Diplomado

Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado

Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa

Modalidad: **Online**
Duración: **6 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **150 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/ingenieria-tisular-medicina-regenerativa**

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

Uno de los campos que más avances fructíferos está produciendo es el de la Ingeniería biomédica. Gracias al esfuerzo conjunto de ingenieros y científicos, los desarrollos en cuestiones como la Medicina Regenerativa o la Ingeniería Tisular son múltiples. Esto establece un marco de actuación muy favorable para todos los ingenieros que busquen una especialización moderna, con posibilidades de seguir creciendo en el futuro. Para responder a esta demanda surge precisamente este programa universitario de TECH, que recoge los postulados científicos y los progresos prácticos más vanguardistas.
El ingeniero podrá ponerse al día en torno a todo lo referido a la Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa en un cómodo formato 100% online.





Ponte al día sobre las cuestiones de mayor actualidad en torno a la Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa, incluyendo injertos de piel para grandes quemados y terapias génicas"

El potencial de tecnologías de vanguardia como las nanopartículas, bionanomateriales, terapias génicas o la propia Ingeniería Tisular es casi ilimitado. Desde aplicaciones en el sistema circulatorio, respiratorio y reproductor a una progresiva adaptación a las necesidades clínicas más urgentes, esta se trata de una de las áreas de investigación de la Ingeniería más prometedoras en los últimos años.

Impulsados por la relevancia presente y futura que tendrá esta especialización, TECH ha reunido a un equipo docente del máximo nivel para redactar este Diplomado, centrado concretamente en la Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa. El propio grupo docente ha aportado al programa su visión práctica, que junto a las tesis científicas más vigentes conforman una oferta académica integral dirigida a la actualización completa del ingeniero.

Además, hay que resaltar la facilidad que supone poder afrontar este Diplomado de forma completamente online, pues no existen ni horarios fijos ni clases presenciales de ningún tipo. Todo el material didáctico está disponible desde el primer día en el aula virtual, pudiendo descargarse y estudiarse al ritmo que escoja el propio ingeniero.

Este **Diplomado en Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa** 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

Profundiza en todo lo relativo a tecnologías de vanguardia como la Nanomedicina, biomateriales en Ingeniería de Tejidos y Cell Sheet Engineering”

Apunta a las empresas de Biotecnología más punteras con esta especialización, que cuenta con el respaldo de prestigiosos docentes con experiencia internacional"

Apóyate en la mayor universidad digital del mundo, que pone a tu disposición la tecnología educativa más avanzada del momento.

En TECH eres tú quien adapta los estudios a tu propio ritmo, eligiendo cuando y donde quieres asumir la carga lectiva.

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

Sabiendo que es una cuestión de suma importancia para ingenieros de todas las especialidades, TECH ha fijado un objetivo muy claro para este Diplomado: proporcionar una actualización fehaciente y eficaz al profesional de la Ingeniería en torno a todo lo relacionado con la Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa. Así, se dispone una metodología pedagógica y de estudio que llevará al ingeniero, a lo largo de 6 semanas, a través de las cuestiones y usos prácticos más urgentes en esta materia.





Especialízate en un área en pleno crecimiento y comienza a ser solicitado por las empresas más punteras en Biomedicina"

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 postprocesado 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

- Generar conocimiento especializado sobre histología y funcionamiento del ambiente celular
- Revisar el estado actual de la Ingeniería de Tejidos y la Medicina Regenerativa
- Abordar los principales retos que afronta la Ingeniería Tisular
- Presentar las técnicas más prometedoras y el futuro de la Ingeniería de Tejidos
- Desarrollar las principales tendencias del futuro de la Medicina Regenerativa
- Analizar la regulación de los productos de Ingeniería Tisular
- Examinar la interacción de los biomateriales con el medio celular y la complejidad de dicho proceso

Gracias a la avanzada metodología de TECH irás potenciando tus competencias personales y profesionales a lo largo de todo el programa"

03

Dirección del curso

Los docentes reunidos por TECH para este Diplomado acumulan una experiencia puntera en la primera línea de la biomedicina. Esto quiere decir que el ingeniero tendrá acceso a un material didáctico que no solo estará reforzado por lecturas complementarias y casos prácticos, sino que además acumula la experiencia de profesionales que trabajan en su día a día en los avances biomedicinales más importantes.





