Diplomado
Física Aplicada



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado

Física Aplicada

Modalidad: **Online**
Duración: **12 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **300 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/fundamentos-fisica**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Estructura y contenido — pág. 12

04 Metodología — pág. 16

05 Titulación — pág. 24

01

Presentación

No se puede imaginar un mundo sin energía, esta es la llave del desarrollo para un crecimiento industrial y es aquí donde la física toma más fuerza, siendo de vital importancia dentro de los procesos de producción aplicados en la ingeniería industrial. Tiene que ver con las herramientas útiles como el estudio de los movimientos, el uso de la energía, aplicación de fuerzas, entre otras. Por lo que estar capacitado en todo lo relacionado a ello, se hace necesario para el profesional que se desempeñe en este sector operativo. Es así como este programa se convierte en la solución efectiva para quienes desean elevar su nivel de conocimiento en los Fundamentos de Física, a través de un sistema de estudio completamente *online* en un máximo de 12 semanas de duración con la más innovadora metodología basada en el *Relearning*.





Adquiere un conocimiento actualizado en Fisica Aplicada en 12 semanas y 100% online”

En la industria productiva los Fisica Aplica pueden ser aplicados en diferentes procesos, tales como transferencia de calor, calderas, aire acondicionado, refrigeración, en los procesos de manufactura, corte fuerza de corte, presiones para troquelado estampado, presiones hidráulicas, electricidad, instalaciones eléctricas, entre otros. Es así como, aunque no se aprecie a primera vista, conocer los fundamentos de la física se hace imprescindible para todo profesional que intervenga en los procesos que parten de la Ingeniería Industrial en el entorno organizacional.

De la misma manera, estos procesos deben estar ajustados a las leyes, normativas y demandas del entorno y medio ambiente. No se puede enfocar el resultado y plantear estrategias sin cuidar que las soluciones planteadas minimicen el riesgo ambiental, con lo cual, tener en cuenta la sostenibilidad y la implementación de herramientas ajustadas al avance tecnológico, deben ir de la mano.

Este Diplomado en Fisica Aplicada distribuye su contenido en 2 módulos con un temario especializado seleccionado con rigor por expertos docentes en la materia, para que el profesional comprenda a profundidad los conceptos clave sobre las leyes generales de la mecánica, cinemática, dinámica y termodinámica; logre resolver problemas relacionados con estos conceptos clave; sepa cómo aplicar las leyes generales relacionadas con estos principios y además pueda desarrollar proyectos de aplicación que incluyan la realización de cálculos y mediciones.

De la misma manera, este programa toma en cuenta el estudio de las fuerzas fundamentales, las leyes de conservación, la energía y sus componentes, el magnetismo y sus materiales; además estudiará la estructura de los átomos, las partículas subatómicas, las bases de la física cuántica y la relatividad. Entre otros aspectos que serán conocidos a profundidad en el desarrollo de este programa.

Todo ello con un cómodo formato *online*, que le permite al profesional asumir la carga lectiva a su propio ritmo y en completa libertad de cómo, dónde y cuándo capacitarse. Desde el primer día de titulación todo el contenido está disponible en el aula virtual, tanto para su consulta como para su descarga desde cualquier dispositivo con conexión a internet, lo que facilita en enorme medida la labor de estudio.

Este **Diplomado en Fisica Aplica** 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

Actualiza tu conocimiento en relación a todos los Fundamentos de Física aplicables en la operatividad industrial”

Este Diplomado te capacita para realizar proyectos de aplicación que incluyan la realización de cálculos y mediciones”

