

Curso Universitario

Biomecánica

Aval/Membresía





Curso Universitario Biomecánica

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/biomecanica

Índice

01

Presentación del programa

pág. 4

02

¿Por qué estudiar en TECH?

pág. 8

03

Plan de estudios

pág. 12

04

Objetivos docentes

pág. 16

05

Licencias de software incluidas

pág. 20

06

Metodología de estudio

pág. 24

07

Cuadro docente

pág. 34

08

Titulación

pág. 40

01

Presentación del programa

La comprensión del movimiento humano y de los sistemas biológicos desde la perspectiva de la ingeniería ha adquirido un protagonismo creciente en ámbitos como el diseño de dispositivos médicos, la optimización del rendimiento físico y el desarrollo de tecnología asistiva. En este contexto, la Biomecánica se consolida como un campo estratégico que integra principios de mecánica, análisis estructural y modelización matemática para interpretar cómo interactúan las fuerzas con el cuerpo. Por ello, este programa universitario de TECH ofrece un recorrido enfocado en el diseño y evaluación de sistemas vinculados al movimiento. Todo ello, a través de un itinerario compuesto por herramientas actuales y enfoques de modelización que impulsan avances en ingeniería biomédica, tecnología asistiva y optimización del rendimiento físico.





“

Un programa exhaustivo y 100% online, exclusivo de TECH y con una perspectiva internacional respaldada por nuestra afiliación con American Society for Engineering Education”

La comprensión científica del movimiento humano y de la interacción entre fuerzas mecánicas y estructuras biológicas ha adquirido una relevancia creciente en el desarrollo tecnológico contemporáneo. En este contexto, la Biomecánica se consolida como un área estratégica para la ingeniería, ya que permite optimizar el diseño de dispositivos médicos, perfeccionar prótesis y órtesis, así como mejorar el rendimiento físico mediante el análisis preciso del gesto motor. Los recientes avances en sensores, modelización computacional y análisis cinético han ampliado las posibilidades de este campo, lo que impulsa a los ingenieros a profundizar en enfoques capaces de integrar mecánica, biología y tecnología aplicada.

En respuesta a esta evolución, TECH Global University impulsa este Curso Universitario en Biomecánica, concebido como un itinerario académico orientado a ingenieros que buscan renovar su especialización en este ámbito. Su plan de estudios integra contenidos actualizados sobre análisis cinemático y cinético, modelización del movimiento humano, dinámica articular, estudio de cargas mecánicas y diseño biomecánico aplicado a prótesis, dispositivos de asistencia y equipamiento deportivo.

Con el objetivo de facilitar el acceso a este recorrido, TECH Global University cuenta con una metodología 100% online, que permite compatibilizar el itinerario académico con responsabilidades laborales y personales. El proceso pedagógico se fundamenta en el método *Relearning*, un sistema que favorece la consolidación progresiva de los conceptos clave mediante la reiteración estratégica. Además, este programa universitario incorpora una *Masterclass* exclusiva impartida por un Director Invitado Internacional, cuya experiencia aportará una perspectiva avanzada sobre los retos actuales y las aplicaciones más innovadoras de la biomecánica en el ámbito de la ingeniería.

Gracias a que TECH es miembro de la **American Society for Engineering Education (ASEE)**, sus estudiantes acceden gratuitamente a conferencias anuales y talleres regionales que enriquecen su formación en ingeniería. Además, disfrutan de acceso en línea a publicaciones especializadas como Prism y el Journal of Engineering Education, fortaleciendo su desarrollo académico y ampliando su red profesional en el ámbito internacional.

Este **Curso Universitario en Biomecánica** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ingeniería
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos 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



Ampliarás tu perspectiva técnica gracias a una Masterclass impartidas por un Director Invitado Internacional, quien compartirá su visión sobre las tendencias emergentes en el ámbito de la Biomecánica aplicada a la Ingeniería”

“

Profundizarás en los principios mecánicos que explican la interacción entre fuerzas, tejidos y estructuras biológicas, ampliando tu proyección profesional en sectores tecnológicos de alta especialización”

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la Ingeniería, que vierten en este programa 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 contextualizado, es decir, un entorno simulado que proporcionará un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Analizarás la Biomecánica con un enfoque actualizado y alineado con las demandas actuales del sector.

Te sumergirás en los avances más recientes de la biomecánica aplicada, con acceso a recursos multimedia y contenidos de alto rigor académico.



02

¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.



