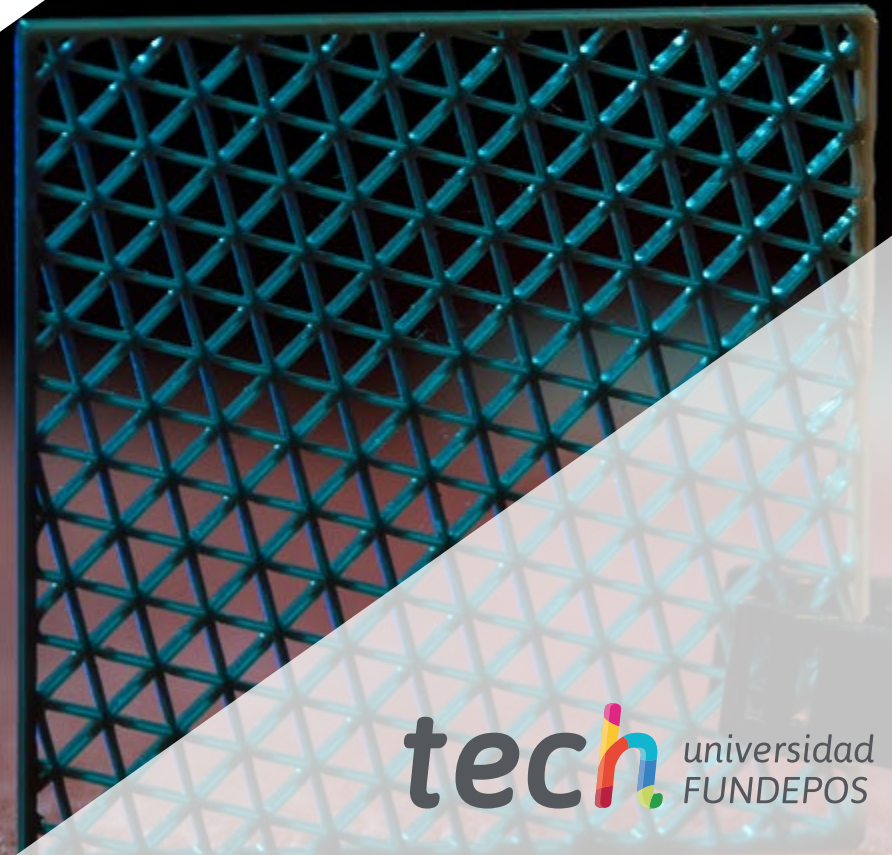


Curso Universitario

Materiales de Construcción

Avanzados





Curso Universitario Materiales de Construcción Avanzados

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtute.com/ingenieria/curso-universitario/materiales-construccion-avanzados

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología de estudio

pág. 20

06

Titulación

pág. 30

01

Presentación

Los avances tecnológicos han traído consigo la actualización e innovación de múltiples ámbitos laborales, entre los que destaca la Ingeniería. Bajo la premisa de modificar los sistemas de construcción tradicionales por nuevos procedimientos más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente, se están desarrollando materiales ecológicos que presentan más calidad y perdurabilidad. Y para que los ingenieros puedan actualizarse ante las nuevas tendencias del sector, TECH ha diseñado esta titulación. Así, el egresado profundizará en cuestiones relacionadas con los nanomateriales, las espumas, la biohidrometalurgia o los aerogeles a través de una plataforma virtual de acceso las 24 horas del día. Además, gracias al formato 100% online, podrá compaginar su vida profesional y personal con el aprendizaje.





“

*Adáptate a la nueva era tecnológica
y desarrolla proyectos de construcción
innovadores y sostenibles. Forma
parte del cambio”*

Cada vez son más las compañías que apuestan por el desarrollo de edificaciones que respeten el medio ambiente y contribuyan al progreso de un futuro más verde. Por eso, las nuevas tecnologías han propiciado la fabricación de elementos con propiedades más ecológicas que favorezcan la sustentabilidad de las edificaciones. Sin bien, para poder ofrecer a las empresas un servicio eficaz, los ingenieros deben dominar las últimas actualizaciones del sector. Es por este motivo que TECH ha diseñado este programa, con el que el egresado profundizará en componentes como los nanomateriales o los aerogeles.

