

Curso Universitario

Campos y Ondas



Curso Universitario Campos y Ondas

Modalidad: Online

Duración: 6 semanas

Titulación: TECH - Universidad Tecnológica

6 créditos ECTS

Horas lectivas: 150 h.

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

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

El objetivo de este curso es que el profesional de las telecomunicaciones conozca en profundidad todo lo relacionado con los campos y las ondas, fundamentales para la transmisión de mensajes. Así, esta formación acerca al estudiante a este ámbito, con un programa actualizado y de calidad. Se trata de una completa formación que busca capacitar a los alumnos para el éxito en su profesión.



“

Si buscas un curso de calidad que te ayude a introducirte en uno de los campos con más salidas profesionales, esta es tu mejor opción”

Los avances en las telecomunicaciones se suceden constantemente, ya que esta es una de las áreas de más rápida evolución. Por ello, es necesario contar con expertos en ingeniería que se adapten a estos cambios y conozcan de primera mano las nuevas herramientas y técnicas que surgen en este ámbito.

El Curso Universitario en Campos y Ondas aborda la completa totalidad de temáticas que intervienen en este campo. Su estudio presenta una clara ventaja frente a otras formaciones que se centran en bloques concretos, lo que impide al alumno conocer la interrelación con otras áreas incluidas en el ámbito multidisciplinar de las telecomunicaciones. Además, el equipo docente de este programa formativo ha realizado una cuidadosa selección de cada uno de los temas de esta formación para ofrecer al alumno una oportunidad de estudio lo más completa posible y ligada siempre con la actualidad.

En concreto, el programa formativo se centra en las matemáticas para la física de campos, las ondas, los campos electromagnéticos y las ecuaciones de Maxwell, las ondas planas uniformes, las líneas de transmisión y las antenas, entre otras cuestiones.

Este curso está dirigido a aquellas personas interesadas en alcanzar un nivel de conocimiento superior sobre Campos y Ondas. El principal objetivo es formar al alumno para que aplique en el mundo real los conocimientos adquiridos en este curso, en un entorno de trabajo que reproduzca las condiciones que se puede encontrar en su futuro, de manera rigurosa y realista.

Además, al tratarse de un curso 100% online, el alumno no está condicionado por horarios fijos ni necesidad de trasladarse a otro lugar físico, sino que puede acceder a los contenidos en cualquier momento del día, equilibrando su vida laboral o personal con la académica.

Este **Curso Universitario en Campos y Ondas** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas de la formación son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en campos y ondas.
- ♦ 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 en campos y ondas.
- ♦ 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.



No dejes pasar la oportunidad de realizar con nosotros este Curso Universitario en Campos y Ondas. Es la ocasión perfecta para avanzar en tu carrera"

“

Este curso es la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización para poner al día tus conocimientos en campos y ondas”