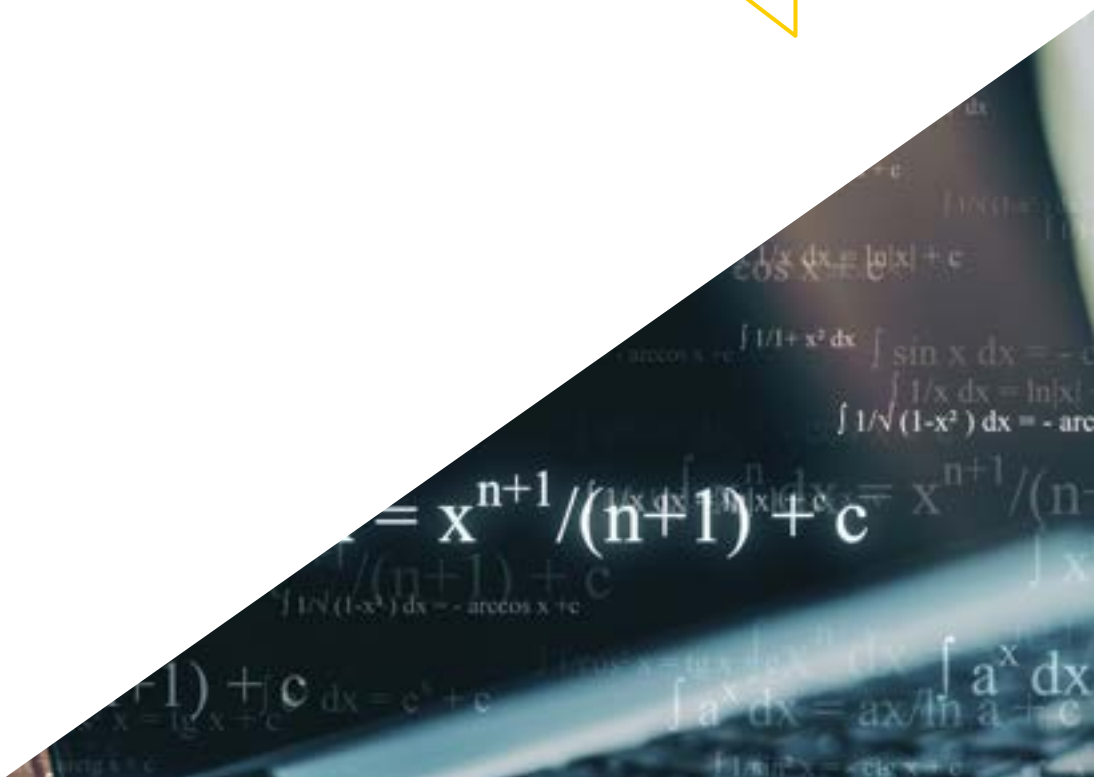
Conoce desde adentro, el sistema de estudio que está revolucionando el entorno universitario digital actual.

Añade esta capacitación a tu perfil profesional y destaca con una titulación especializada.

El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

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



02

Objetivos

Este programa de actualización tiene como finalidad dotar al profesional vinculado con los procesos industriales, de todos los conocimientos básicos de la física en la ingeniería, como las fuerzas fundamentales y leyes de conservación, así como la resolución de problemas relacionados con conceptos clave como: la mecánica, cinemática, dinámica y termodinámica, adaptados a las demandas de las organizaciones en la actualidad y futuro. Para ello, TECH ha seleccionado el contenido más actualizado, combinando la teoría con los conocimientos prácticos necesarios para la asimilación de la información.





Con el sistema de estudio de TECH si es posible alcanzar tus objetivos profesionales. Capacítate ahora"

Objetivos generales

- Estudiar los fundamentos de la física para su adaptación a los procesos industriales
- Conocer las leyes aplicadas a la dinámica de la partícula
- Profundizar en los movimientos elementales
- Comprender los métodos alternativos para resolver problemas a través de la aplicación del principio de conservación de la energía
- Estudiar la termodinámica y sus principios
- Analizar las fuerzas fundamentales y la ley de conservación
- Adquirir los conocimientos más actualizados con relación a la energía y la relatividad
- Comprender la física cuántica y su relación con los procesos industriales

Con esta titulación serás capaz de aplicar las leyes generales de la mecánica, cinemática, dinámica y termodinámica a la resolución de problemas propios de la ingeniería"





Objetivos específicos

Módulo 1. Física I

- Identificar conceptos clave sobre las leyes generales de la mecánica, cinemática, dinámica y termodinámica
- Resolver problemas relacionados con los conceptos clave
- Aplicar las leyes generales de la mecánica, cinemática, dinámica y termodinámica a la resolución de problemas propios de la ingeniería
- Realizar proyectos de aplicación que incluyan la realización de cálculos y mediciones

