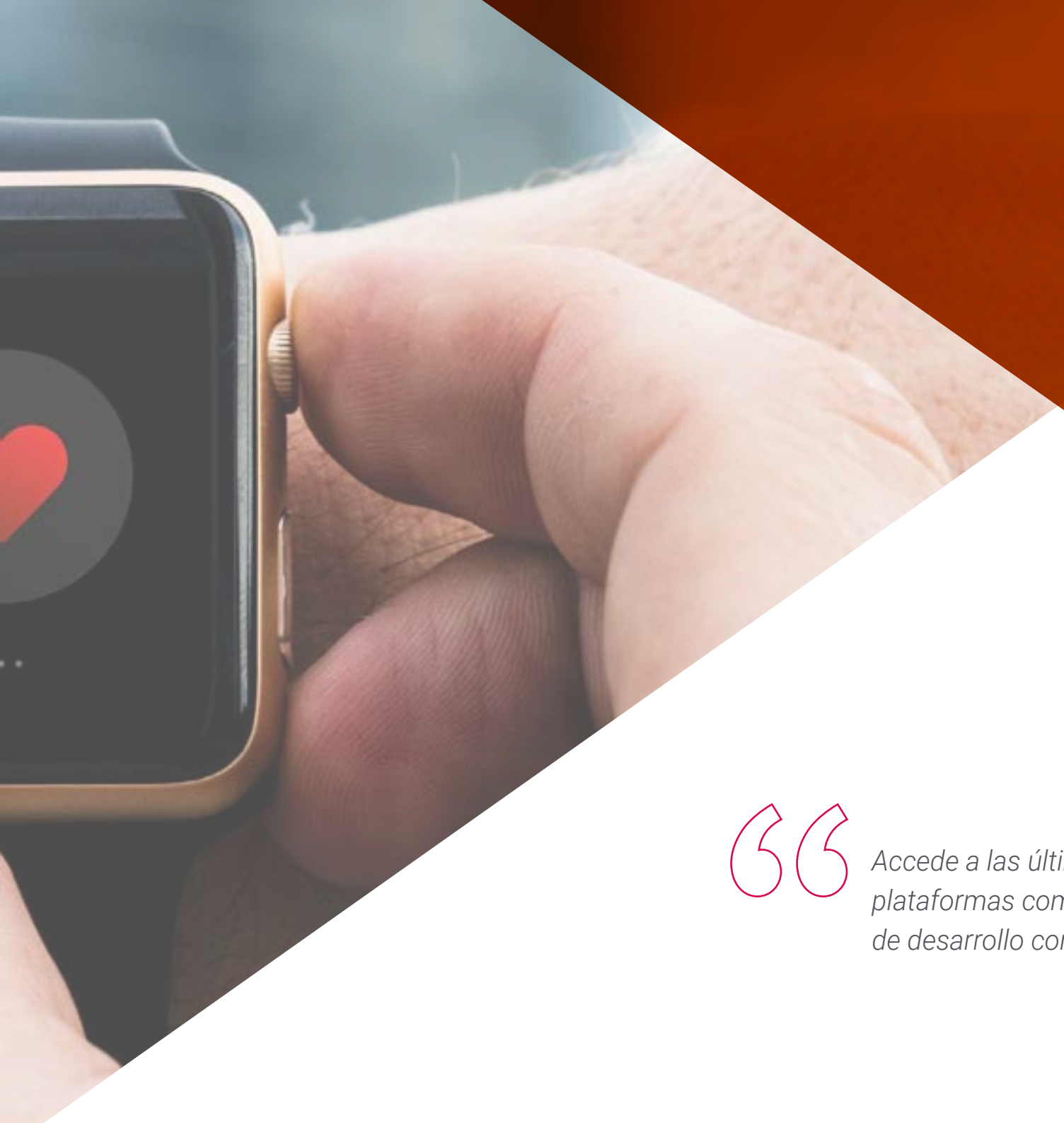
06
Titulación
pág. 28

01

Presentación

La realidad clínica ha evolucionado enormemente en los últimos años, influenciada especialmente por la Informática. La gestión de pacientes, bases de datos y sistemas de salud digital copan el día a día de la mayoría de hospitales. Por ello, la colaboración entre médicos e ingenieros debe ser estrecha, teniendo estos últimos una mayor responsabilidad en la confección de las aplicaciones específicas de los sistemas de Salud Digital. Este programa universitario de TECH ahonda y profundiza en las cuestiones más urgentes al respecto, como pueden ser los sistemas de almacenamiento y transmisión de imágenes médicas o las aplicaciones web más utilizadas en un entorno hospitalario.