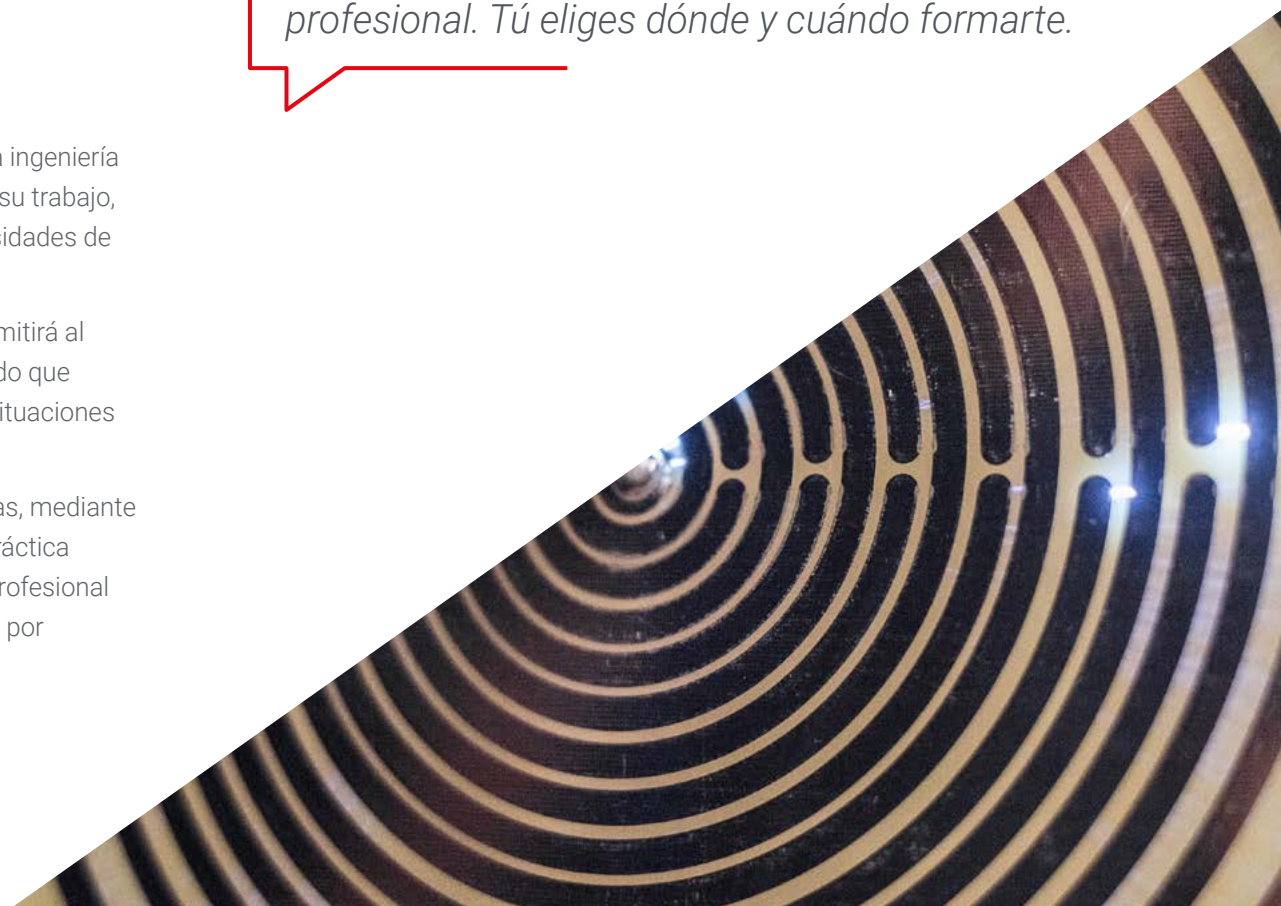
Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la ingeniería de las telecomunicaciones, que vierten en esta formación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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 formación 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, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en campos y ondas, y con gran experiencia.

Esta formación cuenta con el mejor material didáctico, lo que te permitirá un estudio contextual que te facilitará el aprendizaje.

Este curso 100% online te permitirá compaginar tus estudios con tu labor profesional. Tú eliges dónde y cuándo formarte.



02 Objetivos

El **Curso Universitario en Campos y Ondas** está orientado a facilitar la actuación del profesional de este campo para que adquiera y conozca las principales novedades en este ámbito.