“

Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”

La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

Forbes
Mejor universidad
online del mundo

Plan
de estudios
más completo

Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistuba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

Profesorado
TOP
Internacional



La metodología
más eficaz

Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.

nº1
Mundial
Mayor universidad
online del mundo

La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



La universidad mejor valorada por sus alumnos

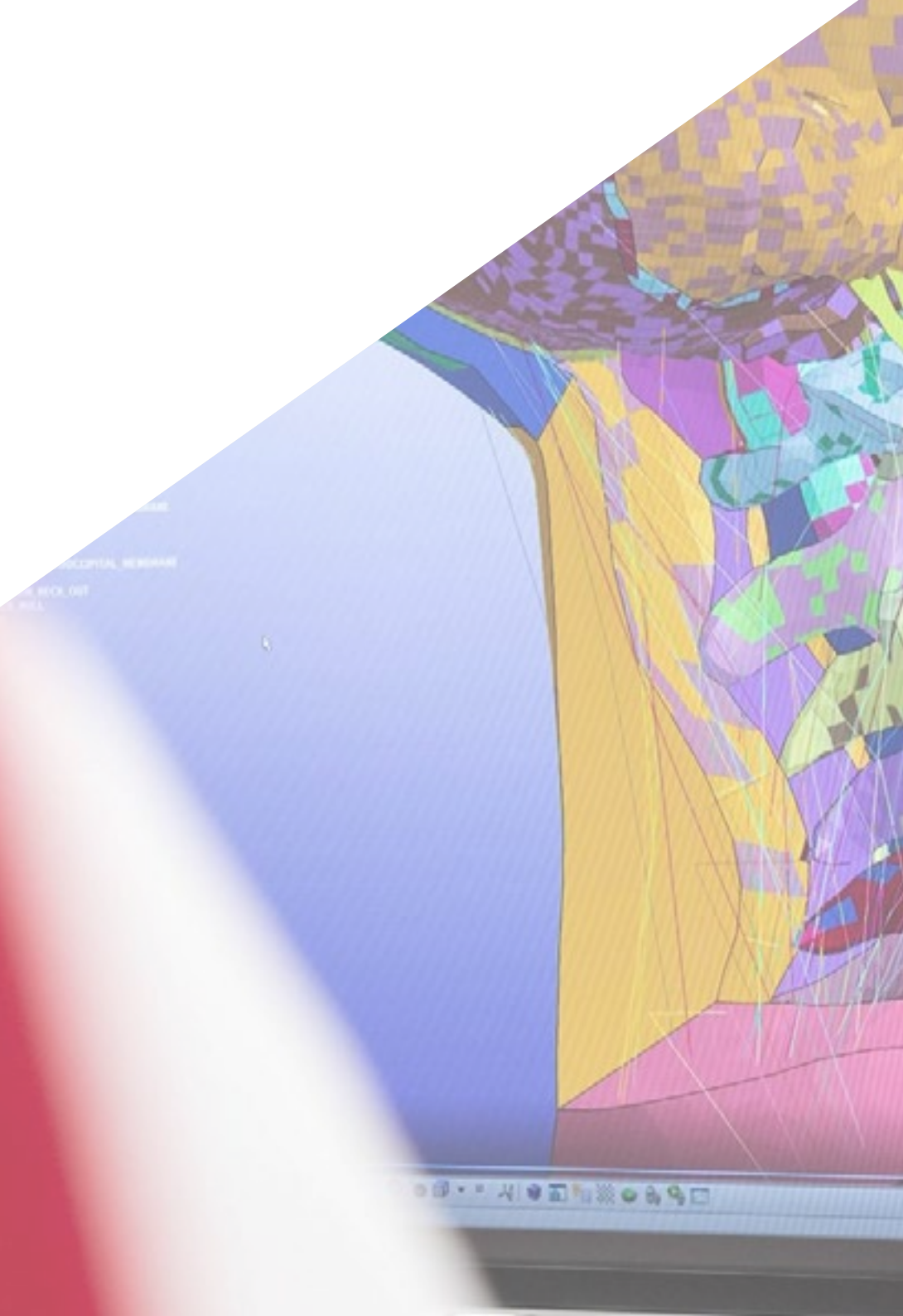
Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.



03

Plan de estudios

Este plan de estudios se ha estructurado con un enfoque progresivo que permite comprender la interacción entre principios mecánicos y sistemas biológicos desde una perspectiva aplicada a la ingeniería. A lo largo del itinerario académico se abordan contenidos vinculados al análisis cinemático y cinético del movimiento, la dinámica articular, la modelización biomecánica y el estudio de cargas y tensiones en estructuras biológicas. Asimismo, se profundiza en el uso de herramientas de simulación, sensores de movimiento y tecnologías de captura de datos. De este modo, el programa ofrece una visión integral orientada al diseño, evaluación y optimización de soluciones tecnológicas relacionadas con el movimiento humano.



