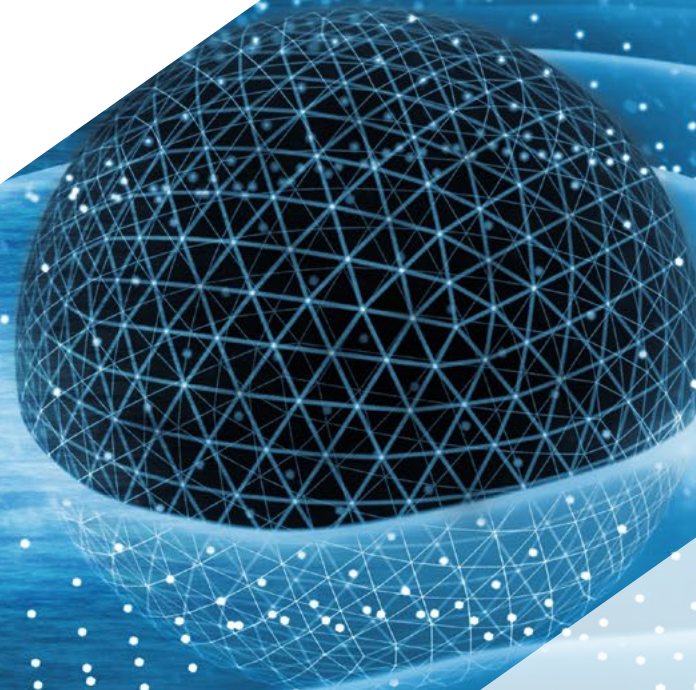


Diplomado

Física Moderna





Diplomado Física Moderna

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » 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 de estudio

pág. 20

06

Titulación

pág. 30

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 Diplomado 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 Diplomado 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 150 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 Diplomado 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 **Diplomado en Física Moderna** contiene el programa universitario 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 Diplomado te llevará a explorar los Qubits, las puertas lógicas o los programas cuánticos.



02 Objetivos

Este Diplomado 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 Diplomado 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 Diplomado 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 Diplomado 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.