De esta manera, durante el recorrido de su capacitación, el alumno ahondará en la nanociencia, sus innovaciones y aplicaciones. Además, profundizará en los materiales biomiméticos y los metamateriales, investigando sus características y propiedades. Asimismo, conocerá todas las ventajas medioambientales que presenta la biohidrometalurgia y cuáles son los tipos de componentes *Self-healing*, fotoluminiscentes, aislantes y termoeléctricos. Un amplio conjunto de conocimientos que finaliza con el abordaje de los elementos cerámicos, compuestos y pétreos.

Y para facilitar al egresado su aprendizaje, TECH ha implementado en su titulación la pionera metodología *Relearning*. Se trata de una forma de estudio que engloba textos interactivos, vídeos motivacionales y multimedia, casos prácticos y escenarios simulados. Así, el alumno adquirirá las competencias de manera progresiva reiterando aquellos conceptos más importantes a lo largo de toda la enseñanza. Además, gracias al formato completamente online del programa, podrá adaptar el ritmo de estudio a su vida personal y laboral. De esta forma, solo necesitará un dispositivo electrónico y conexión a internet para adquirir los conocimientos desde donde y cuando quiera.

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

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Materiales de Construcción Avanzados
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información teórica 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



Solo necesitas un dispositivo electrónico y conexión a internet para estudiar desde donde quieras y cuando quieras. Adapta tu ritmo de vida al aprendizaje"

“

La sostenibilidad y protección al medio ambiente son dos piezas clave en la Ingeniería. Adquiere todas las herramientas que te ofrece TECH y forma parte del cambio”

Incluye en su cuadro docente a un equipo de 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.

Domina las propiedades y características de los Materiales Self-healing, fotoluminiscentes, aislantes y termoelectrónicos y conviértete en el experto que deseas.

Aprende a gestionar de manera sostenible los componentes aislantes de construcción y accede a nuevas oportunidades profesionales.



02

Objetivos

El diseño de esta titulación permitirá al alumno adquirir todas las competencias necesarias para actualizarse en la profesión. Así, estará preparado para identificar las técnicas de caracterización de los elementos de construcción más respetuosos con el medio ambiente. Además, sabrá gestionar desde la calidad la producción de los componentes de una obra bajo la premisa del ahorro energético y su eficiencia. De esta manera, crecerá profesionalmente y podrá aspirar a nuevas oportunidades laborales.



