

Curso Universitario

Física Moderna



Curso Universitario Física Moderna

- » 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/fisica-moderna

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

Mucha de la tecnología existente hoy en día no sería posible sin la aplicación de los conceptos de la física moderna. Así, se ha conseguido implantar iones en materiales, se han creado dispositivos GPS más precisos o se han llegado a fabricar los telescopios con los que se conoce mejor el universo que nos rodea. Un escenario, donde la Ingeniería adquiere una gran relevancia al aportar el conocimiento técnico necesario, ampliamente demandado por empresas de sectores industriales o tecnológicos. Es por ello, por lo que nace esta titulación 100% online, que introduce al egresado en el fascinante mundo de la física de partículas, la física médica, la computación cuántica o la criptografía cuántica. Los recursos multimedia y el equipo docente especializado, que forma parte de esta titulación, serán claves en dicho aprendizaje y en el progreso de la carrera profesional del alumnado.



“

Este Curso Universitario 100% online te aporta el aprendizaje avanzado sobre Física Moderna que necesitas para desarrollar tus ideas en el campo de la Ingeniería”

Gracias al estudio del comportamiento de las partículas subatómicas se ha logrado un gran desarrollo de la Física Moderna y su aplicación en otras disciplinas como la medicina, la tecnología, la economía o la ecología. En todas ellas, la física se encuentra como la base, que ha sustentado la creación de dispositivos electrónicos, equipamiento en el ámbito sanitario o que ayudan a comprender el cambio climático.

No obstante, en los últimos años el objetivo de crear un ordenador cuántico, que permita transmitir gran cantidad de información a una mayor velocidad es un reto en el que trabajan grandes compañías. En este escenario, el profesional de la Ingeniería es tremendamente útil gracias a sus conocimientos técnicos, que además deben ser complementados con un extraordinario dominio de la física. Es por ello, por lo que TECH ha diseñado este Curso Universitario en Física Moderna, que ofrece en 6 semanas, el aprendizaje más avanzado e intensivo de la mano de un equipo docente especializado, responsable de elaborar un contenido exhaustivo e innovador.

De esta manera, el alumnado encontrará en este programa recursos multimedia que le llevarán a profundizar en la física de partículas, la geofísica y física atmosférica, la astrofísica o la cosmología. Además, el egresado tendrá ocasión de abordar a lo largo de las 180 horas lectivas, la información más relevante sobre el mundo cuántico.

Todo ello con un plan de estudio que presenta un enfoque teórico-práctico, y que cuenta con el método *Relearning*, basado en la reiteración de contenido. Gracias a él, el profesional podrá avanzar de un modo mucho más natural por el temario y reducir las largas horas de estudio.

Esta institución académica ofrece así un Curso Universitario 100% online, sin clases con horarios fijos y flexible. También, el programa cuenta con una exclusiva *Masterclass*, dirigida por un reputado Director Invitado Internacional. En este caso se trata de un especialista de prestigio que acumula experiencias innovadoras y manera herramientas punteras de la Física Cuántica.

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

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Física
- ♦ 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



Gracias a TECH tienes a tu disposición una completísima Masterclass, dirigida por un reputado Director Invitado Internacional altamente capacitado en Física Moderna y Cuántica”

“

Sin presencialidad, ni clases con horarios fijos. Este programa te aporta la flexibilidad que buscas en una titulación universitaria de calidad”

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.

Ahonda cómodamente desde cualquier dispositivo con conexión a internet en la información que te ofrece este programa sobre materia y energía oscuras.

Este Curso Universitario te llevará a explorar los Qubits, las puertas lógicas o los programas cuánticos.



02

Objetivos

Este Curso Universitario ha sido diseñado con el principal objetivo de ofrecer al alumnado el conocimiento más detallado y actualizado sobre Física Moderna. Para ello, pone a disposición las herramientas pedagógicas más innovadoras y a un equipo docente experto, con el cual podrá resolver cualquier duda que surja con el temario. Además, gracias a los casos de estudio de este programa podrá integrar su metodología en su desempeño profesional diario.