Tienes el apoyo y seguridad de un cuerpo docente comprometido contigo, dispuestos a ayudarte en todo momento a lo largo del Diplomado"

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

D. Rubio Rey, Javier

- Research Trainee en el proyecto *Parkinson's disease: Investigating the cofilin-1 and alpha-synuclein protein interaction* bajo la dirección del Dr. Richard Parsons en el Kings College London
- Graduado en Farmacia por la Universidad CEU San Pablo
- Graduado en Biotecnología por la Universidad CEU San Pablo
- Doble Grado en Farmacia y Biotecnología



04

Estructura y contenido

Acumulando una experiencia holgada a lo largo de miles de títulos universitarios, TECH ha refinado al máximo su metodología pedagógica, el *Relearning* . Gracias a ella, se asegura de que el profesional obtiene una enseñanza progresiva y eficaz en cuestiones que no solo abarcan la propia Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa en sí, sino que también ahondan en los aspectos legales y perspectivas de futuro sobre las mismas.





Aprovecha la extensión y profundidad de este temario para elevar al máximo tus conocimientos sobre Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa"

Módulo 1. Ingeniería tisular

1.1. Histología
- 1.1.1. Organización celular en estructuras superiores: tejidos y órganos
- 1.1.2. Ciclo celular: regeneración de tejidos
- 1.1.3. Regulación: interacción con la matriz extracelular
- 1.1.4. Importancia de la histología en la Ingeniería de Tejidos

1.2. Ingeniería tisular
- 1.2.1. La Ingeniería tisular
- 1.2.2. Andamios
  - 1.2.2.1. Propiedades
  - 1.2.2.2. El andamio ideal
- 1.2.3. Biomateriales para la Ingeniería de tejidos
- 1.2.4. Moléculas bioactivas
- 1.2.5. Células

1.3. Células madre
- 1.3.1. Las células madre
  - 1.3.1.1. Potencialidad
  - 1.3.1.2. Ensayos para evaluar la potencialidad
- 1.3.2. Regulación: nicho
- 1.3.3. Tipos de células madre
  - 1.3.3.1. Embrionarias
  - 1.3.3.2. IPS
  - 1.3.3.3. Células madre adultas

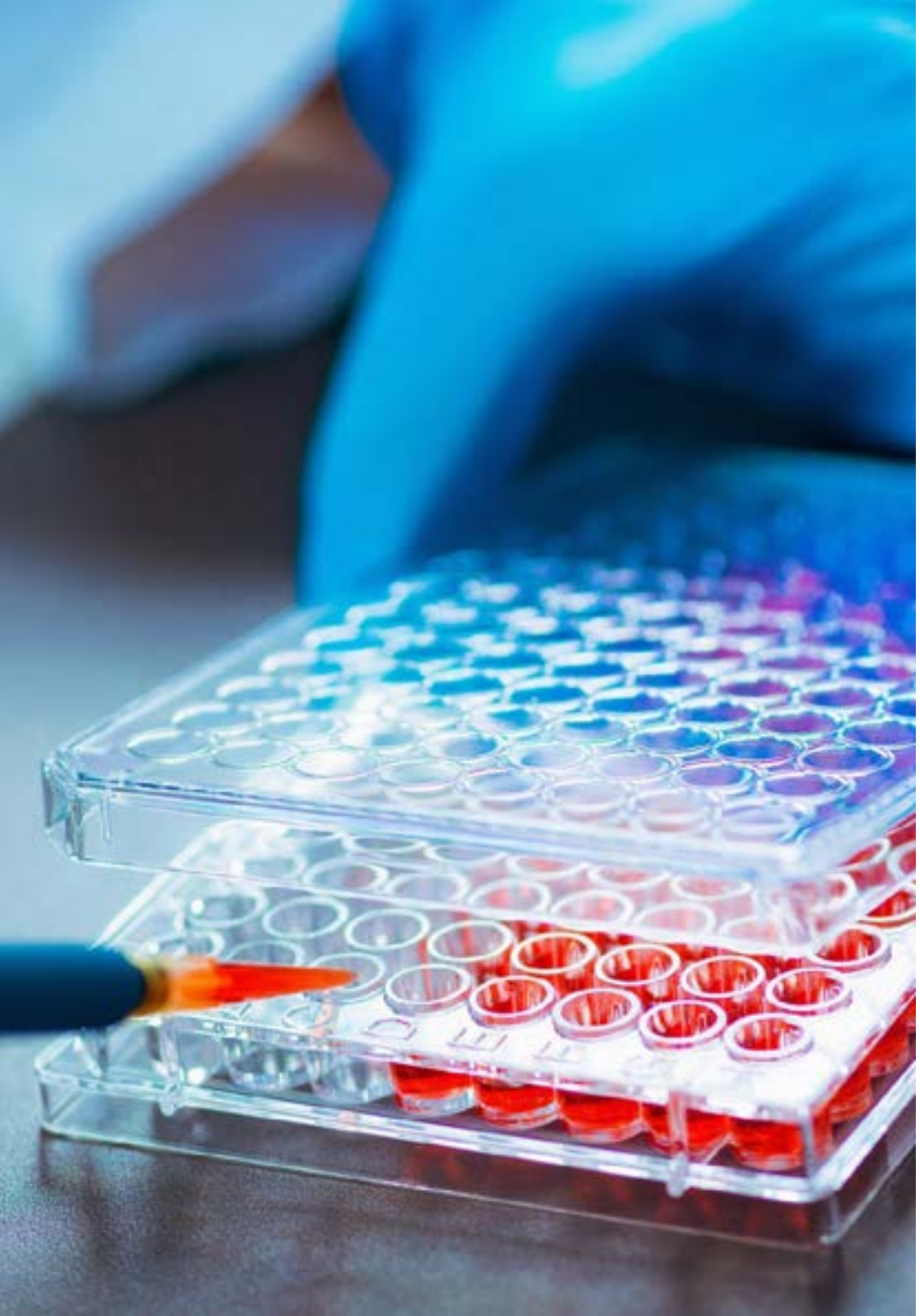
1.4. Nanopartículas
- 1.4.1. Nanomedicina: nanopartículas
- 1.4.2. Tipos de nanopartículas
- 1.4.3. Métodos de obtención
- 1.4.4. Bionanomateriales en Ingeniería de Tejidos