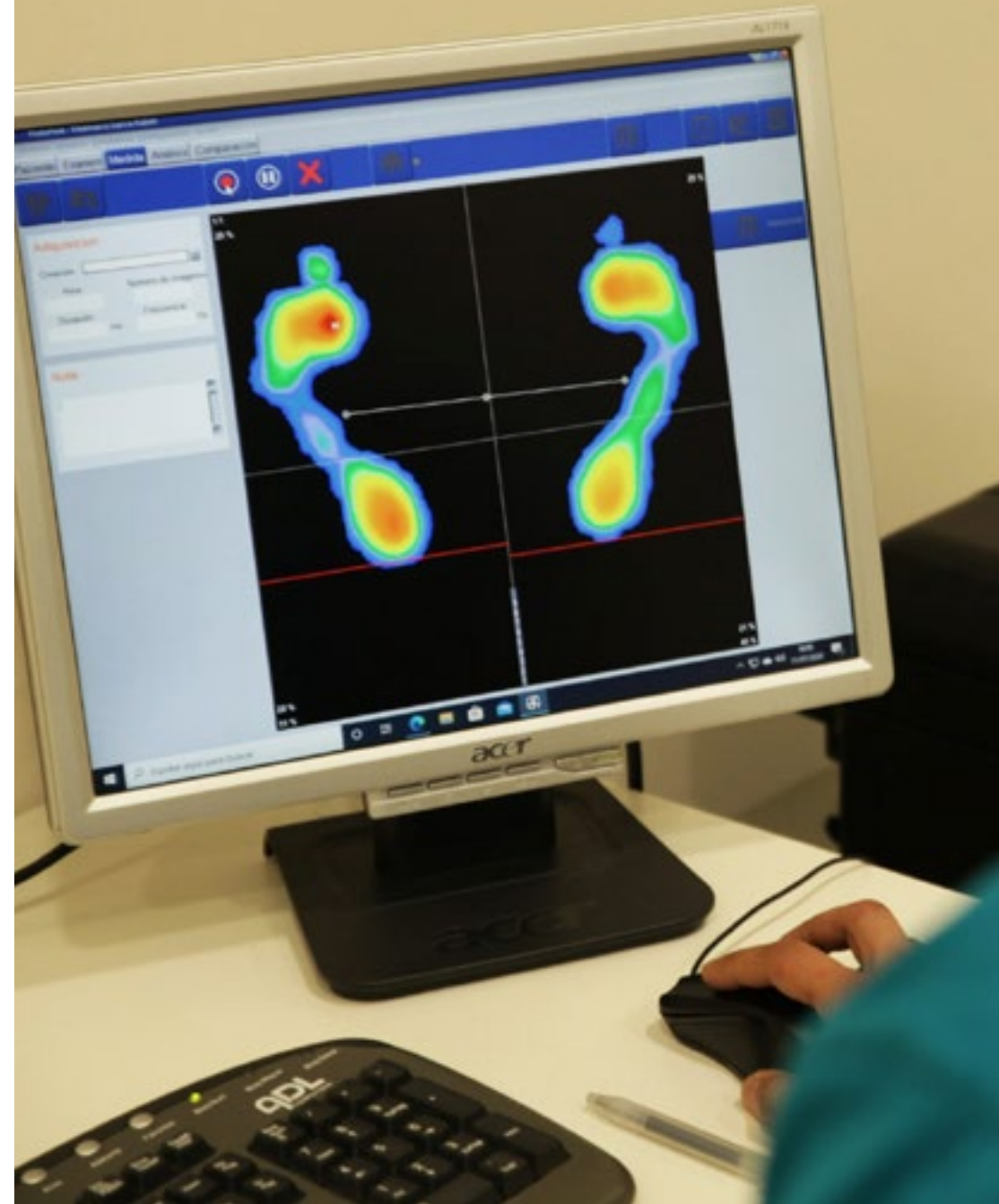


“

Ahondarás en los fundamentos esenciales de la Biomecánica, integrándolos con principios de mecánica clásica, análisis cinemático y cinético, dinámica articular y mecánica de fluidos”

Módulo 1. Biomecánica

- 1.1. Introducción y fundamentos de la biomecánica
 - 1.1.1. La biomecánica
 - 1.1.2. Análisis cualitativo y cuantitativo
 - 1.1.3. Mecanismos funcionales
 - 1.1.4. Unidades básicas
 - 1.1.5. Los nueve fundamentos de la biomecánica
- 1.2. Fundamentos mecánicos (I): cinemática lineal y angular
 - 1.2.1. Movimiento lineal
 - 1.2.2. Movimiento relativo
 - 1.2.3. Movimiento relativo de traslación uniforme
 - 1.2.4. Movimiento relativo de rotación uniforme
 - 1.2.5. Movimiento rotatorio o angular
 - 1.2.6. Factores que afectan al movimiento
- 1.3. Fundamentos mecánicos (II): cinemática lineal
 - 1.3.1. Leyes de Newton
 - 1.3.2. Principio de inercia
 - 1.3.3. Energía y trabajo
 - 1.3.4. Fuerza y trabajo mecánico
 - 1.3.5. Concepto de energía. Relación entre energía y trabajo
 - 1.3.6. Esfuerzos de trabajo
 - 1.3.7. Conceptos básicos
 - 1.3.8. Tipos de movimientos de los miembros del cuerpo
 - 1.3.9. Ángulos límites
 - 1.3.10. Ángulos de confort
- 1.4. Fundamentos mecánicos (III): cinética angular
 - 1.4.1. Par de fuerza
 - 1.4.2. Momento angular
 - 1.4.3. Torque
 - 1.4.4. Conservación del momento angular
 - 1.4.5. Ángulos de Euler
 - 1.4.6. Equilibrio y gravedad