Accede a las últimas novedades en plataformas computacionales y entornos de desarrollo con inteligencia artificial"

Dado que la digitalización de todos ámbitos de la vida está a la orden del día, los hospitales y entornos sanitarios han vivido una transformación digital sin precedentes. Los ingenieros expertos en Ingeniería Biomédica han hecho una gran contribución a esta labor, adaptando las diferentes tecnologías disponibles a las demandas y necesidades de los médicos.

Algunos de estos desarrollos han implicado diferentes aplicaciones para gestión de consultas, atenciones médicas, historiales clínicos o incluso solicitudes de agenda y monitorización para los propios pacientes. También, a raíz de la pandemia del COVID19 se ha impulsado enormemente la Telemedicina, con aplicaciones en Telerradiología, Telecardiología y Teledermatología.

Este Diplomado profundiza en todas estas cuestiones de una forma actualizada y directa, para que el profesional de la Ingeniería se ponga al día en un cómodo formato 100% online. Esto implica que no existen clases ni horarios prefijados, lo que conlleva a una flexibilidad total con la que poder compaginar las facetas académica, profesional y personal. Todo ello con el sello de calidad distintivo de TECH.

Este **Diplomado en Aplicaciones en Salud Digital en Ingeniería Biomédica** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ingeniería Biomédica
- 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

Actualiza tus conocimientos en Aplicaciones en Salud Digital y ahonda en las tendencias del futuro que regirán el desarrollo de los próximos años”

Apóyate en un personal docente experto en la materia, elegidos por TECH por su amplia experiencia y conocimientos en el campo de la Ingeniería Biomédica”

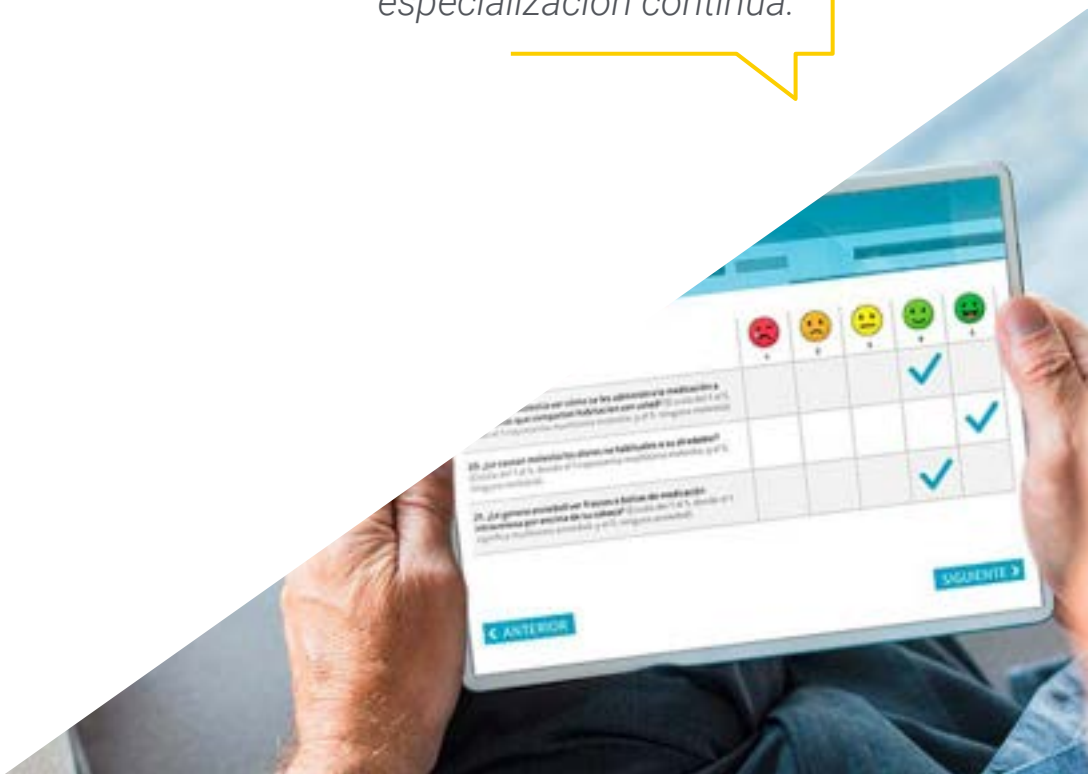
Obtén una distinción relevante para tu CV, lo que sin duda te aventajará frente a tus rivales a la hora de acceder a mejores puestos de trabajo.

