

Curso Universitario

Tecnología de Materiales de Construcción Metálicos



Curso Universitario Tecnología de Materiales de Construcción Metálicos

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

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

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

Durabilidad, eficiencia y bajo mantenimiento son algunas de las propiedades que hacen de los materiales metálicos los elementos perfectos para desarrollar construcciones sustentables. Por este motivo, conocer los mecanismos de endurecimiento y transformación del metal es fundamental para que los ingenieros dominen su utilización en proyectos que contribuyan a la protección del medio ambiente. En este sentido, TECH ha diseñado esta titulación, con la que el alumno recibirá todas las herramientas necesarias para conocer detalladamente el acero como componente de edificación. Todo ello, con una metodología completamente online que le permitirá compaginar sus responsabilidades laborales y personales con el aprendizaje.





“

Domina los mecanismos de endurecimiento y transformación del metal y desarrolla proyectos innovadores y sostenibles. Todo gracias a este Curso Universitario”

La insistente lucha de la sociedad por un progreso sostenible está provocando cambios sustanciales en todos los sectores laborales, entre los que destaca la Ingeniería. La búsqueda de materiales más ecológicos y duraderos en el tiempo ha dado lugar a que muchos ingenieros estén trabajando con componentes como el metal. Por este motivo, cada vez son más las compañías que buscan profesionales especializados que dominen a la perfección el manejo de este material.

De esta manera, TECH ha diseñado una titulación que tiene como objetivo impulsar la carrera de aquellos alumnos que deseen profundizar en el conocimiento de los diferentes tipos de materiales metálicos, proporcionándoles innovadoras herramientas a través de un programa diseñado por expertos. Se trata de una oportunidad de analizar y conocer este tipo de elementos y su normativa a través de una perspectiva global.

Por ello, a lo largo del aprendizaje, el ingeniero profundizará en los tipos de acero como el corten, el inoxidable o el carbono. Además, ahondará en la fabricación, el tratamiento y la conformación de aleaciones ferrosas y no ferrosas, así como en los productos laminados en caliente. Así mismo, conocerá en detalle los diagramas tensión-deformación y E simplificados como características mecánicas del acero. De igual manera, abordará los tipos de soldadura y realizará un recorrido por otros elementos metálicos como el aluminio, el cobre, el titanio o el magnesio. Un amplio conjunto de competencias presentadas en una plataforma virtual de acceso las 24 horas del día.

A través de textos interactivos, casos prácticos, vídeos multimedia y motivacionales, y escenarios simulados, el egresado adquirirá las capacidades de manera progresiva y con total flexibilidad. Asimismo, gracias a su formato completamente online solo necesitará un dispositivo electrónico con conexión a internet para dar un paso más allá en su carrera laboral. Una modalidad acorde al tiempo actual con todas las garantías para especializarse en un sector que no deja de crecer.

Este **Curso Universitario en Tecnología de Materiales de Construcción Metálicos** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado.

Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Tecnología de Materiales de Construcción Metálicos
- ◆ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información técnica 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 con conexión a internet para estudiar cuando y desde donde quieras”

“

Profundiza en las nuevas técnicas de fabricación y moldeamiento de materiales metálicos y conviértete en el experto que las compañías buscan”

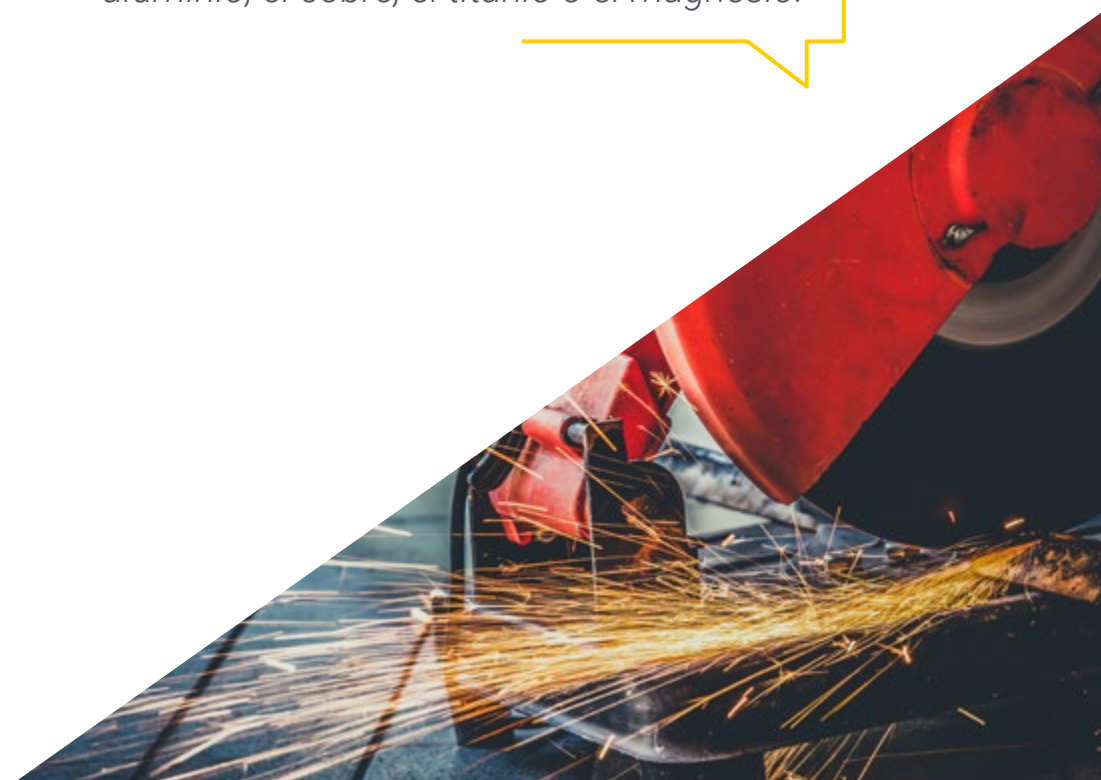
El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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.