Módulo 2. Física II

- Identificar los conceptos clave sobre las leyes generales de los campos, ondas y el electromagnetismo
- Adquirir los conocimientos básicos de la física en la ingeniería, como las fuerzas fundamentales y leyes de conservación
- Asimilar la estructura de los átomos y las partículas subatómicas y las bases de la física cuántica y la relatividad
- Realizar proyectos de aplicación que incluyan la realización de cálculos y mediciones

03

Estructura y contenido

Un programa dedicado a los profesionales de hoy, que desean avanzar en su carrera a la par de continuar con su abultada agenda actual. La correcta distribución de los contenidos a lo largo de 2 módulos, permitirán la fácil comprensión de los conceptos, gracias a la metodología de estudio *Relearning* de la que TECH es pionera. Esto, aunado a la variedad de recursos multimedia con los que cuenta, la guía de expertos reputados, la plataforma más segura y vanguardista ponen un sello de calidad a la capacitación.





El contenido teórico distribuido en dinámicos formatos interactivos y los variados casos prácticos, permitirán tu avance de forma eficaz”

Módulo 1. Física I

1.1. Magnitudes y unidades físicas
- 1.1.1. Definición y tipos
- 1.1.2. Sistema internacional de unidades
- 1.1.3. Ley de homogeneidad
- 1.1.4. Concepto de error
- 1.1.5. Operaciones básicas con vectores

1.2. Cinemática de la partícula
- 1.2.1. Relatividad del movimiento. Sistemas de referencia y trayectoria
- 1.2.2. Velocidad
- 1.2.3. Aceleración
- 1.2.4. Ecuaciones básicas de la cinemática

1.3. Movimientos elementales
- 1.3.1. Movimiento rectilíneo
- 1.3.2. Movimientos compuestos
- 1.3.3. Movimiento circular
- 1.3.4. Movimiento armónico simple

1.4. Dinámica de la partícula
- 1.4.1. Primera ley de Newton
- 1.4.2. Segunda ley de Newton
- 1.4.3. Tercera ley de Newton
- 1.4.4. Principio de conservación de la cantidad de movimiento

1.5. Conceptos fundamentales en dinámica de la partícula
- 1.5.1. Campo gravitatorio
- 1.5.2. Fuerzas de inercia
- 1.5.3. Fuerzas de rozamiento
- 1.5.4. Fuerzas de ligadura
- 1.5.5. Problemas tipo

1.6. Trabajo y energía
- 1.6.1. Trabajo y potencia
- 1.6.2. Energía y tipos
- 1.6.3. Principio de conservación de energía

1.7. Aplicaciones del principio de conservación de la energía
- 1.7.1. Métodos alternativos para resolver problemas
- 1.7.2. Caída libre y movimientos libres de rozamiento
- 1.7.3. Sistemas con muelles
- 1.7.4. Caída libre y movimientos con rozamiento. Trabajo de rozamiento

1.8. Sistemas de partículas. Introducción a los sólidos-rígidos
- 1.8.1. Sistemas de partículas
- 1.8.2. Centro de masas de un sistema
- 1.8.3. Sistema de referencia del cetro de masas y sus aplicaciones
- 1.8.4. Momento angular y teorema de la conservación
- 1.8.5. Energía cinética y potencial y teoremas de conservación
- 1.8.6. Introducción a los sólidos-rígidos en sistemas de partículas

1.9. Termodinámica: primer principio
- 1.9.1. Introducción a la termodinámica
- 1.9.2. Principio cero de la termodinámica
- 1.9.3. Ecuación de estado térmica
- 1.9.4. Primer principio de la termodinámica

1.10. Termodinámica: segundo principio y entropía
- 1.10.1. Sentido de los procesos termodinámicos
  - 1.10.1.1. Procesos espontáneos y provocados
  - 1.10.1.2. Procesos reversibles e irreversibles
- 1.10.2. Conversión del calor en trabajo y viceversa
- 1.10.3. Segundo principio de la termodinámica
- 1.10.4. Entropía y cálculo de sus variaciones
- 1.10.5. Interpretación de la entropía