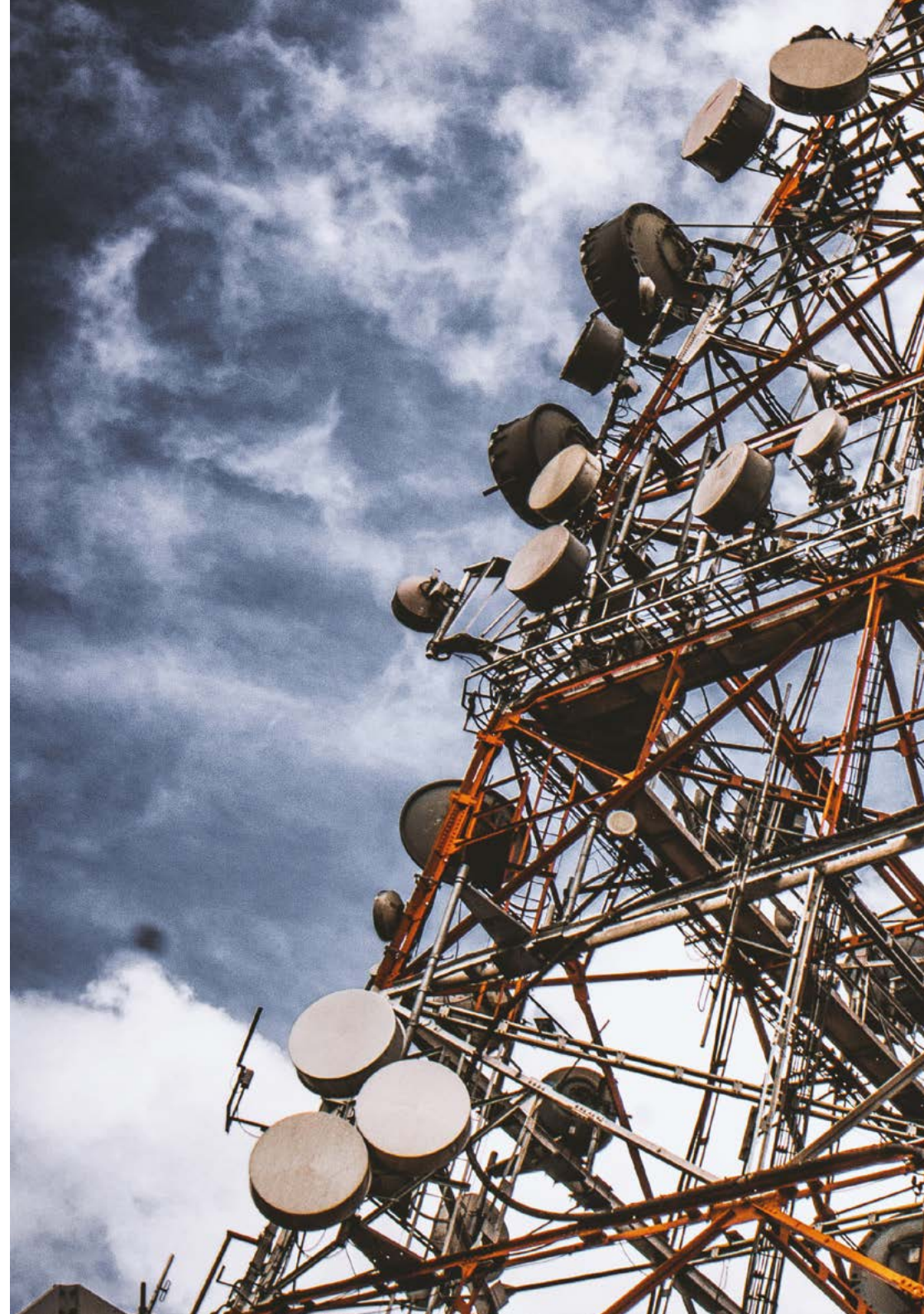
“

Nuestro objetivo es te conviertas en el mejor profesional en tu sector. Y para ello contamos con la mejor metodología y contenido”



Objetivos generales

Formar al alumno para que sea capaz de desarrollar su labor con total seguridad y calidad en el ámbito de los campos y ondas.





Objetivos específicos

- ◆ Saber analizar cualitativa y cuantitativamente los mecanismos básicos del fenómeno de propagación de ondas electromagnéticas y su interacción con obstáculos, tanto en el espacio libre como en sistemas de guiado.
- ◆ Comprender los parámetros fundamentales de los medios de transmisión de un sistema de comunicaciones.
- ◆ Entender concepto de guía de onda y el modelo electromagnético de las líneas de transmisión, así como los tipos más importantes de guías y líneas
- ◆ Resolver problemas de líneas de transmisión mediante la carta de Smith.
- ◆ Aplicar adecuadamente las técnicas de adaptación de impedancias
- ◆ Conocer los fundamentos del funcionamiento de antenas.