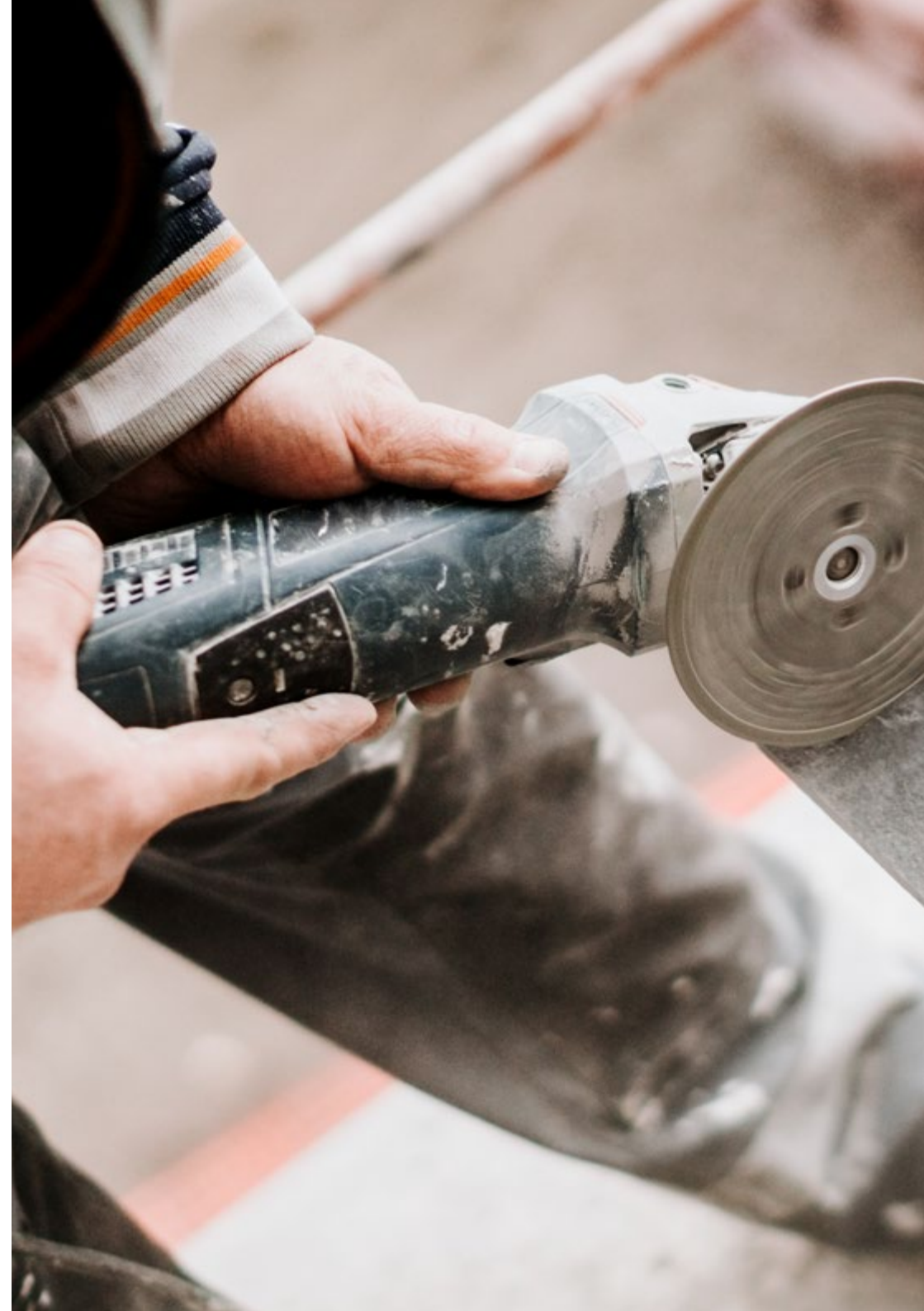
“

Innova e incrementa el conocimiento de nuevas tendencias y materiales aplicados a la construcción con este Curso Universitario”



Objetivos generales

- ♦ Hacer un análisis exhaustivo de los diferentes tipos de materiales de construcción
- ♦ Profundizar en técnicas de caracterización de los diferentes materiales de construcción
- ♦ Identificar las nuevas tecnologías aplicadas a la Ingeniería de materiales
- ♦ Realizar una correcta valorización de residuos
- ♦ Gestionar desde el punto de vista de la Ingeniería la calidad y producción de los materiales para la obra
- ♦ Aplicar nuevas técnicas en fabricación de materiales de construcción más respetuosas con el medioambiente
- ♦ Innovar e incrementar el conocimiento de nuevas tendencias y materiales aplicados a la construcción





Objetivos específicos

- ♦ Definir y caracterizar los diferentes materiales aislantes de construcción
- ♦ Conocer las principales ventajas de usar los materiales de construcción innovadores bajo el punto de vista del ahorro energético y de su eficiencia
- ♦ Analizar fundamentos de materiales avanzados e inteligentes para sectores como automoción, construcción, aeroespacial, etc.
- ♦ Establecer nuevos desarrollos en nanotecnología



Domina los elementos biomiméticos y los metamateriales y establece nuevos desarrollos en nanotecnología. Todo ello, con las competencias que te ofrece TECH

03

Dirección del curso

Con el objetivo de ofrecer una educación de élite a todo el alumnado, TECH cuenta con un conjunto de profesionales del ámbito académico. Se trata de un equipo de docentes con una avalada trayectoria que ofrecerán al alumno una amplia perspectiva del sector. De este modo, este contará con las mejores herramientas para el desarrollo de su actividad laboral, lo que le permitirá desarrollarse profesionalmente a nivel internacional. Sin duda, una ocasión única de especializarse en un entorno que no deja de crecer.