Demuestra tus ganas de seguir mejorando y capacitándote en un campo donde es imprescindible la especialización continua.

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.

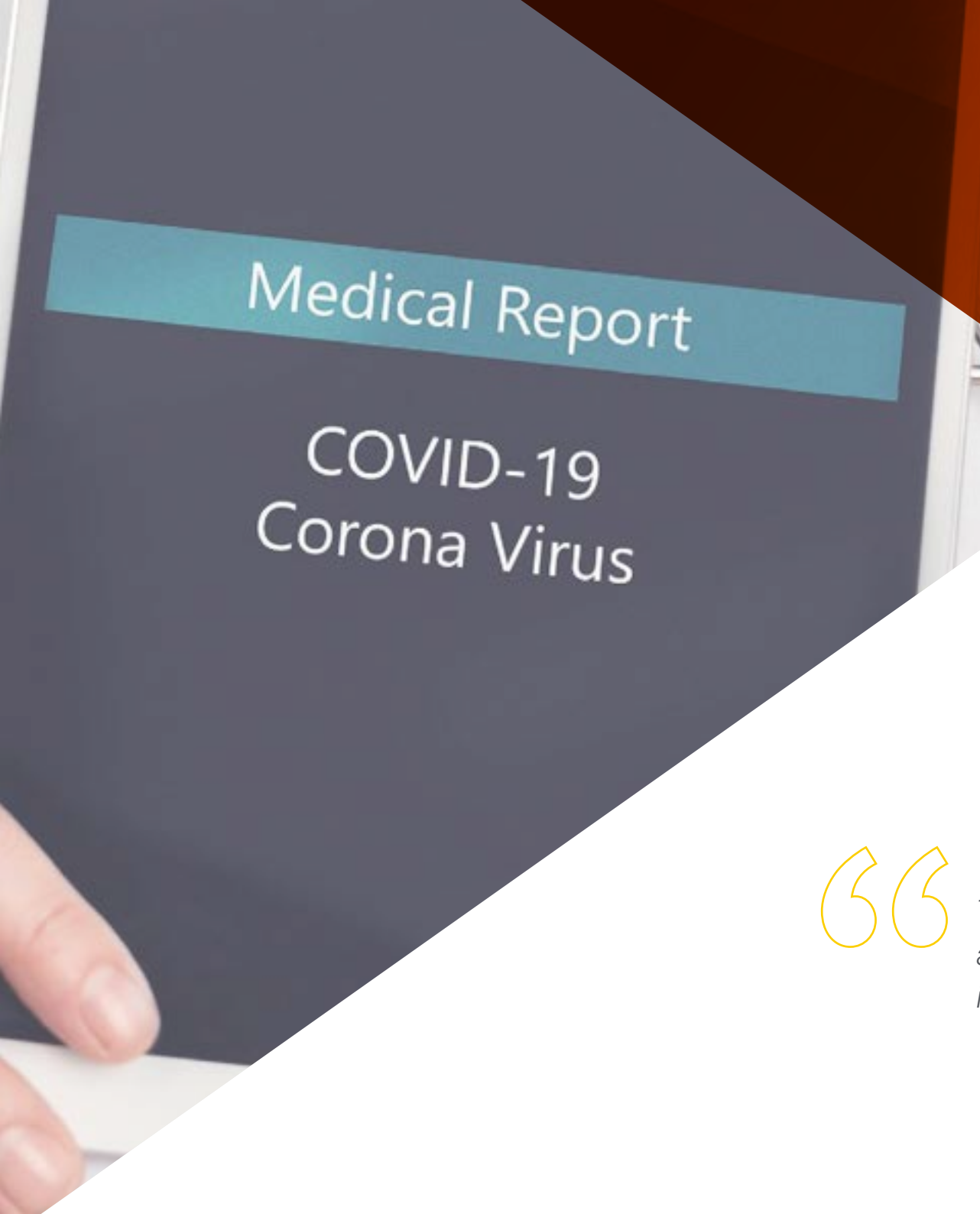


02

Objetivos

Este Diplomado tiene marcado como objetivo principal el ahondar y profundizar en todas las aplicaciones tecnológicas modernas de la Ingeniería Biomédica. Así, el ingeniero obtiene una comprensión mucho más rigurosa y vigente sobre cuestiones como el *Big Data* en entornos sanitarios, el *machine learning* aplicado a la Salud Digital o las aplicaciones de hardware y software más modernas en este ámbito.