“

Gracias a las píldoras multimedia que aporta esta titulación lograrás conseguir más fácilmente el conocimiento en Física Moderna, que impulsará tu carrera profesional”



Objetivos generales

- ♦ Conocer los nuevos desarrollos y avances en el campo de la Física, tanto teórica como experimental
- ♦ Desarrollar habilidades de comunicación, para redactar informes y documentos, o realizar eficaces presentaciones de estos
- ♦ Adquirir nociones esenciales sobre el mundo cuántico



Conseguirás adquirir las habilidades necesarias para emplear software con los que resolver y modelar problemas físicos”





Objetivos específicos

- ♦ Identificar y valorar la presencia de procesos físicos en la vida diaria y en escenarios tanto específicos (aplicaciones médicas, comportamiento de fluidos, Óptica o Protección Radiológica) como comunes (Electromagnetismo, Termodinámica o Mecánica Clásica)
- ♦ Ser capaz de utilizar herramientas informáticas para resolver y modelar problemas físicos

03

Dirección del curso

Desarrollar una altísima especialización en Física Cuántica demanda del contenido más exhaustivo, pero, al mismo tiempo, se requiere contar con el claustro apropiado, que pueda compartir de manera rigurosa las principales innovaciones de este campo de la ciencia. Por eso TECH ha configurado para este Curso Universitario un cuadro docente de excelencia. En él figuran investigadores de dilatada trayectoria y con disímiles resultados. Así, a través de sus experiencias, han conformado un temario sin parangón que garantiza a los egresados los conocimientos más punteros y una disruptiva praxis profesional.



“

Completa este Curso Universitario con la exhaustiva guía académica de un cuadro docente altamente capacitado en Física Moderna”

Director Invitado Internacional

El Doctor Philipp Kammerlander es experimentado experto de la Física Cuántica, con elevado prestigio entre los miembros de la comunidad académica internacional. Desde su incorporación al Quantum Center de Zúrich como *Public Program Officer*, ha jugado un papel crucial en la creación de **redes colaborativas** entre instituciones dedicadas a la ciencia y la tecnología cuántica. A partir de sus constatados resultados, ha asumido el rol de **Director Ejecutivo** de esa propia institución.

Específicamente desde esa labor profesional, el experto se ha desempeñado en la coordinación de diversas actividades como **talleres y conferencias**, colaborado con varios departamentos del Instituto Federal de Tecnología de Zúrich (ETH por sus siglas en inglés). También, sus acciones han sido decisivas para la **obtención de fondos** y en la creación de estructuras internas más sostenibles que ayuden al rápido desarrollo de funciones del centro al que representa.

Además, aborda conceptos innovadores como la **teoría de la información cuántica** y sobre su **procesamiento**. Sobre estas temáticas ha diseñado programas de estudio y liderado su desarrollo frente a más de 200 estudiantes. Gracias a su excelencia en estos ámbitos, cuenta con distinciones notables como el **Premio Golden Owl** y el **VMP Assistant Award** que destacan su compromiso y habilidad en la enseñanza.

Además de su trabajo en el Quantum Center y ETH Zurich, este investigador tiene una amplia experiencia en la industria tecnológica. Ha ejercido como **ingeniero de software freelance**, diseñando y probando **aplicaciones de análisis empresarial** basado en el estándar ACTUS para **contratos inteligentes**. También ha sido consultor en abaQon AG. Su trayectoria diversa y sus logros significativos en la academia y la industria subrayan su versatilidad y dedicación a la innovación y la educación en el campo de la ciencia cuántica.