“

Accede a los mejores contenidos del mercado académico diseñados por el equipo docente que TECH ha seleccionado de manera minuciosa para la creación de este Curso Universitario”

Dirección



Dra. Miñano Belmonte, Isabel de la Paz

- ♦ Investigadora del Grupo Ciencia y Tecnología Avanzada de la Construcción
- ♦ Doctora en Ciencias de la Arquitectura por la Universidad Politécnica de Cartagena
- ♦ Máster en Edificación con Especialidad en Tecnología, por la Universidad Politécnica de Valencia
- ♦ Ingeniera de Edificaciones por la Universidad Camilo José Cela

Profesores

D. Rodríguez López, Carlos Luis

- ♦ Responsable del Área de Materiales en el Centro Tecnológico Construcción Región de Murcia
- ♦ Coordinador del Área de Construcción Sostenible y Cambio Climático en CTON
- ♦ Técnico en el Departamento de Proyectos de PM Arquitectura y Gestión SL
- ♦ Ingeniero de Edificación por la Universidad Politécnica de Cartagena
- ♦ Doctor Ingeniero de Edificación Especializado en Materiales de Construcción y Construcción Sostenible
- ♦ Doctor por la Universidad de Alicante
- ♦ Especializado en el Desarrollo de Nuevos Materiales, Productos para Construcción y en el Análisis de Patologías en Construcción
- ♦ Máster en Ingeniería de Materiales, Agua y Terreno: Construcción Sostenible por la Universidad de Alicante
- ♦ Artículos en congresos internacionales y revistas indexadas de alto impacto sobre diferentes áreas de materiales de construcción

Dr. Benito Saorín, Francisco Javier

- ♦ Arquitecto Técnico en Funciones de Dirección Facultativa y Coordinador de Seguridad y Salud
- ♦ Técnico municipal en el Ayuntamiento de Ricote. Murcia
- ♦ Especialista en I+D+i en Materiales de Construcción y Obras
- ♦ Investigador y miembro del Grupo de Ciencia y Tecnología Avanzada de Construcción de la Universidad Politécnica de Cartagena
- ♦ Revisor de revistas indexadas en JCR
- ♦ Doctor en Arquitectura, Edificación, Urbanística y Paisaje por la Universidad Politécnica de Valencia
- ♦ Máster en Edificación con Especialidad Tecnológica por la Universidad Politécnica de Valencia

Dra. Muñoz Sánchez, María Belén

- ♦ Consultora en Innovación y Sostenibilidad de Materiales de Construcción Investigadora en polímeros en POLYMAT
- ♦ Doctora en Ingeniería de Materiales y Procesos Sostenibles por la Universidad del País Vasco
- ♦ Ingeniera Química por la Universidad de Extremadura
- ♦ Máster en Investigación con Especialidad Química por la Universidad de Extremadura
- ♦ Amplia experiencia en I+D+i en materiales y valorización de residuos para crear materiales de construcción innovadores
- ♦ Coautora de artículos científicos publicados en revistas internacionales
- ♦ Ponente en congresos internacionales relacionados con Energías Renovables y el Sector Medioambiental

D. Del Pozo Martín, Jorge

- ♦ Ingeniero Civil dedicado a la evaluación y seguimiento de proyectos de I+D
- ♦ Evaluador técnico y auditor de proyectos en el Ministerio de Ciencia e Innovación de España
- ♦ Director Técnico de Bovis Lend Lease
- ♦ Jefe de Producción en Dragados
- ♦ Delegado de Obra Civil para PACADAR
- ♦ Máster en Investigación en Ingeniería Civil por la Universidad de Cantabria
- ♦ Diplomatura en Empresariales por la Universidad Nacional de Educación a Distancia
- ♦ Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad de Cantabria

04

Estructura y contenido

El temario de esta titulación se ha diseñado atendiendo a las últimas actualizaciones en cuanto a componentes de construcción y a la aplicación de las nuevas tecnologías sobre los mismos. De esta forma, se ha establecido un plan de estudios cuyo módulo ofrece al alumnado todos los campos de trabajo que intervienen en el desarrollo de estos elementos, teniendo en cuenta su aplicación a nivel internacional. Por tanto, el egresado verá ampliados sus conocimientos desde el primer momento, lo que le capacitará para catapultarse hacia el éxito



“

Si quieres que tu aprendizaje sea exitoso, esto es lo que necesitas. Un plan de estudios diseñado por los mayores expertos del sector”