1.5. Terapia génica
- 1.5.1. La terapia génica
- 1.5.2. Usos: suplementación génica, remplazamiento, reprogramación celular
- 1.5.3. Vectores para la introducción de material genético
  - 1.5.3.1. Vectores virales

1.6. Aplicaciones en Biomedicina de los productos de Ingeniería Tisular. Regeneración, Injertos y Reemplazos
- 1.6.1. *Cell Sheet Engineering*
- 1.6.2. Regeneración de cartílago: reparación articular
- 1.6.3. Regeneración corneal
- 1.6.4. Injerto de piel para grandes quemados
- 1.6.5. Oncología
- 1.6.6. Remplazamiento óseo

1.7. Aplicaciones en biomedicina de los productos de Ingeniería Tisular. Sistema circulatorio, respiratorio y reproductor
- 1.7.1. Ingeniería Tisular Cardiaca
- 1.7.2. Ingeniería Tisular Hepática
- 1.7.3. Ingeniería Tisular Pulmonar
- 1.7.4. Órganos reproductores e Ingeniería Tisular

1.8. Control de calidad y bioseguridad
- 1.8.1. NCF aplicadas a medicamentos de terapias avanzadas
- 1.8.2. Control de calidad
- 1.8.3. Proceso aséptico: seguridad viral y microbiológica
- 1.8.4. Unidad de producción celular: características y diseño



1.9. Legislación y regulación
- 1.9.1. Legislación actual
- 1.9.2. Autorización
- 1.9.3. Regulación de terapias avanzadas

1.10. Perspectiva de futuro
- 1.10.1. Estado actual de la *Ingeniería de Tejidos*
- 1.10.2. Necesidades clínicas
- 1.10.3. Principales retos en la actualidad
- 1.10.4. Enfoque y retos futuros

Tendrás acceso las 24 horas del día al aula virtual, lo que te da la libertad para compaginar este Diplomado con tus responsabilidades profesionales y personales"

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.