Dr. Kammerlander, Philipp

- Director Ejecutivo del Quantum Center de Zúrich, Suiza
- Catedrático del Instituto Federal de Tecnología de Zúrich, Suiza
- Gestor de programas públicos entre diferentes instituciones suizas
- Ingeniero de Software Freelance en Ariadne Business Analytics AG
- Consultor de la empresa abaQon AG
- Doctor en Física Teórica y Teoría Cuántica de la Información en el ETH de Zúrich
- Máster en Física en el ETH de Zúrich

“

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

04

Estructura y contenido

El plan de estudios de este Curso Universitario ha sido confeccionado para poder ofrecer al egresado la información más avanzada y esencial en el campo de la Física Moderna. Para ello, TECH junto con el equipo de docentes especializados ha elaborado recursos multimedia (vídeo resúmenes, esquemas, vídeos en detalle), lecturas complementarias y casos de estudio que le llevarán a profundizar en la física de partículas, la astrofísica, cosmología o la computación cuántica.



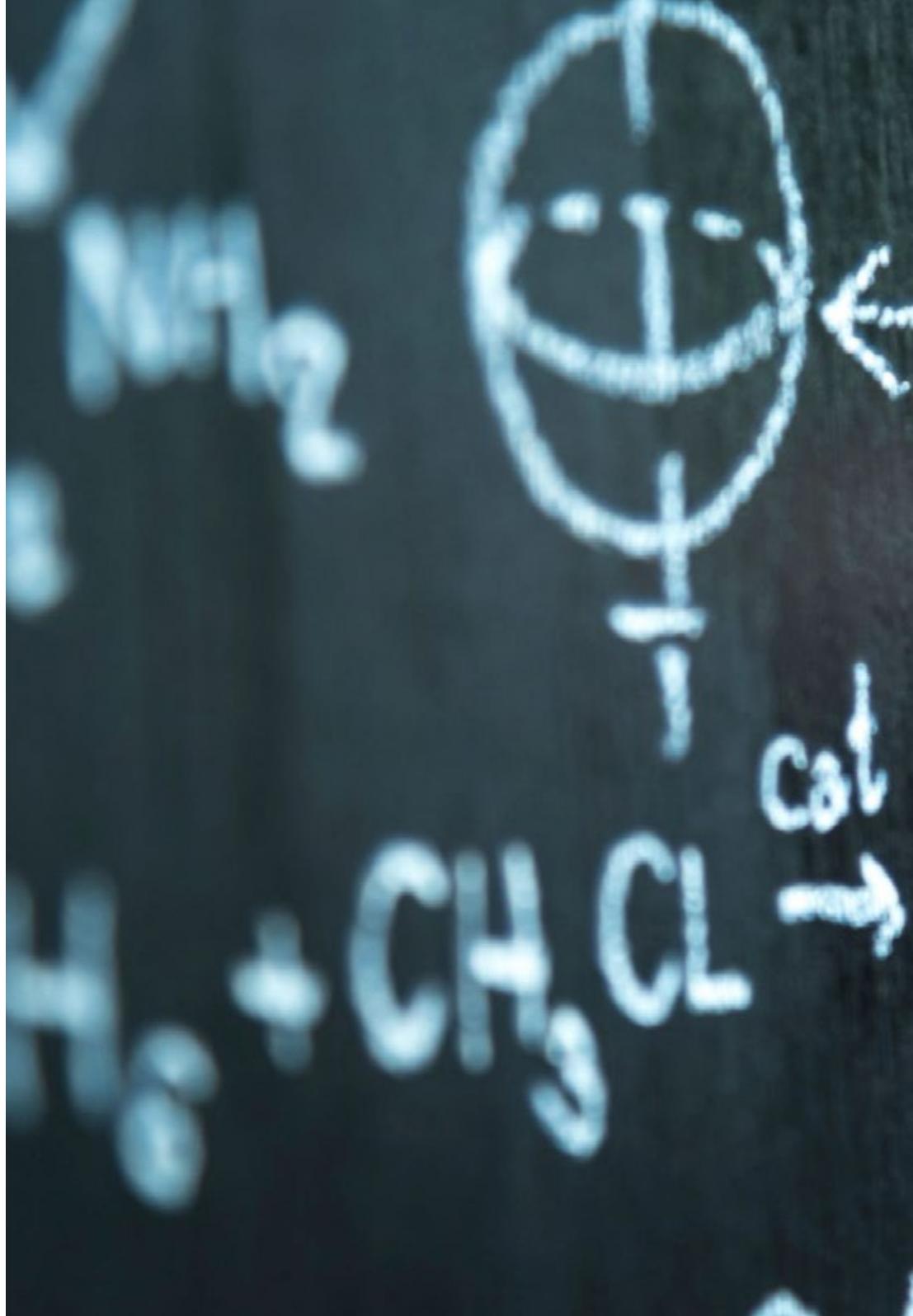


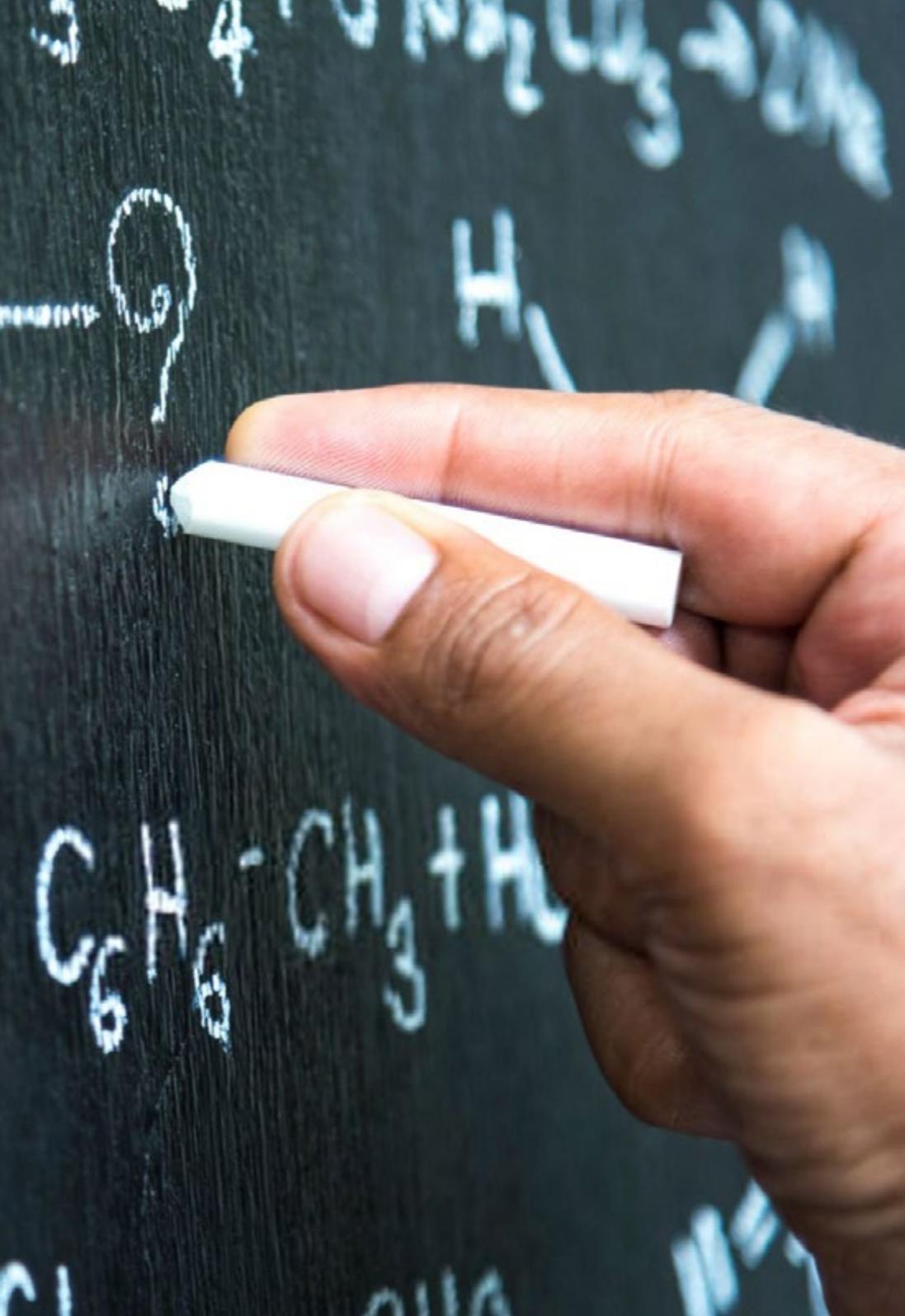
“

Un temario que te llevará a estar al día en los últimos avances en computación cuántica, astrología y la física nuclear”

