

# Curso Universitario Acústica de Salas





## Curso Universitario Acústica de Salas

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/acustica-salas](http://www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/acustica-salas)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 28*

# 01

# Presentación

Hoy en día, la acústica arquitectónica se enfrenta a una creciente problemática en un mundo cada vez más urbanizado. La necesidad de diseñar y construir espacios habitables y laborales que proporcionen un ambiente tranquilo y confortable se ha vuelto esencial. La contaminación auditiva es una realidad omnipresente, y los profesionales en el campo de la Ingeniería deben estar preparados para abordar los nuevos retos, como la continua urbanización en áreas densamente pobladas. En este contexto, la técnica del *storytelling* se utiliza en un plan académico específico para capacitar a los estudiantes en la comprensión y aplicación de los fundamentos de la acústica en la creación de espacios habitables y salas, fomentando el desarrollo de habilidades críticas y reflexivas en la formación online.







“

*Mejora espacios físicos y convierte el ruido en oportunidades de éxito laboral, prepárate con TECH para entender la Acústica a otro nivel”*

El ruido constante en la sociedad moderna afecta la calidad de vida y el rendimiento laboral de las personas, causando estrés y dificultades de concentración. Esto a su vez, conlleva consecuencias económicas y de salud significativas. En este contexto, la necesidad de que las personas adquieran conocimientos en Ingeniería sonora se vuelve evidente, ya que la calidad del entorno auditivo incide en la comodidad y la eficiencia en una variedad de contextos, desde auditorios y teatros hasta oficinas y hogares.

Desde esa perspectiva, la Ingeniería sonora, centrada en la planificación de espacios que mantengan un equilibrio óptimo de sonido, se ha convertido en un componente esencial para el bienestar y la funcionalidad de entornos construidos de manera eficaz. Los estudiantes de esta exclusiva titulación académica aprenderán a distinguir entre el aislamiento y el tratamiento del sonido, utilizando herramientas virtuales avanzadas, como videos y foros. De esta forma, este Curso Universitario en Ingeniería Acústica de Salas representa una valiosa oportunidad de formación en un campo que está cobrando cada vez más relevancia en la actualidad.

Además, la metodología de *Relearning* en TECH, pone un énfasis especial en la reiteración de los conocimientos, guiados por expertos en el área. Permitiendo que, al completar el proceso académico, los egresados estén debidamente preparados para contribuir al diseño y construcción de entornos arquitectónicos que cumplan rigurosamente con los estándares de aislamiento acústico. Así mismo, al ser un plan de estudios que se imparte exclusivamente en línea, proporcionara a los estudiantes una experiencia de aprendizaje altamente adaptable y flexible que les permite adquirir habilidades fundamentales desde cualquier ubicación geográfica.

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

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ingeniería Acústica
- ♦ 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



*Elige ser el profesional del futuro y adapta espacios para la comodidad auditiva”*

“

*La metodología Relearning es la fórmula para que tus conocimientos se vuelvan exitosos y estés un paso adelante en el campo de la acústica”*

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.

*Descubre cómo generar ideas para mejorar la acústica en el ámbito arquitectónico.*

*Potencia tus conocimientos y sé un profesional experto en Acústica de Salas. ¡Prepárate con los mejores en TECH!*