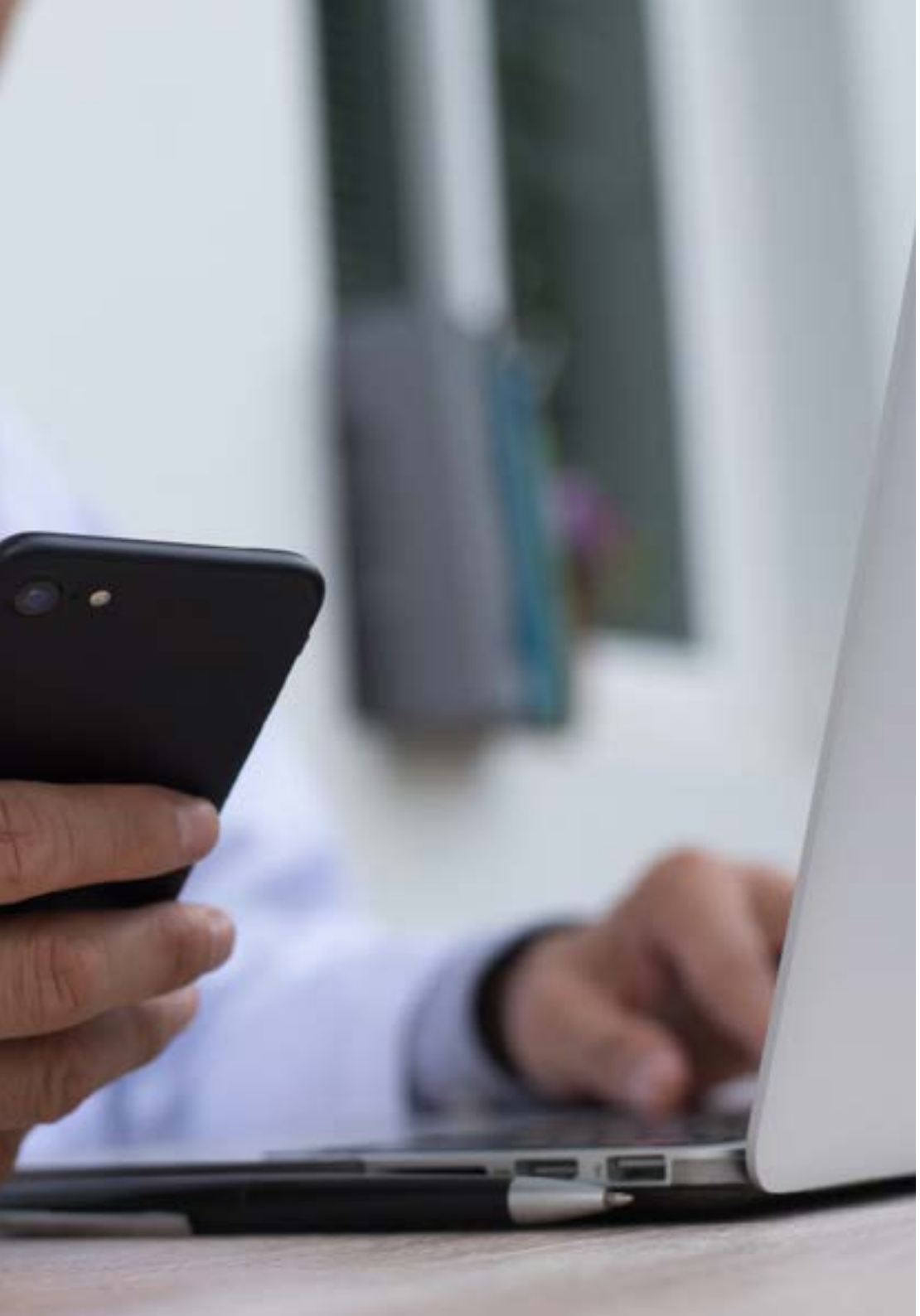


Te pondrás al día en el mejor entorno académico posible, junto a la mayor institución online del mundo"

