Curso Universitario

Procesamiento de Señales de Audio

tech global university

tech global university

Curso Universitario
Procesamiento de Señales de Audio

- 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/procesamiento-senales-audio**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección del curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 18

05 Metodología de estudio — pág. 22

06 Titulación — pág. 32

01

Presentación

En el mundo actual, se trabajan con una amplia variedad de señales de audio, desde señales continuas y discretas hasta señales periódicas y complejas. La capacidad de comprender y procesar estas señales es esencial en campos como la música, la comunicación y la ingeniería de audio. De esta forma, se ha vuelto imprescindible para los ingenieros obtener habilidades profundas en el cálculo de parámetros acústicos que le permitan desarrollar destrezas en el manejo del software para el procesado de señales. Gracias a esta titulación el egresado podrá acceder a un plan de estudios único y vanguardista en el mercado académico actual. Todo ello bajo una metodología sencilla y eficaz y completamente online.

Dominarás los conceptos clave del procesamiento de señales de audio gracias a este Curso Universitario 100% online”

En la última década, la comunicación en línea y el trabajo remoto han experimentado un crecimiento significativo. Así, en las videollamadas y conferencias en línea, la calidad del sonido es esencial para una comunicación efectiva. La claridad del audio es crucial para comprender el discurso, especialmente en entornos ruidosos o con múltiples personas hablando al mismo tiempo.

La capacidad de reducir eficazmente el ruido ambiental se ha vuelto fundamental en entornos laborales como el teletrabajo. Por ello, los ingenieros con experiencia en procesamiento de señales de audio pueden implementar algoritmos y técnicas avanzadas para mejorar la calidad del sonido en tiempo real.

Por ello TECH presenta una titulación novedosa y exhaustiva donde el egresado se adentrará en temas clave para dominar la cancelación de eco, la supresión de ruido, la mejora de la claridad vocal y la corrección de problemas de audio.

Esta titulación académica presentada bajo la metodología *Relearning* y una modalidad 100% online permitirá a los egresados adquirir los conceptos de manera progresiva y eficiente. El plan de estudios facilita al alumno acceder al conocimiento en cualquier momento desde su cualquier dispositivo con conexión a internet y sin necesidad de adaptarse a un timing preestablecido. Por otra parte, un reputado Director Invitado Internacional impartirá una disruptiva *Masterclass*.

Este **Curso Universitario en Procesamiento de Señales de Audio** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Procesamiento de Señales de Audio
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información vanguardista 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

Un prestigioso Director Invitado Internacional brindará una exclusiva Masterclass relativa a las últimas tendencias en el Procesamiento de Señales de Audio"

TECH es pionera en el uso de la metodología Relearning. Olvídate de invertir horas en memorizar para convertirte en un experto en Procesamiento de Señales de Audio"

Podrás acceder al campus virtual las 24 horas del día y descargarte los materiales para consultarlos cuando y donde desees.

Solo con una preparación de primer nivel podrás alcanzar tus objetivos más ambiciosos. Matricúlate ahora y conviértete en líder en tu sector.

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 permitirá al ingeniero adquirir los conceptos clave y las habilidades necesarias para convertirse en un experto en el sector. La disposición de los objetivos le guiará a una plena comprensión del contenido. De esta forma, tendrá una capacitación íntegra e innovadora, que le permitirá crecer profesionalmente. Es por ello que, se convertirá en un experto 100% especializado en Procesamiento de Señales de Audio para demostrar su dominio en el sector de la Ingeniería Acústica.

Gracias a este Curso Universitario dominarás las nuevas estrategias de producción de audio"

Objetivos generales

- Profundizar en los métodos y herramientas de tratamiento digital para la obtención de parámetros acústicos
- Evaluar los distintos parámetros acústicos mediante sistemas de tratamiento digital de señales
- Establecer los criterios correctos de la adquisición de datos acústicos mediante cuantificación y muestreo
- Proporcionar una comprensión sólida de los fundamentos y conceptos clave relacionados con la grabación de audio y la instrumentación utilizada en estudios de grabación

Compatibiliza tu desarrollo personal y profesional gracias a las facilidades que te aporta TECH"

Objetivos específicos

- Desarrollar el proceso de cuantificación y muestreo necesario para adquisición de datos discretos y los errores adquisición como el *jitter*, el *aliasing* o el error de cuantificación
- Sintetizar la conversión analógico digital y los diferentes problemas asociados a la discretización de señales, así como el análisis de funciones periódicas en el campo complejo
- Interpretar el comportamiento de los filtrados y el tipo de respuesta obtenido en medidas Usar la generación de señal digital para excitación acústica
- Evaluar el uso de la transformada de Laplace y otras herramientas de análisis matemático para obtener curvas de respuesta en el plano complejo frecuencial y fasorial, así como otras presentaciones estadísticas de resultados para diversos parámetros acústicos

03

Dirección del curso

Para la creación de los contenidos más innovadores en materia de Procesamiento de Señales de Audio, TECH ha seleccionado a un equipo de reputados profesionales expertos en Ingeniería Acústica. De este modo, el alumno adquirirá un dominio profundo del tiempo y la frecuencia. Además, se profundizará en el análisis de respuesta en frecuencia de sistemas de la mano de un claustro de primer nivel. Todo a través de 6 semanas de capacitación 100% online.