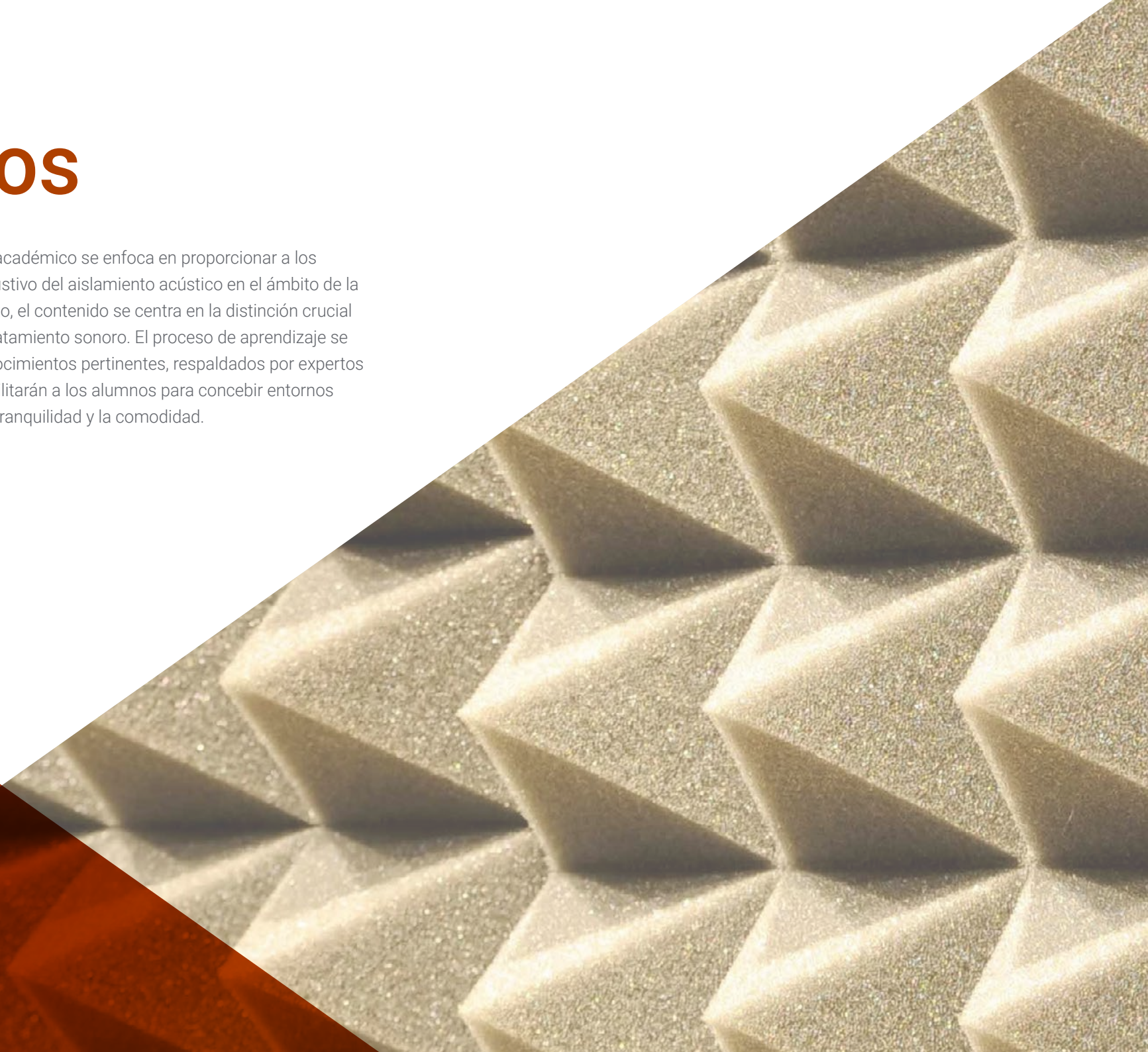




# 02

# Objetivos

El diseño pedagógico de este plan académico se enfoca en proporcionar a los estudiantes un conocimiento exhaustivo del aislamiento acústico en el ámbito de la Ingeniería. Para lograr este propósito, el contenido se centra en la distinción crucial entre el aislamiento acústico y el tratamiento sonoro. El proceso de aprendizaje se orienta hacia la adquisición de conocimientos pertinentes, respaldados por expertos competentes en el campo, que habilitarán a los alumnos para concebir entornos arquitectónicos que promuevan la tranquilidad y la comodidad.