Objetivos generales

- Generar conocimiento especializado sobre los principales tipos de señales biomédicas y sus usos
- Desarrollar los conocimientos físicos y matemáticos que subyacen a las señales biomédicas
- Fundamentar los principios que rigen los sistemas de análisis y procesamiento de señal
- Analizar las principales aplicaciones, tendencias y líneas de investigación y desarrollo en el campo de las señales biomédicas
- Desarrollar conocimiento especializado sobre la mecánica clásica y la mecánica de fluidos
- Analizar el funcionamiento general del sistema motriz y los mecanismos biológicos del mismo
- Desarrollar los modelos y técnicas para el diseño y prototipado de interfaces basadas en metodologías de diseño y su evaluación
- Dotar al alumno de capacidad crítica y de herramientas para la valoración de interfaces
- Explorar las interfaces utilizadas en tecnología pionera en el sector biomédico
- Analizar los fundamentos de la adquisición de imagen médica, infiriendo en su impacto social
- Desarrollar conocimiento especializado sobre el funcionamiento de las distintas técnicas de imagen, entendiendo la física que avala cada modalidad
- Identificar la utilidad de cada método relacionándolo con sus aplicaciones clínicas características
- Indagar en el post procesado y gestión de las imágenes adquiridas
- Utilizar y diseñar sistemas de gestión de la información biomédica
- Analizar las aplicaciones de salud digital actuales y diseñar aplicaciones biomédicas en un entorno hospitalario o centro clínico





Objetivos específicos

- Analizar el marco referencial de aplicaciones en salud digital
- Examinar los sistemas de almacenamiento y transmisión de imágenes médicas
- Evaluar la gestión de bases de datos relacionales para aplicaciones en salud digital
- Establecer el funcionamiento de aplicaciones en salud digital basados en desarrollo web
- Desarrollar aplicaciones web en un entorno hospitalario o centro clínico y aplicaciones de telemedicina
- Analizar aplicaciones con el Internet de las cosas médicas, IoMT y aplicaciones en salud digital con técnicas de inteligencia artificial

Tendrás a tu disposición los recursos tecnológicos y pedagógicos más avanzados"

03

Dirección del curso

Para la elaboración de este Diplomado TECH ha seleccionado a una serie de docentes con amplia experiencia en la Ingeniería Biomédica, lo que se traduce en un contenido didáctico de la mayor calidad posible. Es más, todos los contenidos están enfocados a la práctica clínica e ingeniera de mayor vigencia, por lo que el profesional obtiene una perspectiva única que podrá aplicar en su trabajo diario incluso antes de finalizar la titulación.





Solo los mejores profesionales de la Ingeniería Biomédica podrían darte las claves justas para que tú también triunfes en este sector”

Dirección



D. Ruiz Díez, Carlos

- Investigador en el Centro Nacional de Microelectrónica del CSIC
- Investigador. Grupo de Investigación de Compostaje del departamento de Ing. Química, Biológica y Ambiental de la UAB
- Fundador y desarrollo de producto en NoTime Ecobrand, marca de moda y reciclaje
- Director de proyecto de cooperación al desarrollo para la ONG Future Child Africa en Zimbabwe
- Graduado en Ingeniería en Tecnologías Industriales por Universidad Pontificia de Comillas ICAI
- Máster en Ingeniería Biológica y Ambiental por la Universidad Autónoma de Barcelona
- Máster en Gestión Medioambiental por la Universidad Española a Distancia

Profesores

Dr. Vásquez Cevallos, Leonel

- Asesor en el mantenimiento preventivo, correctivo y venta de equipos y software médicos. Capacitación recibida de mantenimiento de equipos de imágenes médicas, Seúl, Corea del Sur. Director de proyecto de investigación Telemedicina Cayapas. Gestor de transferencia y gestión del conocimiento. Officegolden
- Doctor en Ingeniería Biomédica por la Universidad Politécnica de Madrid
- Máster en Telemedicina y BioIngeniería por la Universidad politécnica de Madrid
- Ingeniero/ Graduado en Electrónica y Telecomunicaciones por la Universidad ESPOL. Ecuador Formación Académica
- Docente en Universidad Politécnica de Madrid
- Docente en Escuela Superior Politécnica del Litoral. Ecuador
- Docente en Universidad de Guayaquil
- Docente en Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil


biovotion

04

Estructura y contenido

El *Relearning*, metodología pedagógica en la que TECH es pionera, agiliza enormemente el proceso de estudio del profesional. Los términos más complejos e importantes de todo el temario se repiten a lo largo del mismo, facilitando la adquisición de todos los conocimientos de forma progresiva y natural. Esto ahorra una inversión de tiempo enorme al alumno, pues estará además apoyado por una buena cantidad de material complementario.