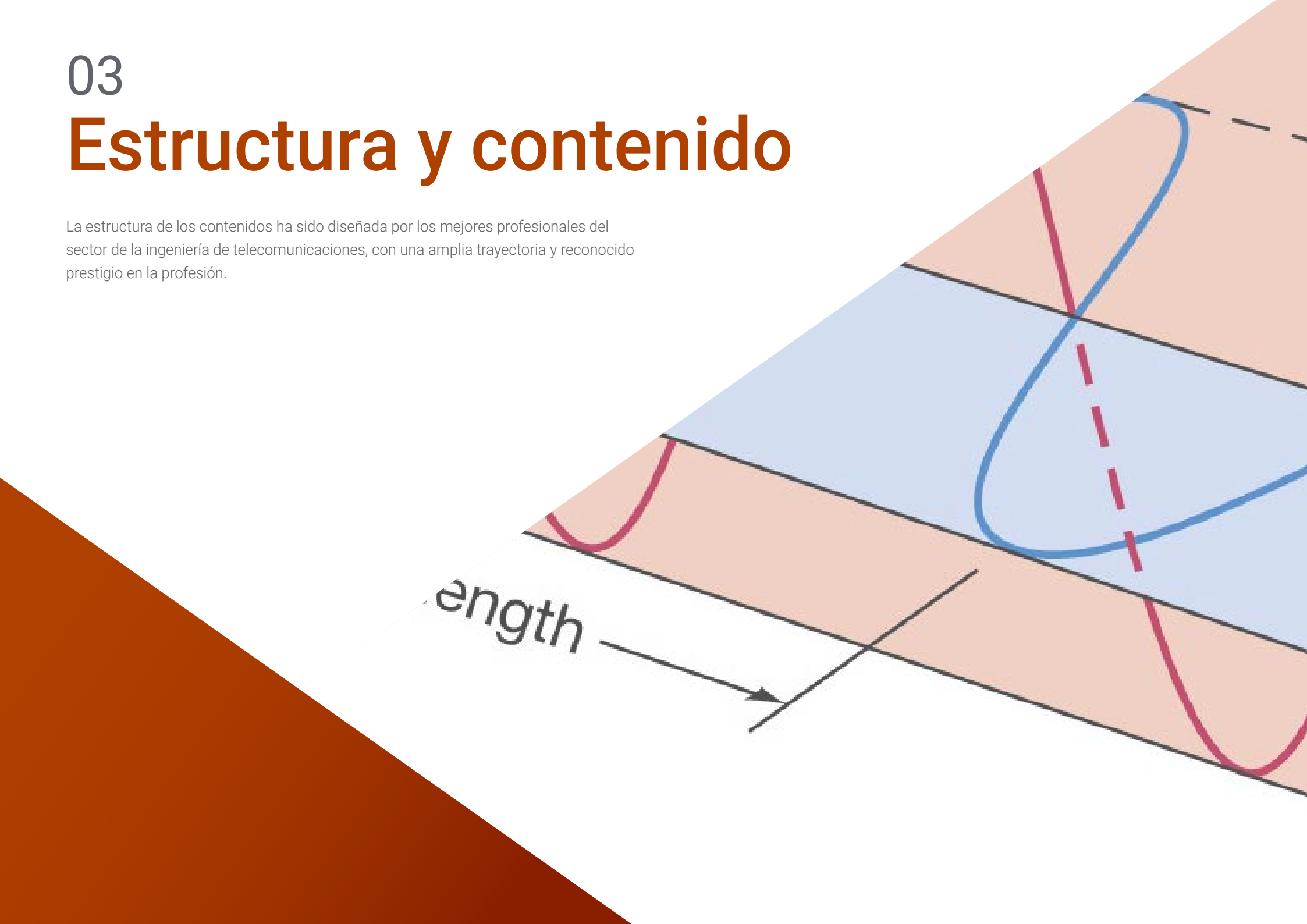


*Fórmate en la principal universidad
online privada de habla hispana del
mundo"*

03

Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por los mejores profesionales del sector de la ingeniería de telecomunicaciones, con una amplia trayectoria y reconocido prestigio en la profesión.