“

*Si deseas prepararte en el campo de la Acústica,  
el compromiso es ayudarte a alcanzar tus metas.  
¡No dudes más, únete a TECH!”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Diseñar Aislamientos acústicos para los sectores de la edificación y la ingeniería civil
- ♦ Resolver problemas acústicos de falta de aislamiento acústico
- ♦ Analizar las principales soluciones constructivas para dar solución en el aislamiento acústico
- ♦ Evaluar el impacto de una solución acústica basada en los parámetros acústicos de aislamiento usados en la edificación y la industria







## Objetivos específicos

---

- ♦ Profundizar en la tipología de ruidos y sus distintos tratamientos
- ♦ Analizar y evaluar el ruido de transmisión de maquinaria y equipamiento de instalaciones
- ♦ Adecuar los modelos de cálculo de aislamiento a las diferentes tipologías de ruido
- ♦ Calcular el índice de reducción acústica de un paramento o elemento constructivo

“

*Aprende sobre absorción sonora en espacios cerrados y desarrolla soluciones al ser guiado por los mejores profesionales en TECH”*



# 03

## Dirección del curso

El presente curso académico destaca por otorgar una inmersión profunda en el ámbito del aislamiento acústico, bajo la tutela de un cuerpo docente compuesto por distinguidos expertos en esta disciplina. Los cuales abordan diversos aspectos relacionados con el tratamiento del sonido y las múltiples modalidades de transmisión del ruido. Aportando así, su extensa experiencia que permite al alumno lograr un mayor entendimiento de las temáticas. Además, se debe resaltar que son un equipo de maestros tanto en sus áreas profesionales, como en la metodología de enseñanza online. Lo cual permite el máximo aprovechamiento de las herramientas de TECH a favor de los egresados al momento de llevar a la práctica este plan académico.





“

*Solo en TECH puedes aprender de la mano de verdaderos expertos en el mundo de la Acústica y desarrollarte como profesional en este campo”*

## 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

### **Dra. De La Hoz Torres, María Luisa**

- ♦ Arquitecto Técnico en Departamento de Obras y Urbanismo en el Ayto de Porcuna
- ♦ Personal Docente Investigador en la Universidad de Granada
- ♦ Profesora en Grado en Edificación en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación, en la Universidad de Granada
- ♦ Profesora en Grado en Estudios de Arquitectura en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura en la Universidad de Granada
- ♦ Profesora en Grado en Física, en la Universidad de Granada
- ♦ Profesora en Grado en Ingeniería Química en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos en la Universidad de Granada.
- ♦ Profesora en Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, en la Universidad de Granada
- ♦ Premio Andrés Lara 2019 al joven investigador acústico otorgado por la Sociedad Española de Acústica
- ♦ Doctora en el Programa de Ingeniería Civil por la Universidad de Granada
- ♦ Titulada en Arquitectura Técnica por la Universidad de Granada
- ♦ Grado en Edificación por la Universidad de Granada
- ♦ Máster Universitario en Gestión y Seguridad Integral en la Edificación por la Universidad de Granada
- ♦ Máster Universitario en Ingeniería Acústica por la Universidad de Granada
- ♦ Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas. Especialidad en Tecnología, Informática y Procesos Industriales

# 04

## Estructura y contenido

Este proceso académico abarca la distinción entre retraining y tratamiento acústico, el balance energético de emisión y la tipología de transmisión de ruido. Además de comprender los mecanismos de propagación de las ondas, los indicadores de reflexión y la absorción del sonido en edificaciones. También, se aborda el uso de magnitudes de rendimiento, como el registro de reducción sonora y la mejora en el aislamiento acústico de los edificios y sus elementos. Además, TECH proporciona acceso a extensas lecturas especializadas y foros virtuales, lo que enriquece la experiencia de aprendizaje y fomenta la exploración y el descubrimiento en un entorno digital de última generación.