El aula virtual estará abierta las 24 horas con todo el contenido disponible desde el primer día de titulación”

Módulo 1. Aplicaciones en salud digital en Ingeniería Biomédica

1.1. Aplicaciones en salud digital
- 1.1.1. Las aplicaciones de hardware y software médico
- 1.1.2. Aplicaciones de software: sistemas de salud digital
- 1.1.3. Usabilidad de sistemas de salud digital

1.2. Sistemas de almacenamiento y transmisión de imágenes médicas
- 1.2.1. Protocolo de transmisión de imágenes: DICOM
- 1.2.2. Instalación de servidor de almacenamiento y transmisión de imágenes médicas: sistema PAC

1.3. Gestión de bases de datos relacionales para aplicaciones en salud digital
- 1.3.1. Base de datos relacionales, concepto y ejemplos
- 1.3.2. Lenguaje de bases de datos
- 1.3.3. Base de datos con MySQL y PostgreSQL
- 1.3.4. Aplicaciones: conexión y usos en lenguaje de programación web

1.4. Aplicaciones en salud digital basados en desarrollo web
- 1.4.1. Desarrollo de aplicaciones web
- 1.4.2. Modelo, infraestructura, lenguajes de programación y entornos de trabajo de desarrollo web
- 1.4.3. Ejemplos de aplicaciones web con los lenguajes: PHP, HTML, AJAX, CSS Javascript, AngularJS, nodeJS
- 1.4.4. Desarrollo de aplicaciones en *Frameworks* web: Symfony y Laravel
- 1.4.5. Desarrollo de aplicaciones en sistemas de gestión de contenidos, CMS: Joomla y WordPress

1.5. Aplicaciones WEB en un entorno hospitalario o centro clínico
- 1.5.1. Aplicaciones para la gestión de pacientes: recepción, agendamientos y cobros
- 1.5.2. Aplicaciones para los profesionales médicos: consultas o atenciones médicas, historia clínica, informes
- 1.5.3. Aplicaciones web y móvil para pacientes: solicitudes de agenda, monitorización

1.6. Aplicaciones de Telemedicina
- 1.6.1. Modelos de arquitectura de servicios
- 1.6.2. Aplicaciones de Telemedicina: Telerradiología, Telecardiología y Teledermatología
- 1.6.3. Telemedicina Rural





1.7. Aplicaciones con el Internet de las Cosas Médicas, IoMT
- 1.7.1. Modelos y arquitecturas
- 1.7.2. Equipos y protocolos de adquisición de datos médicos
- 1.7.3. Aplicaciones: monitorización de pacientes

1.8. Aplicaciones en salud digital con técnicas de inteligencia artificial
- 1.8.1. Aprendizaje automático o *Machine learning*
- 1.8.2. Plataformas computacionales y entornos de desarrollo
- 1.8.3. Ejemplos

1.9. Aplicaciones en salud digital con *Big Data*
- 1.9.1. Aplicaciones en salud digital con *Big Data*
- 1.9.2. Tecnologías utilizadas en *Big Data*
- 1.9.3. Casos de uso de *Big Data* en salud digital

1.10. Factores asociados a las aplicaciones en salud digital sostenible y tendencias de futuro
- 1.10.1. Marco legal y regulatorio
- 1.10.2. Buenas prácticas en desarrollo de proyectos de aplicaciones en salud digital
- 1.10.3. Tendencias de futuro en aplicaciones en salud digital

Descárgate el material que prefieras y estúdialo más tarde o en otro soporte. Tienes la libertad de elegir y la flexibilidad para hacerlo cuando prefieras”

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"



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.

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.