Módulo 2. Física II

2.1. Fuerzas fundamentales
- 2.1.1. La segunda ley de Newton
- 2.1.2. Las fuerzas fundamentales de la naturaleza
- 2.1.3. La fuerza gravitatoria
- 2.1.4. La fuerza eléctrica

2.2. Leyes de conservación
- 2.2.1. ¿Qué es la masa?
- 2.2.2. La carga eléctrica
- 2.2.3. El experimento de Millikan
- 2.2.4. Conservación del momento lineal

2.3. Energía
- 2.3.1. ¿Qué es la energía?
- 2.3.2. Medición de la energía
- 2.3.3. Tipos de energía
- 2.3.4. Dependencia de la energía del observador
- 2.3.5. Energía potencial
- 2.3.6. Derivación de la energía potencial
- 2.3.7. Conservación de la energía
- 2.3.8. Unidades de la energía

2.4. Campo eléctrico
- 2.4.1. Electricidad estática
- 2.4.2. Campo eléctrico
- 2.4.3. Capacidad
- 2.4.4. Potencial

2.5. Circuitos eléctricos
- 2.5.1. Circulación de cargas
- 2.5.2. Baterías
- 2.5.3. Corriente alterna

2.6. Magnetismo
- 2.6.1. Introducción y materiales magnéticos
- 2.6.2. El campo magnético
- 2.6.3. Introducción electromagnética

2.7. Espectro electromagnético
- 2.7.1. Ecuaciones de Maxwell
- 2.7.2. Óptica y ondas electromagnéticas
- 2.7.3. El experimento de Michelson Morley

2.8. El átomo y partículas subatómicas
- 2.8.1. El átomo
- 2.8.2. El núcleo atómico
- 2.8.3. Radioactividad

2.9. Física cuántica
- 2.9.1. Color y calor
- 2.9.2. Efecto fotoeléctrico
- 2.9.3. Ondas de materia
- 2.9.4. La naturaleza como probabilidad

2.10. Relatividad
- 2.10.1. Gravedad, espacio y tiempo
- 2.10.2. Las transformaciones de Lorentz
- 2.10.3. Velocidad y tiempo
- 2.10.4. Energía, momento y masa

Una titulación que elevará tu perfil curricular gracias a su carácter especializado. Atraerás mejores oportunidades laborales, inicia ya”

04

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine.***





Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización"

Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo"



Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.



El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.

Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

> *Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"*

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores facultades del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomasen decisiones y emitiesen juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