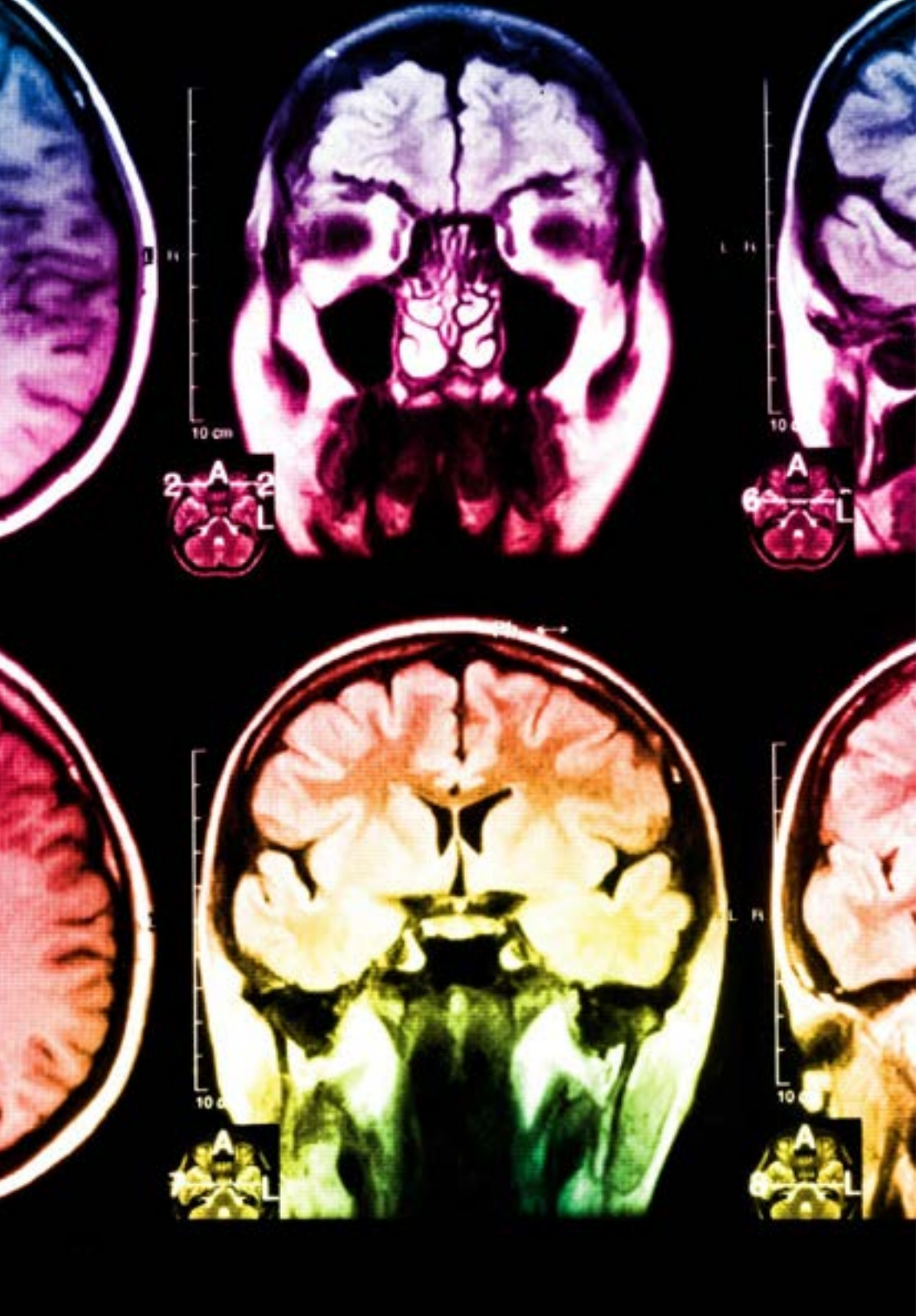
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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.