- 1.5. Fundamentos de la mecánica de fluidos
 - 1.5.1. Características principales de un fluido
 - 1.5.2. Flujos:
 - 1.5.3. Flujo laminar
 - 1.5.4. Flujo turbulento
 - 1.5.5. Presión-velocidad: el efecto Venturi
 - 1.5.6. Fuerzas en los fluidos:
 - 1.5.7. Flotabilidad
 - 1.5.8. Arrastre
 - 1.5.9. Sustentación
 - 1.5.10. El efecto Magnus
- 1.6. La anatomía humana: descripción y limitaciones
 - 1.6.1. Conceptos de anatomía básica
 - 1.6.2. Músculos: tensión activa y pasiva
 - 1.6.3. Rango de movilidad articular
 - 1.6.4. Limitaciones en el análisis anatómico funcional
 - 1.6.5. Principio de la amplitud de movimiento
 - 1.6.6. Principio de fuerza - movimiento
- 1.7. Mecanismos del Sistema Motriz (I)
 - 1.7.1. Funcionamiento de los tejidos
 - 1.7.2. Biomecánica de los huesos
 - 1.7.3. Biomecánica de la unidad músculo-tendón
 - 1.7.4. Biomecánica de los ligamentos
- 1.8. Mecanismos del Sistema Motriz (II)
 - 1.8.1. Características mecánicas de los músculos
 - 1.8.1.1. Relación fuerza - velocidad
 - 1.8.1.2. Relación fuerza - longitud
 - 1.8.1.3. Relación fuerza - tiempo
 - 1.8.2. Tipos de contracción
 - 1.8.3. Control neuromuscular
 - 1.8.4. Biomecánica de la columna vertebral
- 1.9. Mecánica de los Biofluidos
 - 1.9.1. Introducción a fenómenos de transporte
 - 1.9.1.1. Experimento de Reynolds
 - 1.9.1.2. Mecanismos de fenómenos de transporte
 - 1.9.1.3. Transferencia de materia
 - 1.9.1.4. Transmisión de energía
 - 1.9.1.5. Leyes de velocidad
 - 1.9.2. El sistema circulatorio. Ley de Ohm
 - 1.9.3. Características de la sangre
- 1.10. Problemas generales de la biomecánica: casos de estudio
 - 1.10.1. Problemas en sistemas mecánicos
 - 1.10.1.1. Osteogénesis imperfecta
 - 1.10.1.2. Enfermedad de Paget en el hueso
 - 1.10.1.3. Rotura del manguito rotador
 - 1.10.2. Problemas en biofluidica
 - 1.10.2.1. Vasoespasmo
 - 1.10.2.2. Hipertensión pulmonar
 - 1.10.3. Problemas sólido-líquido
 - 1.10.3.1. Ascitis
 - 1.10.3.2. Quiste de Baker



A través de contenidos actualizados, profundizarás en la interacción entre fuerzas, tejidos y movimiento desde una perspectiva técnica y analítica”

04

Objetivos docentes

La especialización en biomecánica exige profesionales capaces de interpretar fenómenos mecánicos complejos y trasladar ese conocimiento a soluciones tecnológicas rigurosas. Por ello, este programa universitario orienta sus objetivos al desarrollo de un criterio analítico sólido y a la capacidad de integrar principios de ingeniería con sistemas biológicos. Asimismo, impulsa la comprensión crítica de problemas asociados al movimiento humano y promueve una visión técnica que favorece la evaluación rigurosa de proyectos y dispositivos especializados. En consecuencia, el profesional fortalecerá su autonomía técnica, ampliará su proyección en entornos multidisciplinares y consolidará un perfil altamente cualificado para liderar iniciativas tecnológicas de alto impacto.





Abordarás las tecnologías más innovadoras para el estudio del movimiento, desde sistemas de captura cinemática hasta herramientas digitales de análisis biomecánico”



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

- ♦ Generar conocimiento especializado sobre el concepto de biomecánica
- ♦ Examinar los distintos tipos de movimientos y fuerzas implicados en los mismos
- ♦ Comprender el funcionamiento del sistema circulatorio
- ♦ Desarrollar métodos de análisis biomecánicos
- ♦ Analizar posiciones musculares para entender su efecto en las fuerzas resultantes
- ♦ Evaluar los problemas habituales relacionados con la biomecánica
- ♦ Identificar las principales líneas de actuación de la biomecánica



Explorarás el comportamiento mecánico de músculos, huesos y articulaciones, comprendiendo cómo interactúan para optimizar la eficiencia del movimiento”

05

Licencias de software incluidas

TECH es referencia en el mundo universitario por combinar la última tecnología con las metodologías docentes para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, ha establecido una red de alianzas que le permite tener acceso a las herramientas de software más avanzadas del mundo profesional.