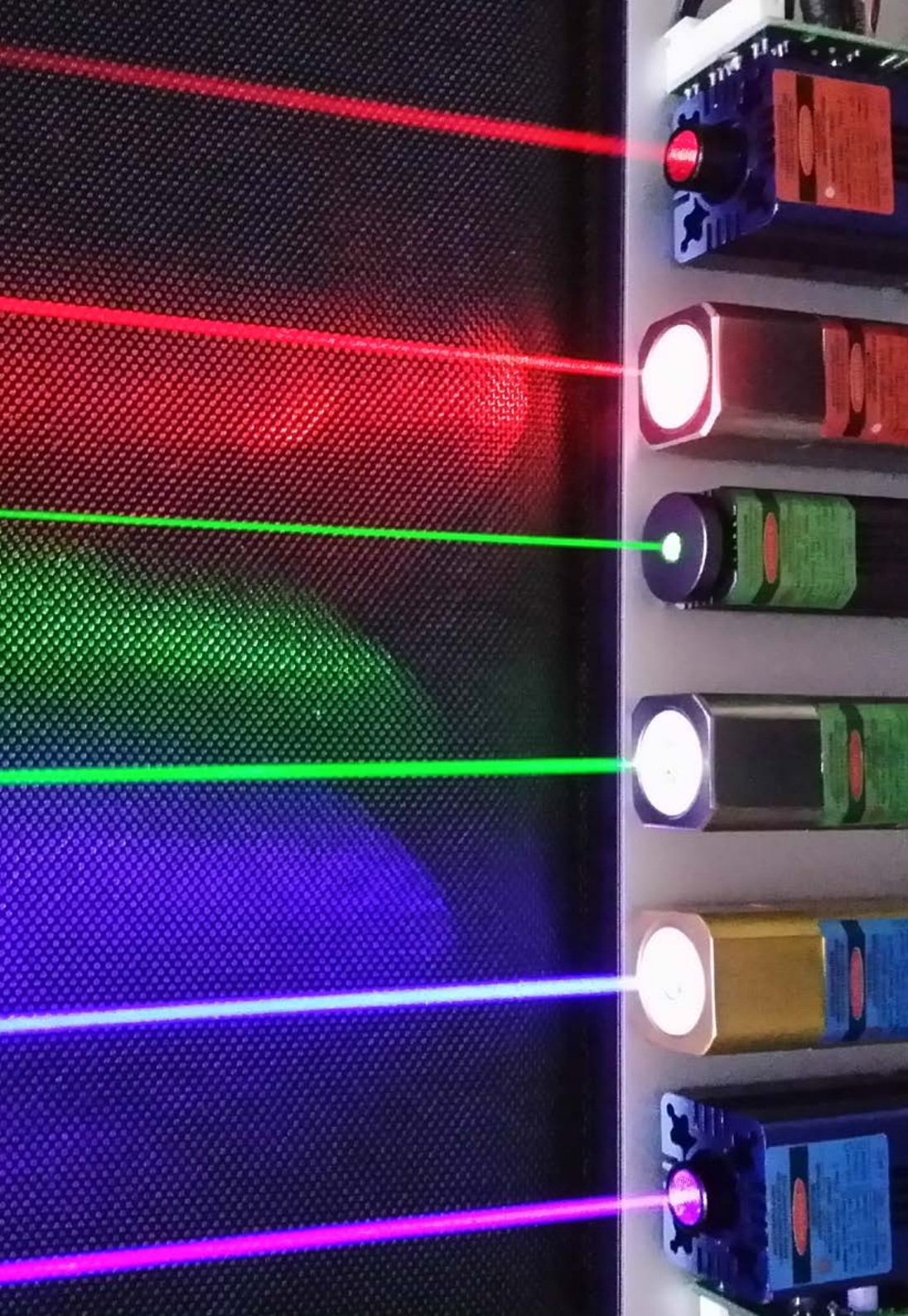
length

“

Contamos con el programa científico más completo y actualizado del mercado. Buscamos la excelencia y que tú también la logres”

Módulo 1. Campos y Ondas

- 1.1. Matemáticas para la física de campos.
 - 1.1.1 Vectores y sistemas de coordenadas ortogonales.
 - 1.1.2 Gradiente de un campo escalar.
 - 1.1.3 Divergencia de un campo vectorial y Teorema de la Divergencia.
 - 1.1.4 Rotacional de un campo vectorial y Teorema de Stokes.
 - 1.1.5 Clasificación de campos: teorema de Helmholtz.
- 1.2. Introducción a las ondas
 - 1.2.1 Ecuación de ondas
 - 1.2.2 Soluciones generales a las ecuaciones de ondas: Solución de D'Alembert
 - 1.2.3 Soluciones armónicas a las ecuaciones de ondas
 - 1.2.4 Ecuación de ondas en el dominio transformado
 - 1.2.5 Propagación de ondas y ondas estacionarias
- 1.3. El campo electromagnético y las Ec. de Maxwell
 - 1.3.1 Ecuaciones de Maxwell.
 - 1.3.2 Continuidad en la frontera electromagnética.
 - 1.3.3 La ecuación de onda.
 - 1.3.4 Campos monocromáticos o de dependencia armónica.
- 1.4. Propagación de las ondas planas uniformes.
 - 1.4.1 Ecuación de onda.
 - 1.4.2 Ondas planas uniformes.
 - 1.4.3 Propagación en medios sin pérdidas
 - 1.4.4 Propagación en medios con pérdidas
- 1.5. Polarización e Incidencia de ondas planas uniformes.
 - 1.5.1 Polarización transversal eléctrica.
 - 1.5.2 Polarización transversal magnética.
 - 1.5.3 Polarización lineal.
 - 1.5.4 Polarización circular.
 - 1.5.5 Polarización elíptica.
 - 1.5.6 Incidencia normal de las ondas planas uniformes.
 - 1.5.7 Incidencia oblicua de las ondas planas uniformes.
- 1.6. Conceptos básicos de la Teoría de Líneas de Transmisión.
 - 1.6.1 Introducción.
 - 1.6.2 Modelo circuital de la línea de transmisión.
 - 1.6.3 Ecuaciones generales de la línea de transmisión.
 - 1.6.4 Solución de la ec. de ondas en el dominio del tiempo y en el dominio de la frecuencia.
 - 1.6.5 Líneas con bajas pérdidas y sin pérdidas.
 - 1.6.6 Potencia
- 1.7. Líneas de Transmisión Terminadas.
 - 1.7.1 Introducción.
 - 1.7.2 Reflexión.
 - 1.7.3 Ondas estacionarias.
 - 1.7.4 Impedancia de entrada.
 - 1.7.5 Desadaptación en la carga y en el generador.
 - 1.7.6 Respuesta Transitoria
- 1.8. Guías de Onda y Líneas de Transmisión
 - 1.8.1 Introducción.
 - 1.8.2 Soluciones generales para ondas TEM, TE y TM.
 - 1.8.3 La guía de planos paralelos.
 - 1.8.4 La guía rectangular.
 - 1.8.5 La guía de onda circular.
 - 1.8.6 El cable coaxial.
 - 1.8.7 Líneas planares
- 1.9. Circuitos microondas, Carta de Smith y Adaptación de Impedancias.
 - 1.9.1 Introducción a los CIRCUITOS MICROONDAS.
 - 1.9.1.1 Tensiones y corrientes equivalentes.
 - 1.9.1.2 Parámetros impedancia y admitancia.
 - 1.9.1.3 Parámetros de scattering.
 - 1.9.2 La CARTA de SMITH
 - 1.9.2.1 Definición de la carta de Smith.
 - 1.9.2.2 Cálculos sencillos.
 - 1.9.2.3 Carta de Smith en admitancias