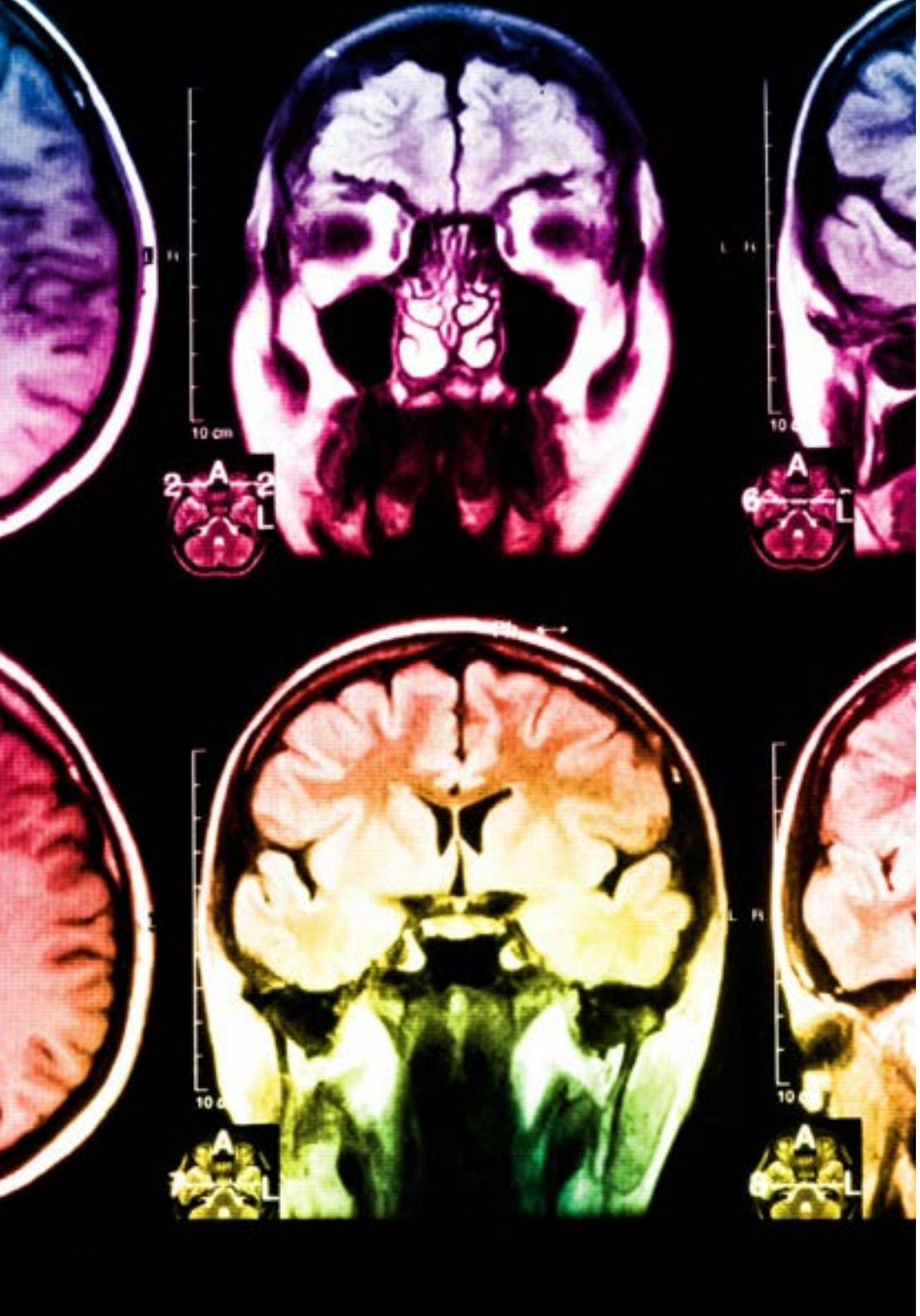
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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.





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.