“

Al matricularte recibirás, de forma completamente gratuita, las credenciales de uso académico de las siguientes aplicaciones de software profesional”

TECH ha establecido una red de alianzas profesionales en la que se encuentran los principales proveedores de software aplicado a las diferentes áreas profesionales. Estas alianzas permiten a TECH tener acceso al uso de centenares de aplicaciones informáticas y licencias de software para acercarlas a sus estudiantes.

Las licencias de software para uso académico permitirán a los estudiantes utilizar las aplicaciones informáticas más avanzadas en su área profesional, de modo que podrán conocerlas y aprender su dominio sin tener que incurrir en costes. TECH se hará cargo del procedimiento de contratación para que los alumnos puedan utilizarlas de modo ilimitado durante el tiempo que estén estudiando el programa de Curso Universitario en Biomecánica, y además lo podrán hacer de forma completamente gratuita.

TECH le dará acceso gratuito al uso de las siguientes aplicaciones de software:



Flare Designer y Spark

Flare Designer y Spark, diseñados como herramientas de química computacional, conforman un entorno avanzado para el diseño molecular cuyo valor estimado oscila entre **5.000 y 10.000 dólares** por usuario al año. Durante su capacitación en TECH, los profesionales contarán con **acceso gratuito** a estas soluciones, consideradas esenciales dentro de procesos contemporáneos de descubrimiento racional de fármacos.

Ambas plataformas funcionan dentro de un ecosistema que integra evaluación estructural, análisis energético y generación de propuestas químicas innovadoras, favoreciendo estrategias sólidas de diseño racional y optimización molecular. Además, incorporan algoritmos destinados a estudiar interacciones, anticipar propiedades y explorar variaciones estructurales relevantes, contribuyendo así al avance continuo de la química médica computacional en contextos científicos y proyectos internacionales.

Ansys

Ansys es un software de simulación avanzada para ingeniería que permite modelar fenómenos físicos como fluidos, estructuras y electromagnetismo. Valorada en aproximadamente **26.400 euros**, esta licencia se ofrece **sin coste** durante el programa universitario en TECH Global University, brindando acceso a una de las plataformas más potentes del mercado para el diseño, validación y optimización de productos industriales.

Esta herramienta destaca por su capacidad de integrar análisis multifísicos en un entorno unificado, combinando rigor científico con automatización mediante APIs. Facilita la iteración de prototipos complejos, acelera procesos de innovación y permite simular con precisión sistemas reales en sectores como la aeronáutica, la energía o la automoción, potenciando la empleabilidad y las competencias técnicas del egresado.

Inventor Professional

Inventor Professional es una plataforma valorada en **2.900 euros**, que se ofrece **gratuitamente** a los egresados durante el programa universitario de TECH. De esta forma, los profesionales manejarán herramientas profesionales para optimizar el diseño mecánico y la fabricación digital. Esta herramienta permite transformar ideas en modelos 3D funcionales, realizando simulaciones que evitan errores costosos y optimizan procesos productivos.

Este instrumento destaca por su entorno colaborativo y adaptabilidad, convirtiéndose en un estándar para empresas innovadoras. Entre sus funciones se incluyen ensamblajes inteligentes con detección de interferencias, renderizado fotorrealista, bibliotecas de componentes y análisis dinámico de movimientos. Gracias a esto, los egresados aplicarán metodologías líderes para resolver problemas complejos y mejorar la eficiencia de los proyectos industriales significativamente.

Fusion 360

Fusion 360 es una plataforma integral para el diseño y la fabricación digital que unifica las funciones de CAD, CAM y CAE en un solo entorno. Valorada en aproximadamente **760 euros**, esta herramienta se ofrece **gratuitamente** a los egresados de TECH durante su programa universitario, permitiendo gestionar todas las etapas del desarrollo de un producto, desde la idea inicial hasta la producción final.

Su estructura modular integra simulación, análisis y manufactura digital, mejorando la optimización de los flujos de trabajo. Además, fomenta la colaboración en la nube, facilitando el acceso remoto y el trabajo en equipo en tiempo real. En definitiva, esta plataforma innovadora potencia la eficiencia, la creatividad y la competitividad profesional.

Google Career Launchpad

Google Career Launchpad es una solución diseñada para desarrollar competencias digitales en tecnología y análisis de datos. Valorada en aproximadamente **5.000 dólares**, esta licencia se ofrece **gratis** durante todo el programa universitario de TECH, brindando acceso a laboratorios interactivos, contenidos especializados y certificaciones de alto reconocimiento dentro del sector, fortaleciendo la proyección del egresado en entornos tecnológicos altamente competitivos.