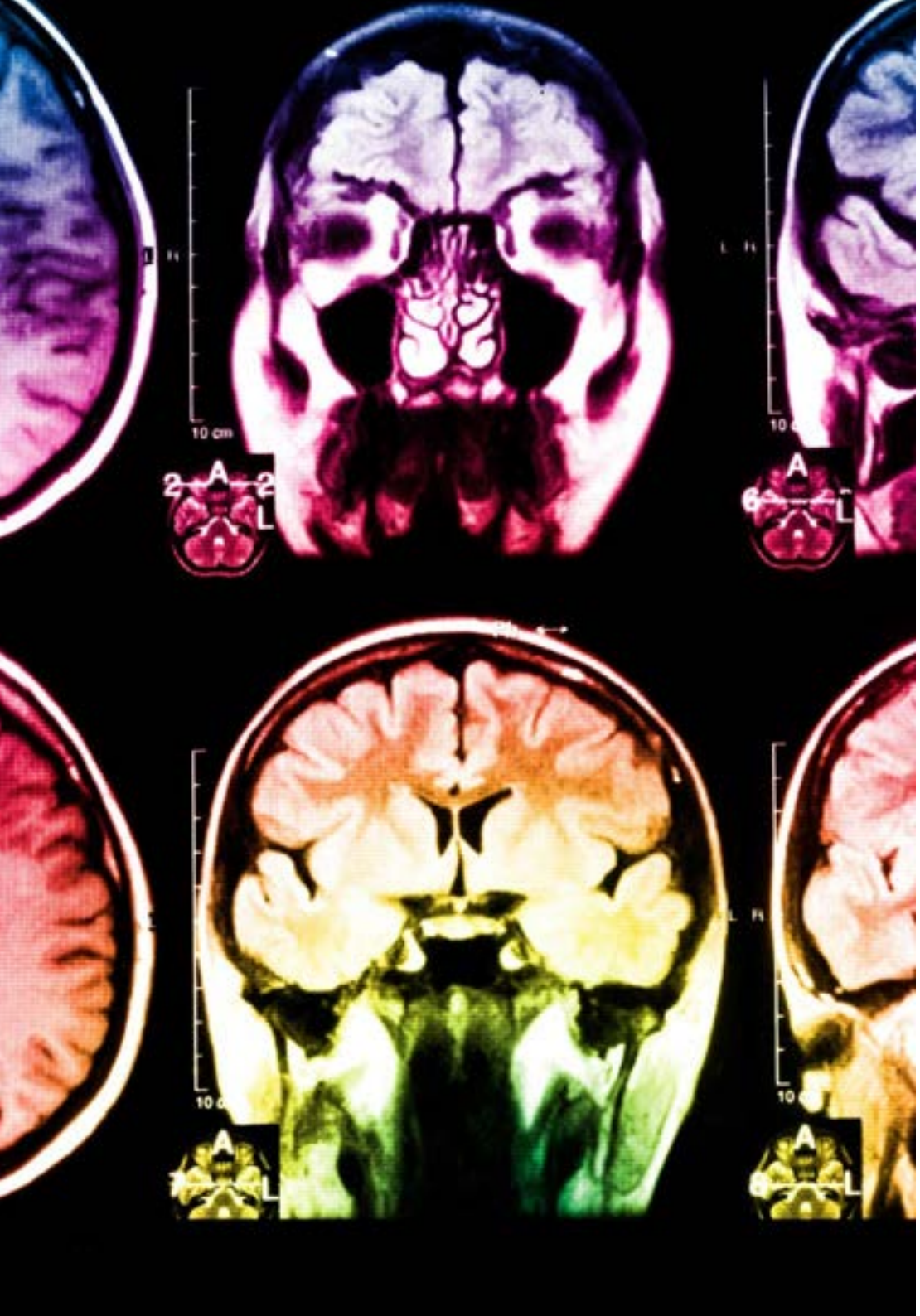
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.

En TECH se aprende con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos…) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.





En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

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

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.

Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:

Material de estudio

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

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.

Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

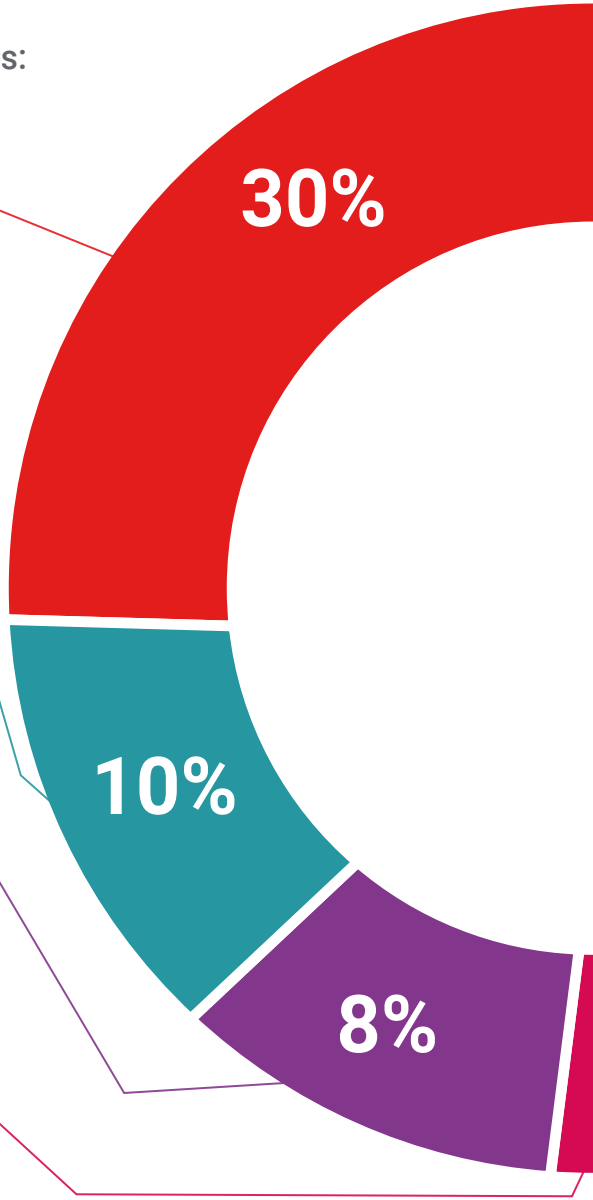
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