Módulo 1. Introducción a la física moderna

- 1.1. Introducción a la física médica
 - 1.1.1. Como aplicar la física a la medicina
 - 1.1.2. Energía de las partículas cargadas en tejidos
 - 1.1.3. Fotones a través de los tejidos
 - 1.1.4. Aplicaciones
- 1.2. Introducción a la física de partículas
 - 1.2.1. Introducción y objetivos
 - 1.2.2. Partículas cuantificas
 - 1.2.3. Fuerzas fundamentales y cargas
 - 1.2.4. Detección de partículas
 - 1.2.5. Clasificación de partículas fundamentales y Modelo Estándar
 - 1.2.6. Más allá del modelo estándar
 - 1.2.7. Teorías actuales de generalización
 - 1.2.8. Experimentos de altas energías
- 1.3. Aceleradores de partículas
 - 1.3.1. Procesos para acelerar partículas
 - 1.3.2. Aceleradores lineales
 - 1.3.3. Ciclotrones
 - 1.3.4. Sincrotrones
- 1.4. Introducción a la física nuclear
 - 1.4.1. Estabilidad nuclear
 - 1.4.2. Nuevos métodos en fisión nuclear
 - 1.4.3. Fusión nuclear
 - 1.4.4. Síntesis de elementos superpesados
- 1.5. Introducción a la astrofísica
 - 1.5.1. El sistema solar
 - 1.5.2. Nacimiento y muerte de una estrella
 - 1.5.3. Exploración espacial
 - 1.5.4. Exoplanetas



- 
- 1.6. Introducción a la cosmología
 - 1.6.1. Cálculo de distancias en astronomía
 - 1.6.2. Cálculo de velocidades en astronomía
 - 1.6.3. Materia y energía oscuras
 - 1.6.4. La expansión del universo
 - 1.6.5. Ondas gravitacionales
 - 1.7. Geofísica y física atmosférica
 - 1.7.1. Geofísica
 - 1.7.2. Física atmosférica
 - 1.7.3. Meteorología
 - 1.7.4. Cambio climático
 - 1.8. Introducción a la física de la materia condensada
 - 1.8.1. Estados de agregación de la materia
 - 1.8.2. Alótropos de la materia
 - 1.8.3. Sólidos cristalinos
 - 1.8.4. Materia blanda
 - 1.9. Introducción a la computación cuántica
 - 1.9.1. Introducción al mundo cuántico
 - 1.9.2. Qubits
 - 1.9.3. Múltiples qubits
 - 1.9.4. Puertas lógicas
 - 1.9.5. Programas cuánticos
 - 1.9.6. Ordenadores cuánticos
 - 1.10. Introducción a la criptografía cuántica
 - 1.10.1. Información clásica
 - 1.10.2. Información cuántica
 - 1.10.3. Encriptación cuántica
 - 1.10.4. Protocolos en criptografía cuántica

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 tomaran decisiones y emitieran 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 Curso Universitario en Física Moderna 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 te permitirá obtener el título propio de **Curso Universitario en Física Moderna** 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.

Título: **Curso Universitario en Física Moderna**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**



salud futuro
confianza personas
educación información tutores
garantía acreditación enseñanza
instituciones tecnología aprendizaje
comunidad compromiso
atención personalizada innovación
conocimiento presente calidad
desarrollo web formación
aula virtual idiomas



Curso Universitario Física Moderna

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

Curso Universitario

Física Moderna