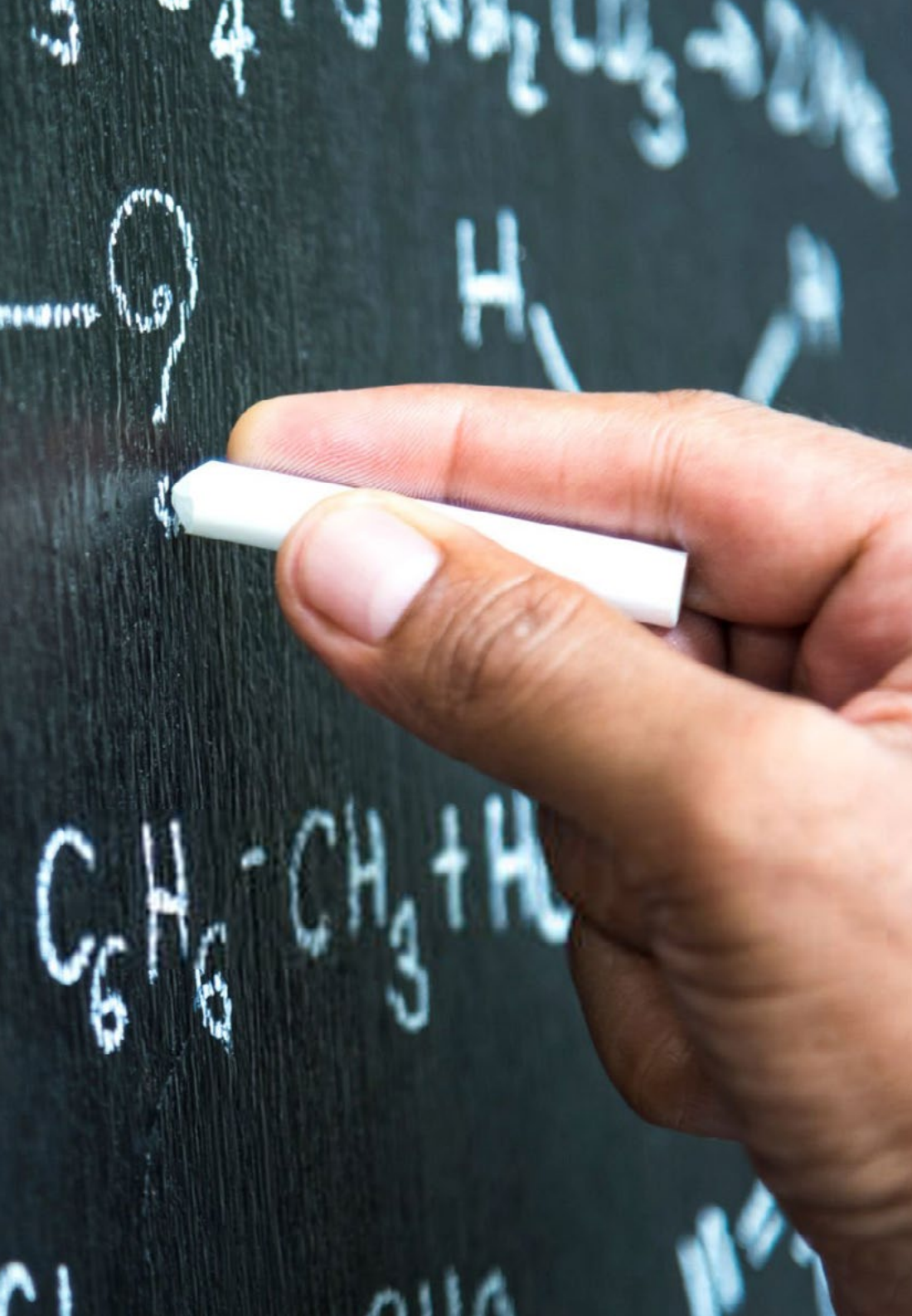
“

*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 al a 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 a 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 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.

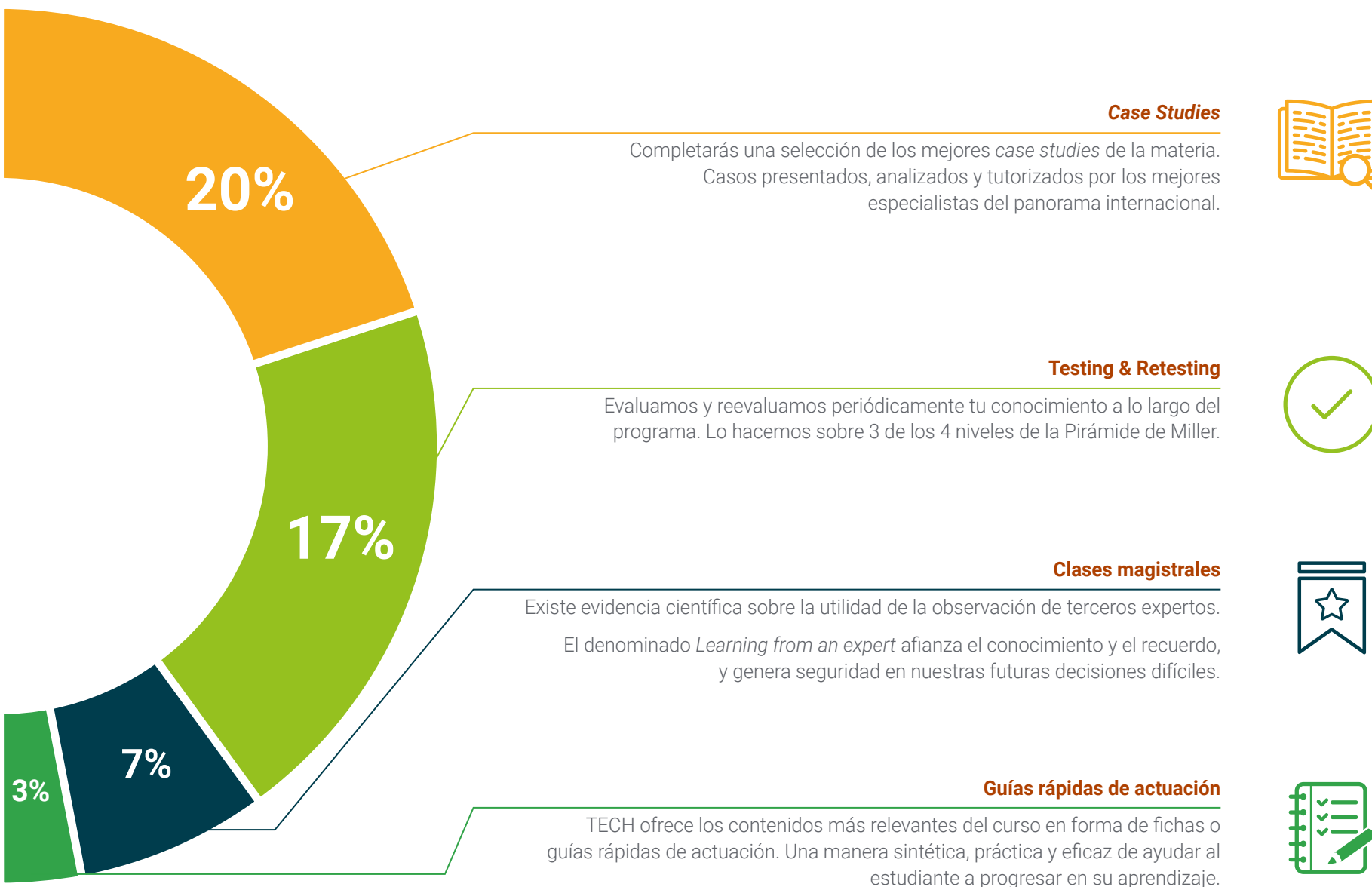
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

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





06

Titulación

El Diplomado en Física Moderna garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un Diplomado expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Diplomado en Física Moderna** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Diplomado** emitido por **TECH Universidad**.

Este título expedido por **TECH Universidad** expresará la calificación que haya obtenido en el Diplomado, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Diplomado en Física Moderna**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 semanas**



*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

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



Diplomado Física Moderna

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

Diplomado

Física Moderna