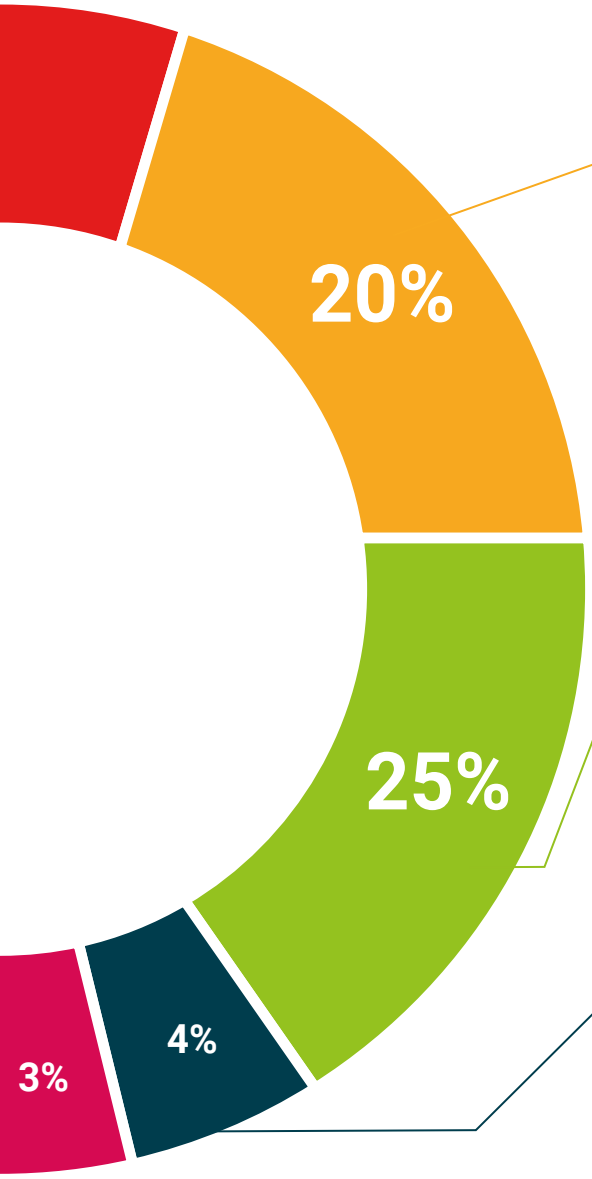
Prácticas de habilidades y competencias

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

Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.

Resúmenes interWactivos

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.

05

Titulación

El Diplomado en Fisica Aplicada garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.





Incluye en tu capacitación un título de Diplomado en Negociación y Viabilidad: un valor añadido de alta cualificación para cualquier profesional de esta área"

Este **Diplomado en Fisica Aplicada** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

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

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

Título: **Diplomado en Fisica Aplicada**

N.º Horas Oficiales: **300 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

DIPLOMADO

en

Física Aplicada

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 300 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

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

tech universidad tecnológica

Diplomado

Física Aplicada

Modalidad: **Online**

Duración: **12 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **300 h.**

Curso Universitario
Fundamentos de Física



tech universidad tecnológica