- 1.9.3 ADAPTACION de IMPEDANCIAS. Simple Rama (Simple Stub)
- 1.9.4 Adaptación de Impedancias. Rama Correctora doble (Doble Stub)
- 1.9.5 Transformadores de cuarto de onda.
- 1.10. Introducción a las antenas
 - 1.10.1 Introducción y breve reseña histórica.
 - 1.10.2 El espectro electromagnético
 - 1.10.3 Diagramas de radiación
 - 1.10.3.1 Sistema de coordenadas
 - 1.10.3.2 Diagramas tridimensionales
 - 1.10.3.3 Diagramas bidimensionales
 - 1.10.3.4 Curvas de nivel
 - 1.10.4 Parámetros Fundamentales de las Antenas
 - 1.10.4.1 Densidad de potencia radiada
 - 1.10.4.2 Directividad
 - 1.10.4.3 Ganancia
 - 1.10.4.4 Polarización
 - 1.10.4.5 Impedancia
 - 1.10.4.6 Adaptación
 - 1.10.4.7 Área y longitud efectivas
 - 1.10.4.8 Ecuación de transmisión



*Esta formación te permitirá
avanzar en tu carrera de una
manera cómoda”*

04

Metodología

Esta formación te ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de una forma de aprendizaje de forma cíclica: el relearning. Este sistema de enseñanza, procedente de la Universidad de Harvard, es utilizado 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 procedente de la Universidad de Harvard 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”

Ante una determinada situación, ¿qué haría usted? A lo largo de estos meses, el profesional se enfrentará a múltiples casos simulados, en los que deberá investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Este método hace que los especialistas aprendan mejor, ya que aceptan más responsabilidad y se acercan a la realidad de su futuro profesional.



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



Se trata de una técnica que desarrolla el espíritu crítico y prepara al profesional para la toma de decisiones, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones.

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

01

Los alumnos que siguen este método no sólo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.

02

El aprendizaje se concreta de una manera sólida, en capacidades prácticas, que permiten a alumno una mejor integración en el mundo real.

03

Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.

04

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.





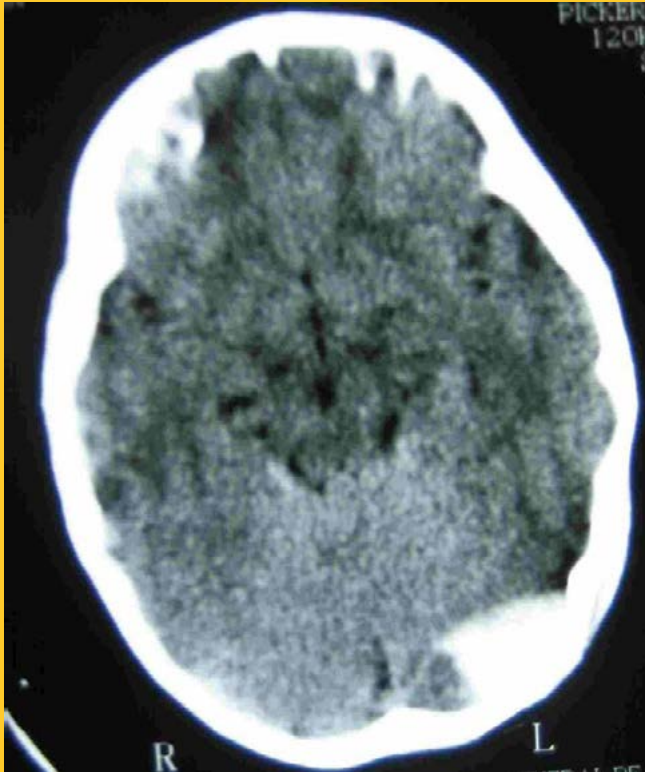
El alumno podrá aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, "Learning from an Expert"

Un sistema inmersivo de transmisión de conocimientos, a través de la participación en la resolución de problemas reales, apoyado en la mejor tecnología audiovisual del mercado docente.