Esta plataforma combina capacitación técnica con casos prácticos reales, empleando herramientas avanzadas como BigQuery y la Inteligencia Artificial de Google. Así pues, el egresado TECH podrá practicar en entornos virtuales, trabajar con datos reales, interactuar con expertos, resolver retos del sector y prepararse para certificaciones oficiales reconocidas globalmente, reforzando habilidades en análisis de datos, *machine learning* y soluciones innovadoras basadas en IA.



Gracias a TECH podrás utilizar gratuitamente las mejores aplicaciones de software de tu área profesional"

06

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

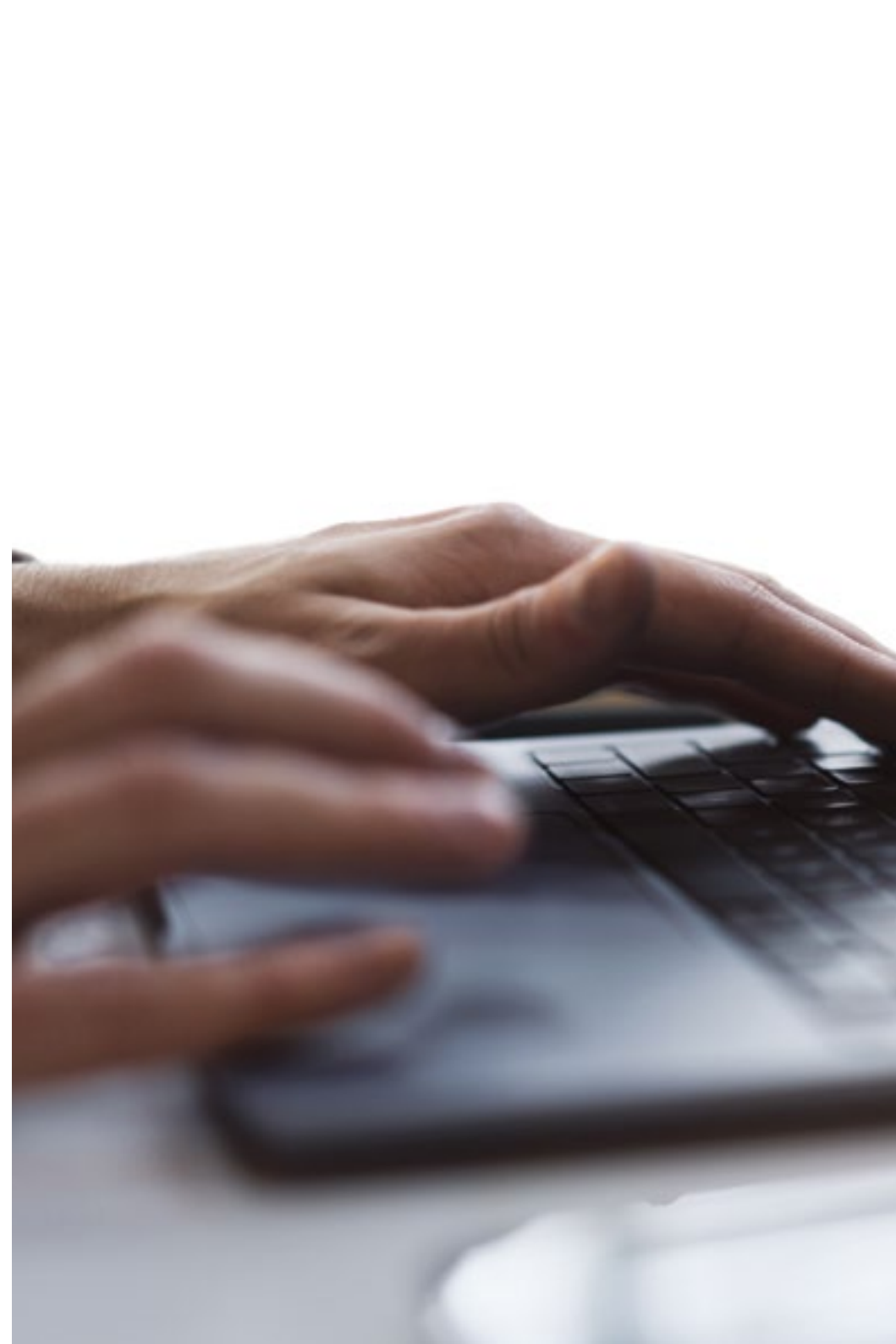
El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