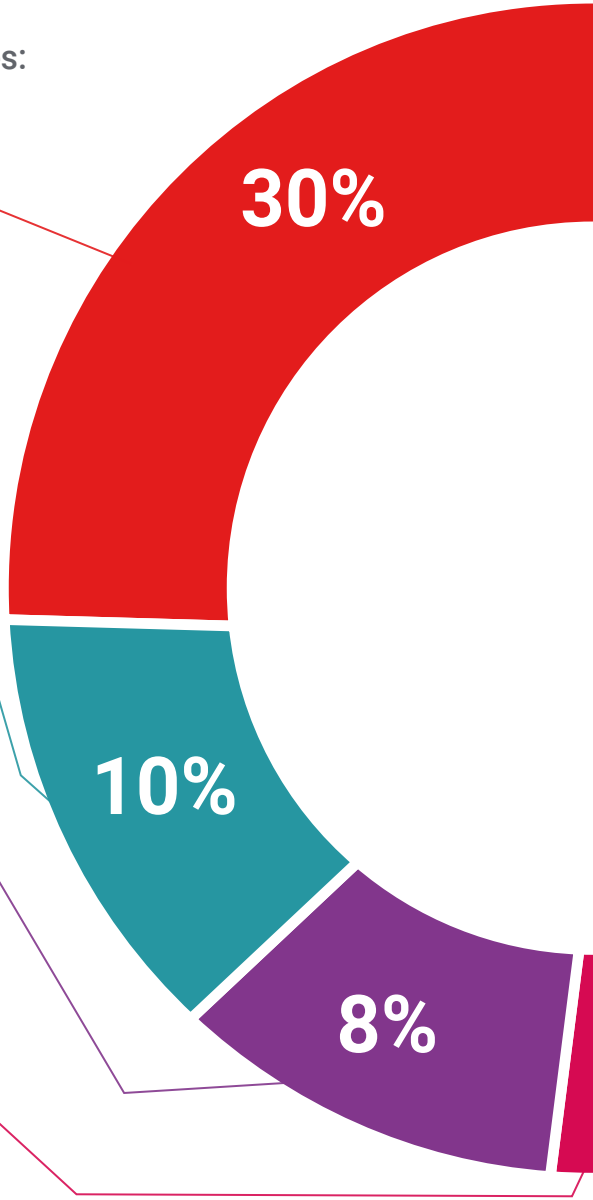
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

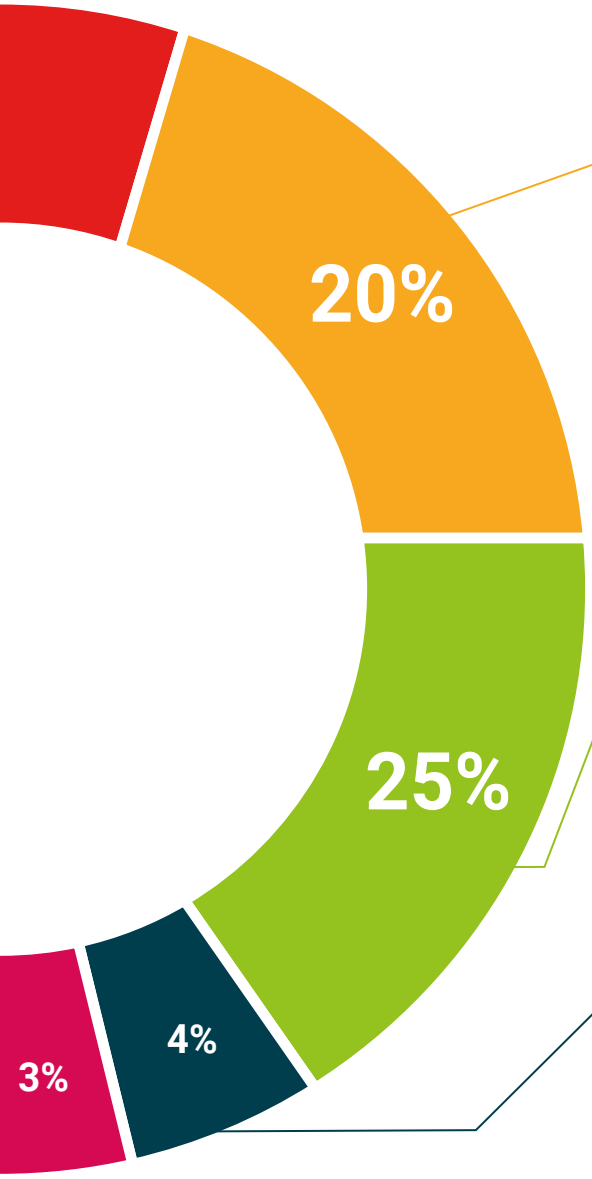
Prácticas de habilidades y competencias

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 Aplicaciones en Salud Digital en Ingeniería Biomédica 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 Aplicaciones en Salud Digital en Ingeniería Biomédica** 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 Aplicaciones en Salud Digital en Ingeniería Biomédica**

Nº 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

Aplicaciones en salud digital en Ingeniería Biomédica

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

Aplicaciones en Salud Digital en Ingeniería Biomédica

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Diplomado

Aplicaciones en Salud Digital en Ingeniería Biomédica



tech universidad tecnológica