El aprendizaje con el método Relearning te permitirá, además de aprender y consolidar lo aprendido de una manera más eficaz, conseguir tus metas formativas con más velocidad y menos esfuerzo.

Relearning Methodology





Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana. Se valoraron, como muy positivos, la calidad docente, la calidad de los materiales, la estructura del curso y los objetivos conseguidos.

Con más de 150.000 profesionales formados en esta metodología y un nivel de satisfacción de 8.01 a nivel internacional, el relearning ha demostrado estar a la altura de los más exigentes entornos de evaluación.

En nuestro sistema, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprendemos, desaprendemos, olvidamos y reaprendemos). Por eso, combinamos cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

Más de 150.000 profesionales han sido formados a través de esta metodología, alcanzando un éxito sin precedentes. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con los más elevados estándares de evaluación y de seguimiento.

Esta formación se apoyará, sobre todo, en la experiencia. Un proceso en el que poner a prueba los conocimientos que irás adquiriendo, consolidándolos y mejorándolos paulatinamente.

Durante toda tu formación, tendrás acceso a los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para ti:



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.



Técnicas y procedimientos en vídeo

Te acercamos a las técnicas más novedosas, a los últimos avances educativos, al primer plano de la actualidad educativa. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para tu asimilación y comprensión. Y lo mejor, puedes verlos las veces que quieras.



Resúmenes interactivos

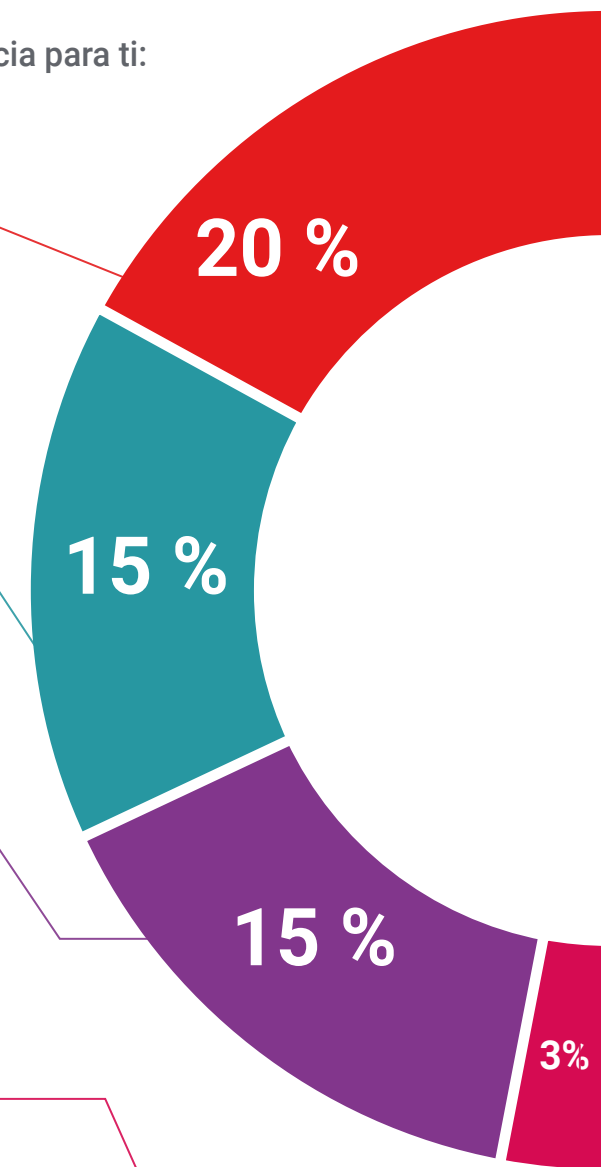
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento. Este sistema exclusivo de formación para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa"