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

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

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



Resúmenes interactivos

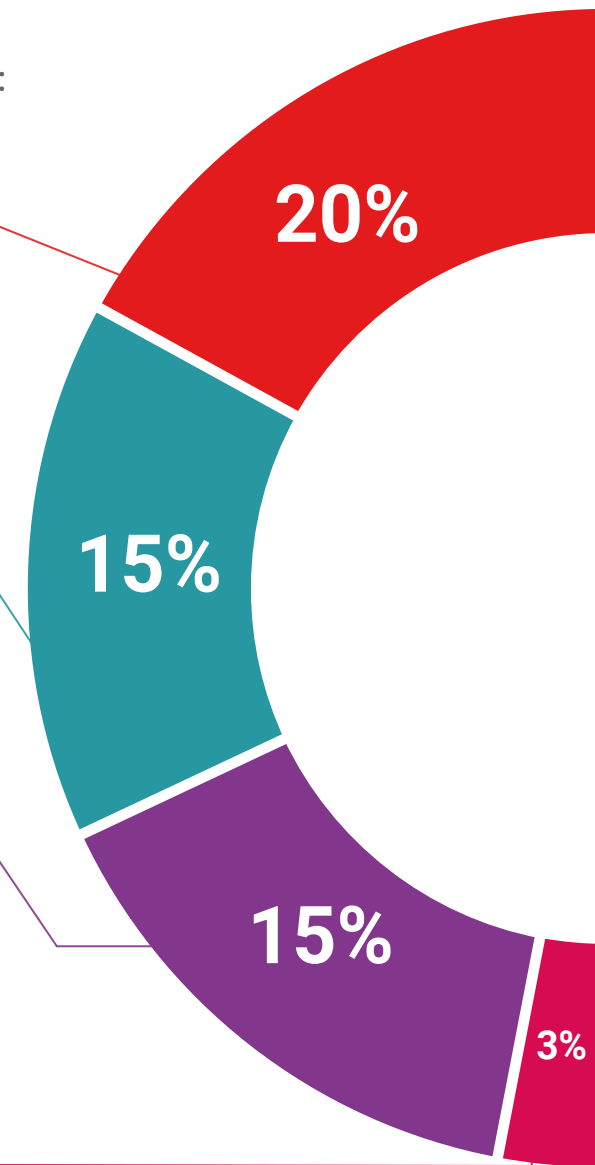
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

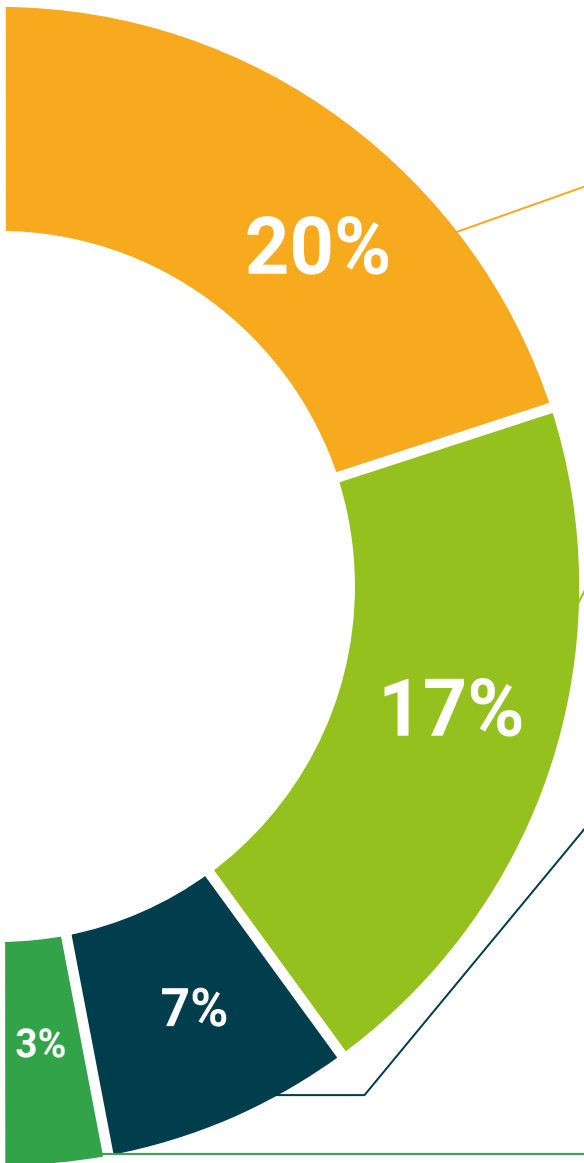
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



07

Cuadro docente

Este cuadro docente se caracteriza por una sólida trayectoria en el ámbito de la ingeniería aplicada y por un enfoque pedagógico orientado a la transmisión clara y estructurada del conocimiento. Su metodología combina explicación conceptual rigurosa con el análisis guiado de casos técnicos y ejercicios de interpretación mecánica, lo que facilita la comprensión progresiva de los principios biomecánicos. Además, el equipo académico prioriza una exposición didáctica basada en recursos visuales, esquemas analíticos y materiales explicativos que favorecen la asimilación de ideas complejas. De este modo, el itinerario académico se desarrolla en un entorno que promueve la reflexión técnica, el razonamiento crítico y la aplicación práctica del conocimiento.