“

*El aprendizaje exitoso se logra con contenido educativo de excelencia, creado por expertos en TECH”*



## Módulo 1. Acústica de Salas

- 1.1. Distinción del aislamiento acústico en Arquitectura
  - 1.1.1. Distinción entre aislamiento y tratamiento acústico. Mejora del confort acústico
  - 1.1.2. Balance energético de transmisión. Potencia sonora incidente, absorbida y transmitida
  - 1.1.3. Aislamiento acústico de recintos. Índice de transmisión sonora
- 1.2. Transmisión del sonido
  - 1.2.1. Tipología de transmisión de ruido. Ruido aéreo y de transmisión directas y por flancos
  - 1.2.2. Mecanismos de propagación. Reflexión, refracción, absorción y difracción.
  - 1.2.3. Índices de reflexión y absorción sonora
  - 1.2.4. Caminos de transmisión sonora entre dos recintos contiguos
- 1.3. Magnitudes del rendimiento del aislamiento acústico de los edificios
  - 1.3.1. Índice de reducción acústica aparente,  $R'$
  - 1.3.2. Diferencia estandarizada de nivel,  $DnT$
  - 1.3.3. Diferencia normalizada de nivel,  $Dn$
- 1.4. Magnitudes para describir el rendimiento del aislamiento acústico de los elementos
  - 1.4.1. Índice de reducción acústica,  $R$
  - 1.4.2. Índice de mejora de reducción acústica,  $\Delta R$
  - 1.4.3. Diferencia normalizada de nivel de un elemento,  $Dn,e$
- 1.5. Aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos
  - 1.5.1. Exposición de la problemática
  - 1.5.2. Modelo de cálculo
  - 1.5.3. Índices de medida
  - 1.5.4. Soluciones técnicas constructivas
- 1.6. Aislamiento a ruido de impactos entre recintos
  - 1.6.1. Exposición de la problemática
  - 1.6.2. Modelo de cálculo.
  - 1.6.3. Índices de medida
  - 1.6.4. Soluciones técnicas constructivas



- 1.7. Aislamiento acústico a ruido aéreo frente a ruido exterior
  - 1.7.1. Exposición de la problemática
  - 1.7.2. Modelo de cálculo
  - 1.7.3. Índices de medida
  - 1.7.4. Soluciones técnicas constructivas
- 1.8. Análisis de la transmisión del ruido interior al exterior
  - 1.8.1. Exposición de la problemática
  - 1.8.2. Modelo de cálculo.
  - 1.8.3. Índices de medida.
  - 1.8.4. Soluciones técnicas constructivas
- 1.9. Análisis de niveles sonoros producidos por los equipamientos de instalaciones y maquinaria
  - 1.9.1. Exposición de la problemática
  - 1.9.2. Análisis de la transmisión sonora a través de las instalaciones
  - 1.9.3. Índices de medida
- 1.10. Absorción sonora en espacios cerrados
  - 1.10.1. Área de absorción equivalente total
  - 1.10.2. Análisis de espacios con distribución irregular de la absorción
  - 1.10.3. Análisis de espacios con formas irregulares



*Aprende participando en mejores foros y con las lecturas más especializadas, aprovecha la mejor oportunidad en educación online. Únete a TECH”*

05

# Metodología

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

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







“

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

## Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

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

“

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



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



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

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

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

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

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

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción.

A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.



## Relearning Methodology

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

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

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

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

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



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

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

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

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



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



#### Material de estudio

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

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



#### Clases magistrales

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

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



#### Prácticas de habilidades y competencias

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



#### Lecturas complementarias

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







**Case studies**

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



**Resúmenes interactivos**

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



**Testing & Retesting**

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



06

# Titulación

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



“

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



Este **Curso Universitario en Acústica de Salas** 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 **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 reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Curso Universitario en Acústica de Salas**

ECTS: **6**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**



\*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.

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

**tech** universidad  
tecnológica

## Curso Universitario Acústica de Salas

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Curso Universitario Acústica de Salas