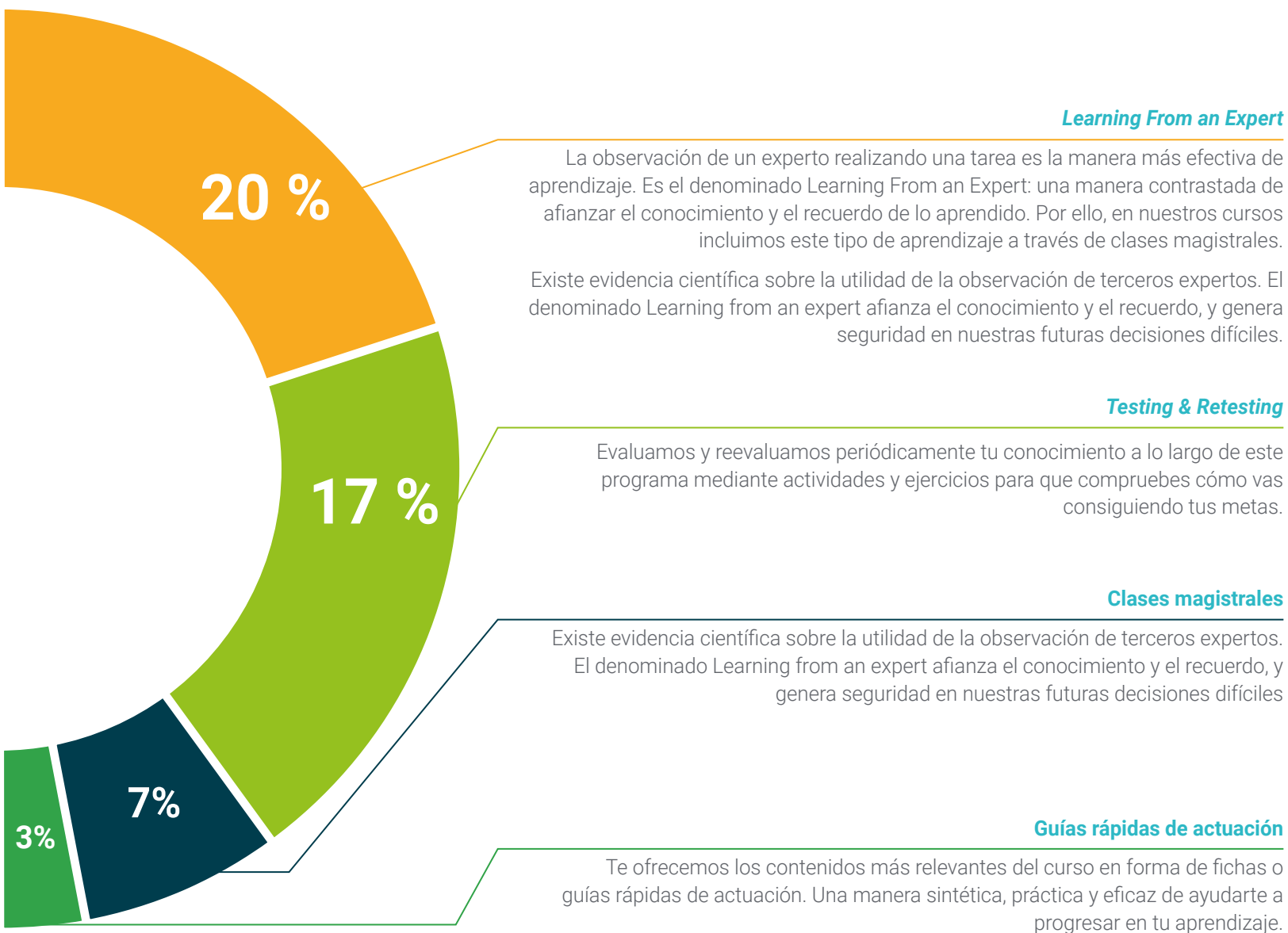


Lecturas complementarias

La participación en este curso te dará acceso a una biblioteca virtual en la que podrás complementar y mantener actualizada tu formación mediante los últimos artículos en el tema, documentos de consenso, guías internacionales...

Un recurso inestimable que podrás utilizar incluso cuando termines tu período de formación con nosotros.





05

Titulación

A través de una experiencia de aprendizaje diferente y estimulante, podrás conseguir las competencias necesarias para dar un gran paso en tu formación. Una oportunidad de progresar, con el apoyo y el seguimiento de una universidad moderna y especializada, que te proyectará a otro nivel profesional.



“

Incluye en tu formación un título de Curso en Campos y Ondas: un valor añadido de alta cualificación para cualquier profesional de esta área”

Este **Curso universitario en Campos y Ondas** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de las evaluaciones por parte del alumno, éste recibirá por correo postal con acuse de recibo su correspondiente **Título de Curso Universitario** emitido por **TECH - Universidad Tecnológica**.

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

Título: **Curso Universitario en Campos y Ondas**

ECTS: **6**

Nº Horas Oficiales: **150 h.**



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



Curso Universitario Campos y Ondas

Modalidad: Online

Duración: 6 semanas

Titulación: TECH - Universidad Tecnológica

6 créditos ECTS

Horas lectivas: 150 h.

Curso Universitario

Campos y Ondas