“

Accederás a un cuadro docente que se apoya en recursos visuales y materiales explicativos que permiten abordar la Biomecánica con una perspectiva técnica clara y aplicada”

Director Invitado Internacional

Premiado por la Academia de Investigación en Radiología por su aportación al entendimiento de esa área de la ciencia, el Doctor Zahi A Fayad está considerado como un prestigioso **Ingeniero Biomédico**. En este sentido, la mayor parte de su línea de investigación se ha centrado tanto en la detección como prevención de **Enfermedades Cardiovasculares**. De este modo, ha realizado múltiples contribuciones en el campo de la **Imagen Biomédica Multimodal**, impulsando el correcto manejo de herramientas tecnológicas como la **Resonancia Magnética** o la **Tomografía Computarizada por Emisión de Positrones** en la comunidad sanitaria.

Además, cuenta con un amplio bagaje profesional que le ha llevado a ocupar puestos de relevancia como la **Dirección del Instituto de Ingeniería Biomédica e Imágenes** del Centro Médico Mount Sinai, situado en Nueva York. Cabe destacar que compagina esta labor con su faceta como **Investigador Científico** en los Institutos Nacionales de Salud del gobierno de los Estados Unidos. Así pues, ha realizado más de **500 exhaustivos artículos clínicos** dedicados a materias como el **desarrollo de fármacos**, la integración de las técnicas más vanguardistas de la **Imagen Cardiovascular Multimodal** en la práctica clínica o los métodos no invasivos *in vivo* en ensayos clínicos para el desarrollo de nuevas terapias para abordar la **Aterosclerosis**. Gracias a esto, su trabajo ha facilitado la comprensión sobre los efectos del Estrés en el sistema inmunológico y las Patologías Cardíacas significativamente.

Por otra parte, este especialista lidera **4 ensayos clínicos multicéntricos** financiados por la industria farmacéutica estadounidense para la creación de nuevos medicamentos cardiovasculares. Su objetivo es mejorar la eficacia terapéutica en condiciones como la **Hipertensión, Insuficiencia Cardíaca** o **Accidentes Cerebrovasculares**. A su vez, desarrolla **estrategias de prevención** para concienciar a la ciudadanía sobre la importancia de mantener hábitos de vida saludables para promover un óptimo estado cardíaco.



Dr. A Fayad, Zahi

- Director del Instituto de Ingeniería Biomédica e Imágenes en Centro Médico Mount Sinai de Nueva York
- Presidente del Consejo Asesor Científico del Instituto Nacional de la Salud e Investigación Médica en el Hospital Europeo Pompidou AP-HP de París, Francia
- Investigador Principal en el Hospital de Mujeres en Texas, Estados Unidos
- Editor asociado de la *"Revista del Colegio Americano de Cardiología"*
- Doctorado en Bioingeniería por Universidad de Pensilvania
- Grado Universitario en Ingeniería Eléctrica por la Universidad Bradley
- Miembro fundador del Centro de Revisión Científica de los Institutos Nacionales de Salud del gobierno de los Estados Unidos

“

Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”

Dirección



D. Ruiz Díez, Carlos

- ♦ Especialista en Ingeniería Biológica y Ambiental
- ♦ Investigador en el Centro Nacional de Microelectrónica del CSIC
- ♦ Director de Formación en Ingeniería de Competición en ISC
- ♦ Formador Voluntario en Aula de Empleo de Cáritas
- ♦ Investigador en Prácticas en Grupo de Investigación de Compostaje del Departamento de Ingeniería Química, Biológica y Ambiental de la UAB
- ♦ Fundador y Desarrollador 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
- ♦ Director del Departamento de Innovación y Miembro Fundacional del equipo del Departamento Aerodinámico de ICAI Speed Club: Escudería de Motociclismo de Competición, Universidad Pontificia de Comillas
- ♦ 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

Dña. Sirera Pérez, Ángela

- ♦ Ingeniera Biomédica Experta en Medicina Nuclear y Diseño de Exoesqueletos
- ♦ Diseñadora de piezas específicas para Impresión en 3D en Technadi
- ♦ Técnico del Área de Medicina Nuclear de la Clínica Universitaria de Navarra
- ♦ Licenciada en Ingeniería Biomédica por la Universidad de Navarra
- ♦ MBA y Liderazgo en Empresas de Tecnologías Médicas y Sanitarias

“

*Una experiencia de capacitación
única, clave y decisiva para
impulsar tu desarrollo profesional”*

08

Titulación

El Curso Universitario en Biomecánica garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Global University.



“

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

Este programa le permitirá obtener el título propio de **Curso Universitario en Biomecánica** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

TECH Global University, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra ([boletín oficial](#)). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

TECH es miembro de la **American Society for Engineering Education (ASEE)**, una sociedad integrada por los principales referentes internacionales en ingeniería. Esta distinción fortalece su liderazgo en el desarrollo académico y tecnológico en ingeniería.

Aval/Membresía



Título: **Curso Universitario en Biomecánica**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





Curso Universitario Biomecánica

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Curso Universitario

Biomecánica

Aval/Membresía