Módulo 1. Otros materiales de construcción

- 1.1. Nanomateriales
 - 1.1.1. Nanociencia
 - 1.1.2. Aplicaciones en materiales de construcción
 - 1.1.3. Innovación y aplicaciones
- 1.2. Espumas
 - 1.2.1. Tipos y diseño
 - 1.2.2. Propiedades
 - 1.2.3. Usos e innovación
- 1.3. Materiales biomiméticos
 - 1.3.1. Características
 - 1.3.2. Propiedades
 - 1.3.3. Aplicaciones
- 1.4. Metamateriales
 - 1.4.1. Características
 - 1.4.2. Propiedades
 - 1.4.3. Aplicaciones
- 1.5. Biohidrometalurgia
 - 1.5.1. Características
 - 1.5.2. Tecnología de la recuperación
 - 1.5.3. Ventajas medioambientales
- 1.6. Materiales *Self-healing* y fotoluminiscentes
 - 1.6.1. Tipos
 - 1.6.2. Propiedades
 - 1.6.3. Aplicaciones
- 1.7. Materiales aislantes y termoeléctricos
 - 1.7.1. Eficiencia energética y sostenibilidad
 - 1.7.2. Tipologías
 - 1.7.3. Innovación y nuevo diseño





- 1.8. Cerámicos
 - 1.8.1. Propiedades
 - 1.8.2. Clasificación
 - 1.8.3. Innovaciones en este sector
- 1.9. Materiales compuestos y aerogeles
 - 1.9.1. Descripción
 - 1.9.2. Formación
 - 1.9.3. Aplicaciones
- 1.10. Otros materiales
 - 1.10.1. Materiales pétreos
 - 1.10.2. Yeso
 - 1.10.3. Otros

“

Textos interactivos, vídeos multimedia y motivacionales, casos prácticos, escenarios simulados, etc. Un programa que se adapta a ti”

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 en la plataforma de reseñas Trustpilot, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.

Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



Material de estudio

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

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

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



Resúmenes interactivos

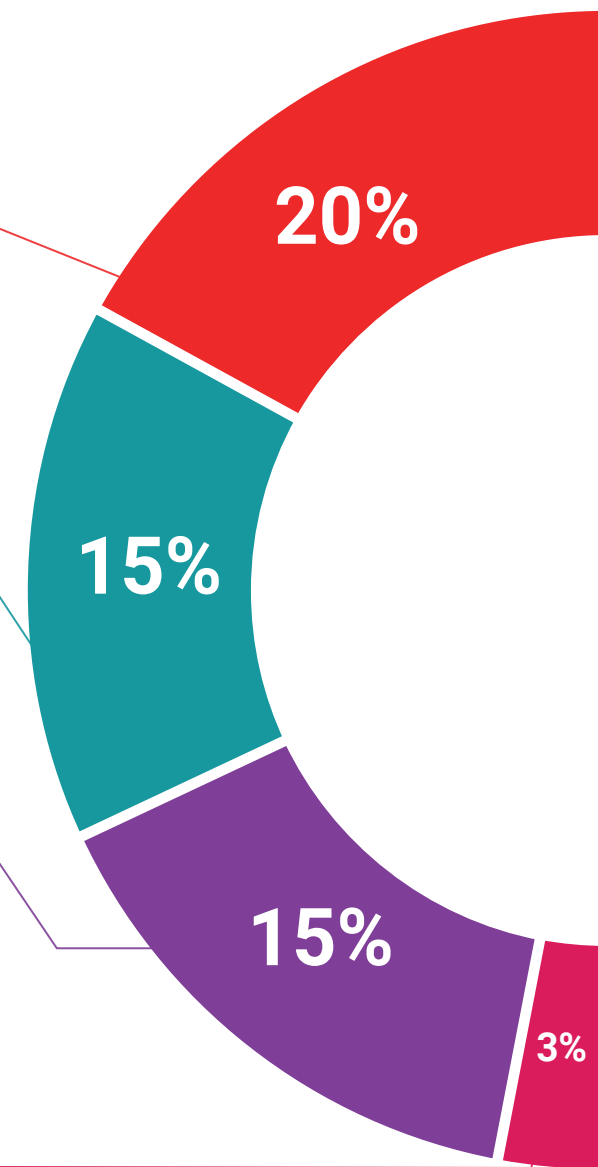
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