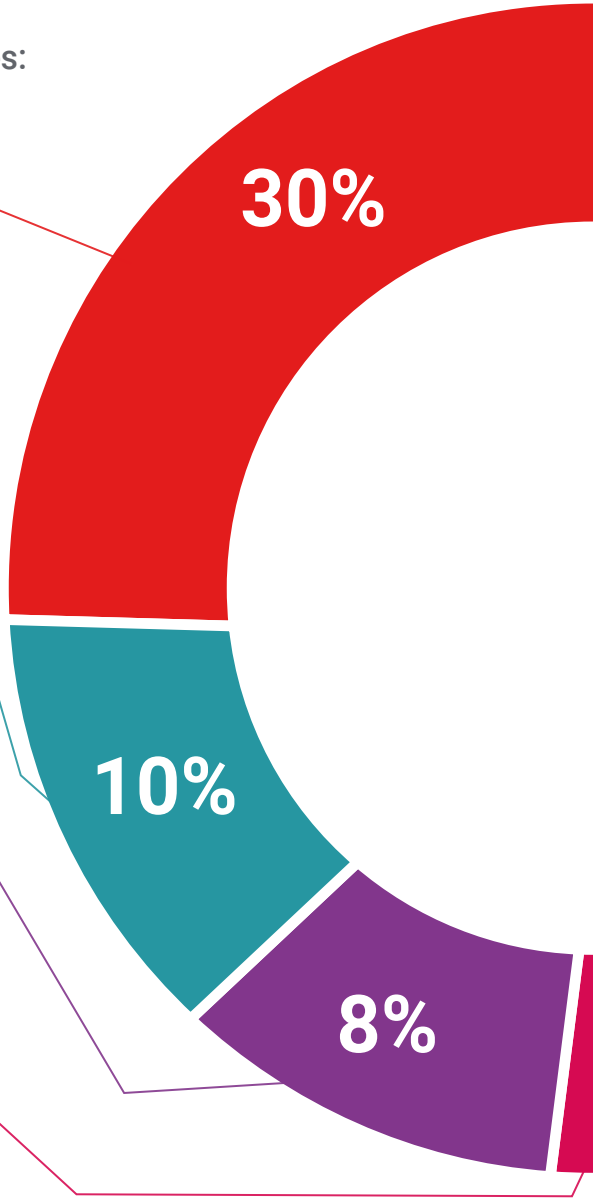
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

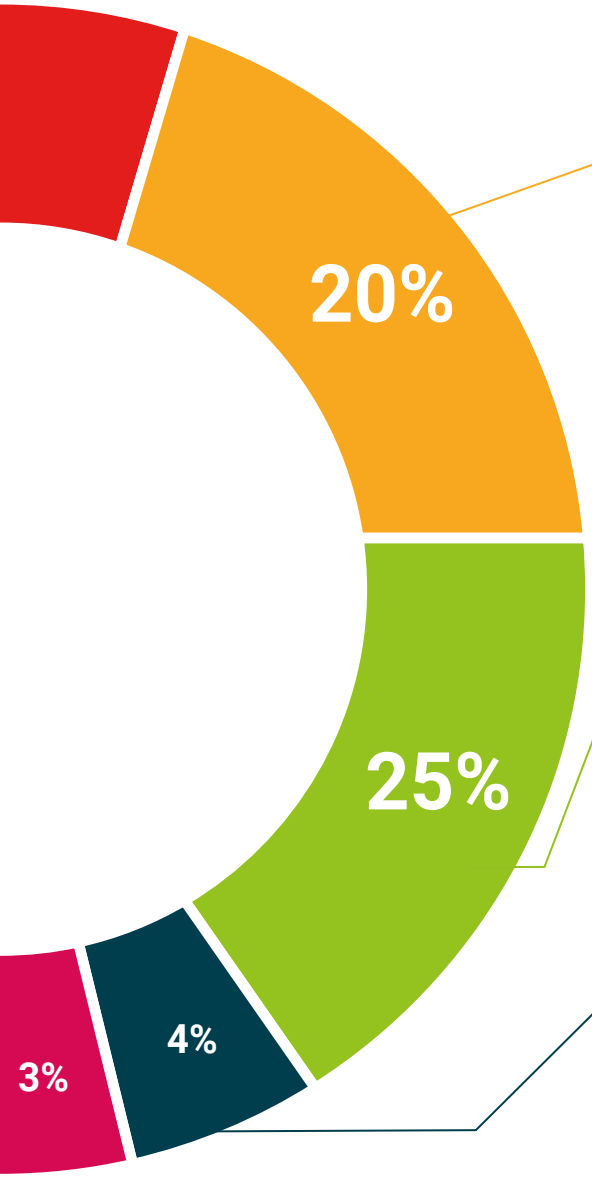
Prácticas de habilidades y competencias

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 Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa 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 Ingeniería tisular y medicina regenerativa** 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 Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa**

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

Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa

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
Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa

Modalidad: **Online**
Duración: **6 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **150 h.**

Diplomado

Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa



tech universidad tecnológica