Ponte al día sobre los últimos avances en Procesamiento de Señales de audio con el equipo docente especializado en Ingeniería Acústica que TECH pone a tu disposición en este programa"

Director Invitado Internacional

Reconocido por su contribución en el campo del **Procesamiento de Señales de Audio**, Shailesh Sakri es un prestigioso **ingeniero** especializado en el ámbito de la **Tecnología de la Información** y la **Gestión de Productos**. Con más de dos décadas de experiencia en la industria tecnológica, su labor se ha centrado en la implementación de soluciones innovadoras y la optimización de procesos en instituciones globales como **Harman Internacional** de La India.

Entre sus principales logros, destaca haber registrado múltiples patentes en áreas como la **Captura Direccional de Audio** y la **Supresión Direccional con Micrófonos Omnidireccionales**. Por ejemplo, ha desarrollado múltiples métodos para mejorar el rendimiento de la captación de sonido y en la separación estéreo con micrófonos de captación esférica. De esta forma, ha contribuido a optimizar la calidad de audio en dispositivos electrónicos como *smartphones* y a mejorar así la satisfacción del usuario final. Asimismo, ha liderado proyectos que integran hardware y software en sistemas de audio, lo que ha permitido a los consumidores disfrutar de una experiencia del sonido más inmersivas.

Por otro lado, ha compaginado esta labor con su faceta como **Investigador**. Al respecto, ha publicado numerosos artículos en revistas especializadas sobre temáticas como la **gestión de señales de voz**, el algoritmo **Transformada Rápida de Fourier** o el **Filtro Adaptativo**. De esta forma, su trabajo ha permitido diseñar productos innovadores a través de la implementación de **Inteligencia Artificial**. Una muestra es que ha utilizado esta herramienta emergente para mejorar la seguridad de los vehículos mediante la monitorización de la distracción de los conductores, lo que ha ayudado a reducir accidentes de tráfico y elevar los estándares de seguridad vial.

Cabe destacar que, además, ha participado activamente como ponente en diversas **conferencias** a nivel global, donde comparte los últimos avances en el campo de la Ingeniería y la Tecnología.

D. Sakri, Shailesh

- Director de Software de Audio Automotriz en Harman International, Karnataka, La India
- Director de Algoritmos de Audio en Knowles Intelligent Audio en Mountain View, California
- Gerente de Audio de Amazon Lab126 en Sunnyvale, California
- Arquitecto Tecnológico de Infosys Technologies Ltd en Texas, Estados Unidos
- Ingeniero de Procesamiento Digital de Señales de Aureole Technologies en Karnataka, La India
- Responsable Técnico de Sasken Technologies Limited en Karnataka, La India
- Máster en Tecnología en Inteligencia Artificial por Birla Institute of Technology & Science, Pilani
- Grado en Electrónica y Comunicaciones por Universidad de Gulbarga
- Miembro de Sociedad de Procesamiento de Señales de La India

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

Dirección

D. Espinosa Corbellini, Daniel

- Consultor experto en equipos de Audio y Acústica de Salas
- Profesor Titular de la Escuela Superior de Ingeniería de Puerto Real de la Universidad de Cádiz
- Ingeniero Proyectista en la empresa de Instalaciones Eléctricas Coelan
- Técnico de Audio en Ventas e Instalaciones en la empresa Daniel Sonido
- Ingeniero Técnico Industrial en Electrónica Industrial por la Universidad de Cádiz
- Ingeniero Industrial en Organización Industrial por la Universidad de Cádiz
- Máster Oficial en Evaluación y Gestión de la Contaminación Acústica por la Universidad de Cádiz
- Máster Oficial en Ingeniería Acústica por la Universidad de Cádiz y la Universidad de Granada
- Diploma de Estudios Avanzados por la Universidad de Cádiz

Profesores

Dr. Velasco, Jesús

- Director de Ingeniería Acústica y de Audio en iA2
- Ingeniero y Asesor Técnico en Dubbing Brothers Spain
- Máster en Formación del Profesorado por la Universidad Europea de Madrid
- Máster en Acústica Arquitectónica y Medioambiente por la Universidad Ramón Llull
- Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones, Sonido e Imagen por la Universidad Politécnica de Madrid

Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria"

04

Estructura y contenido

El diseño del temario se ha concebido desde una perspectiva global, aplicable a diversas disciplinas dentro del campo de la Ingeniería Acústica. Para el desarrollo del programa, TECH ha establecido un plan de estudios basado en la metodología de *Relearning*, diseñada para enriquecer y facilitar el proceso de aprendizaje. Como resultado, los egresados de este Curso Universitario se destacarán por su dominio de técnicas innovadoras que les aportarán las herramientas necesarias para alcanzar el éxito profesional de manera sobresaliente.

Accederás a un plan de estudios realizado por expertos con contenidos audiovisuales presentados en diferentes soportes audiovisuales a los que podrás acceder las 24 horas del día desde el Campus Virtual"

Módulo 1. Sistemas y Procesamiento de Señales de Audio

1.1. Señales
- 1.1.1. Señales continuas y discretas
- 1.1.2. Señales periódicas y complejas
- 1.1.3. Señales aleatorias y estocásticas

1.2. Serie y Transformada de Fourier
- 1.2.1. Serie de Fourier y Transformada de Fourier. Análisis y síntesis
- 1.2.2. Dominio de tiempo versus dominio de la frecuencia
- 1.2.3. Variable compleja s y función de transferencia

1.3. Muestreo y reconstrucción de señales de audio
- 1.3.1. Conversión A/D
  - 1.3.1.1. Tamaño de la muestra, codificación y frecuencia de muestreo
- 1.3.2. Error de cuantificación. Error de sincronización (*Jitter*)
- 1.3.3. Conversión D/A. Teorema de Nyquist-Shannon
- 1.3.4. Efecto de Aliasing (enmascaramiento)

1.4. Análisis de respuesta en frecuencia de sistemas
- 1.4.1. La Transformada discreta de Fourier. DFT
- 1.4.2. La Transformada rápida de Fourier FFT
- 1.4.3. Diagrama de Bode (magnitud y fase)

1.5. Filtros de señal IIR analógicos
- 1.5.1. Filtrado tipos. HP, LP, PB
- 1.5.2. Orden y atenuación del filtro
- 1.5.3. Tipos Q. Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley, Chebysheb, Elíptico
- 1.5.4. Ventajas e inconvenientes de los distintos filtrados

1.6. Análisis y diseño de filtros de señal digital
- 1.6.1. FIR (*Finite impulse Response*)
- 1.6.2. IIR (*Infinite Impulse Response*)
- 1.6.3. Diseño con herramientas de software como Matlab

1.7. Ecualización de señal
- 1.7.1. EQ tipos. HP, LP, PB
- 1.7.2. EQ slope (atenuación)
- 1.7.3. EQ Q (factor de calidad)
- 1.7.4. EQ *cut off* (frecuencia de corte)
- 1.7.5. EQ *boost* (refuerzo)

1.8. Cálculo de parámetros acústicos mediante software de análisis y procesado de señal
- 1.8.1. Función de transferencia y convolución de señal
- 1.8.2. Curva IR (*Impulse* Response)
- 1.8.3. Curva RTA (*Real Time Analizer*)
- 1.8.4. Curva *Step Response*
- 1.8.5. Curva RT 60, T30, T20

1.9. Presentación estadística de parámetros en el software de tratamiento de señal
- 1.9.1. Suavizado de señal (*Smoothing*)
- 1.9.2. *Waterfall*
- 1.9.3. TR *Decay*
- 1.9.4. *Spectrogram*

1.10. Generación de señales de audio
- 1.10.1. Generadores de señal analógicos. Tonos y ruido aleatorio
- 1.10.2. Generadores digitales de Ruido Rosa y Blanco
- 1.10.3. Generadores tonales o de barridos (*sweep*)

Un Curso Universitario único diseñado para catapultar tu crecimiento profesional”

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.