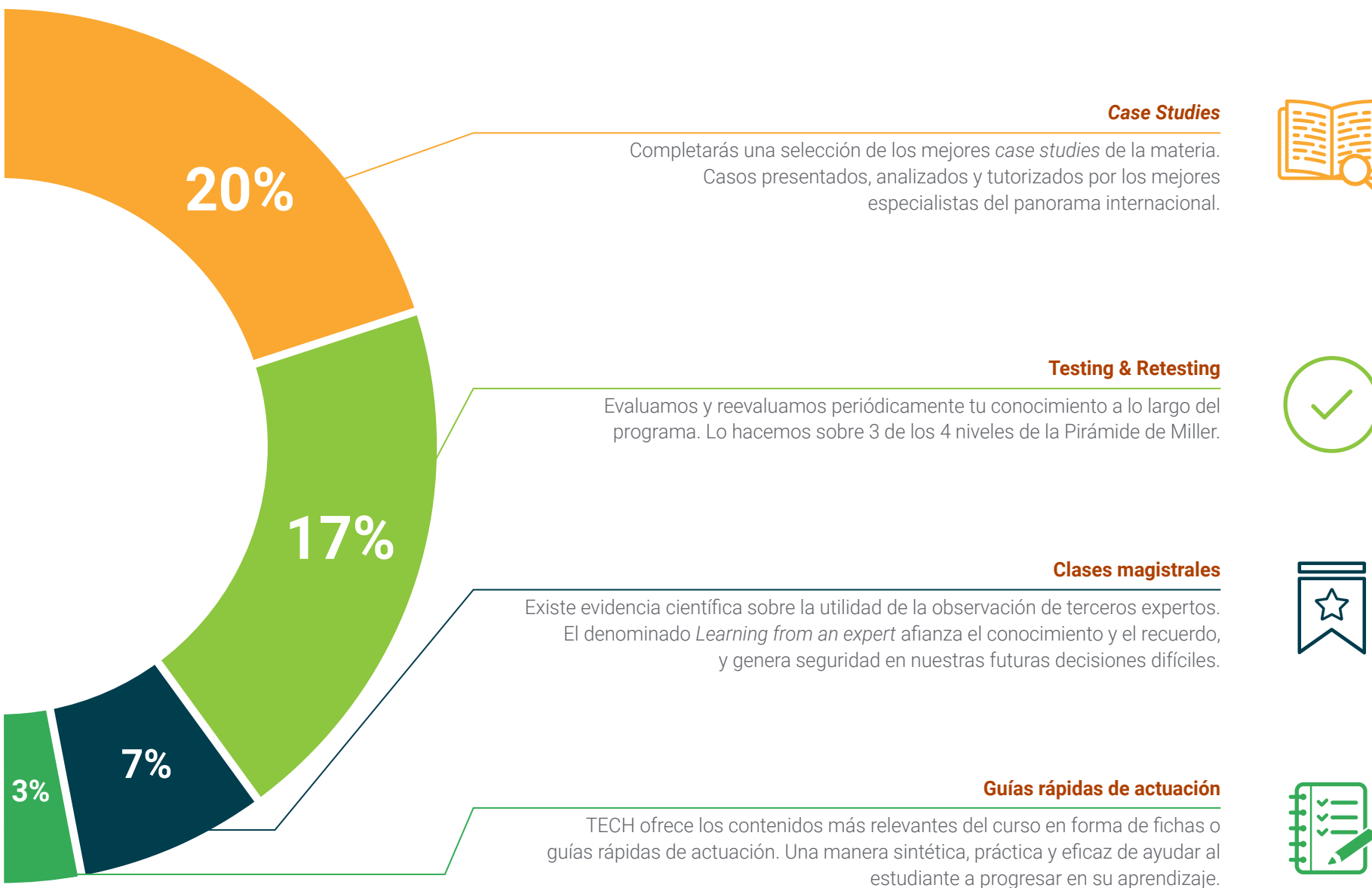
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

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





06

Titulación

El Curso Universitario en Materiales de Construcción Avanzados garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Curso Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

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

El programa del **Curso Universitario en Materiales de Construcción Avanzados** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Curso Universitario en Materiales de Construcción Avanzados**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





Curso Universitario Materiales de Construcción Avanzados

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Curso Universitario

Materiales de Construcción Avanzados