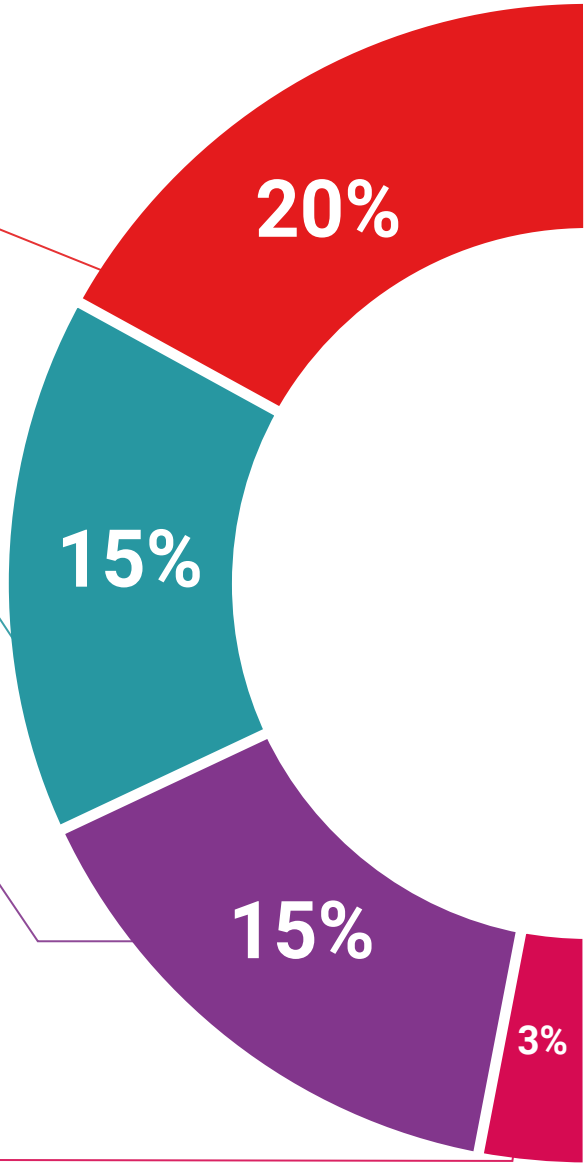
Resúmenes interactivos

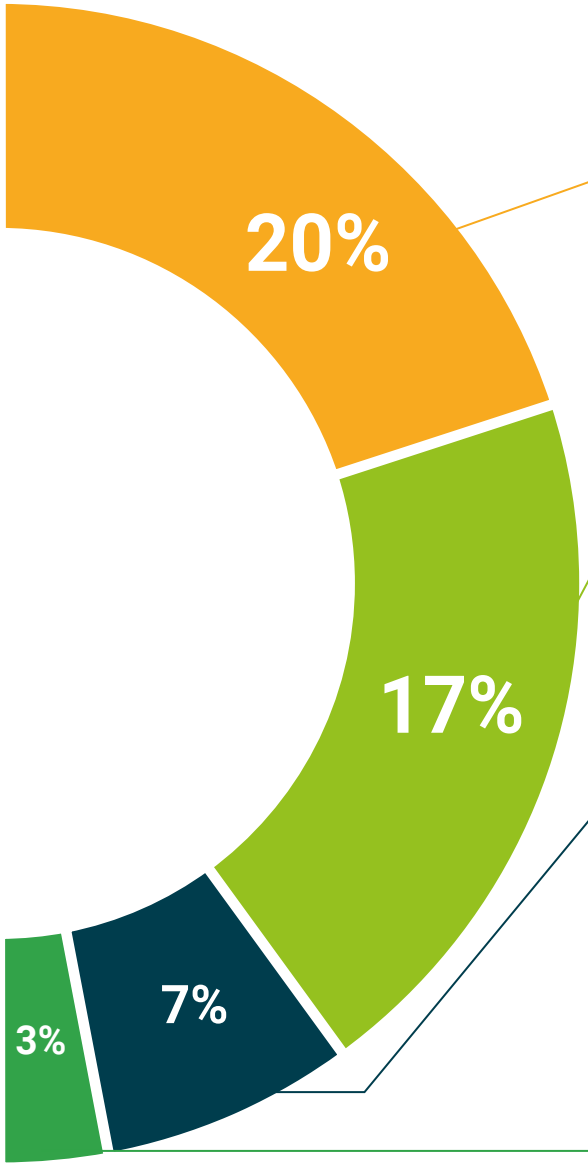
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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.





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.

06

Titulación

El Curso Universitario en Procesamiento de Señales de Audio 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 Procesamiento de Señales de Audio** 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 Procesamiento de Señales de Audio**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditacion: **6 ECTS**

tech global university

D/Dña _____, con documento de identificación _____ ha superado con éxito y obtenido el título de:

Curso Universitario en Procesamiento de Señales de Audio

Se trata de un título propio de 180 horas de duración equivalente a 6 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH Global University es una universidad reconocida oficialmente por el Gobierno de Andorra el 31 de enero de 2024, que pertenece al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

En Andorra la Vella, a 28 de febrero de 2024

Dr. Pedro Navarro Illana
Rector

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 Global University realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

tech global university

Curso Universitario
Procesamiento de Señales de Audio

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

Curso Universitario

Procesamiento de Señales de Audio

tech global university