Conoce las claves para desarrollar edificaciones que protejan el medio ambiente y contribuyan a un futuro sostenible. Forma parte del cambio.

Da un paso más allá en tu carrera y especialízate en el manejo del acero, el aluminio, el cobre, el titanio o el magnesio.



02 Objetivos

El diseño de este programa permitirá al alumno adquirir las competencias necesarias para actualizarse en la profesión tras abordar las claves para el empleo de la tecnología en los diferentes materiales metálicos de construcción. Así, estará preparado para gestionar la producción de los elementos de una obra y realizar una correcta valorización de residuos. Además, conocerá de manera detallada el rendimiento a flexión de las distintas piezas y su normativa, lo que le preparará para afrontar cualquier reto laboral que se le presente.





“

Dale a tu carrera el impulso que necesitas y conoce detalladamente las propiedades y el comportamiento de las aleaciones metálicas no férreas”



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

- ◆ Recorrer los distintos materiales metálicos y sus tipologías
- ◆ Analizar el rendimiento a flexión del acero y su normativa
- ◆ Conocer detalladamente las propiedades y el comportamiento más destacado del acero como material de construcción

“

Incrementa tu conocimiento sobre las nuevas tendencias en componentes para la cimentación gracias a este completísimo programa”

03

Dirección del curso

Para ofrecer al alumno los contenidos más actualizados del mercado académico, TECH ha escogido con detalle a un conjunto de profesionales que cuentan con una avalada trayectoria laboral. A lo largo del aprendizaje, ofrecerán al egresado una perspectiva global sobre la utilización de materiales metálicos en las edificaciones como aportación al desarrollo de un futuro más verde. De esta manera, el estudiante obtendrá todas las herramientas necesarias para la ejecución de su actividad profesional.



“

Un equipo de expertos con una prestigiosa trayectoria profesional te acompañará en tu camino hacia el éxito laboral”

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

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

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 CTCON
- ♦ 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

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

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

04

Estructura y contenido

El temario de esta titulación se ha diseñado atendiendo a los últimos avances en la fabricación de materiales metálicos para desarrollar construcciones sostenibles que ayuden a proteger el medioambiente. De esta forma, se ha establecido un plan de estudios cuyos módulos ofrecen una amplia perspectiva del sector, incorporando todas las funciones necesarias para el uso y transformación de cualquier elemento de estas características. Además, gracias a la metodología *Relearning*, el egresado adquirirá los conocimientos de manera progresiva en el tiempo y con total flexibilidad, reiterando aquellos conceptos más importantes a lo largo del aprendizaje. Una ocasión única de crecer profesionalmente y aspirar a nuevos retos laborales.





“

Un contenido de calidad que profundiza en todos los aspectos que necesitas para que tu aprendizaje sea exitoso”

Módulo 1. Materiales metálicos

- 1.1. Materiales metálicos: tipos y aleaciones
 - 1.1.1. Metales
 - 1.1.2. Aleaciones ferrosas
 - 1.1.3. Aleaciones no ferrosas
- 1.2. Aleaciones metálicas férricas
 - 1.2.1. Fabricación
 - 1.2.2. Tratamientos
 - 1.2.3. Conformación y tipos
- 1.3. Aleaciones metálicas férricas. Acero y fundiciones
 - 1.3.1. Acero corten
 - 1.3.2. Acero inoxidable
 - 1.3.3. Acero carbono
 - 1.3.4. Fundiciones
- 1.4. Aleaciones metálicas férricas. Productos de aceros
 - 1.4.1. Productos laminados en caliente
 - 1.4.2. Perfiles extranjeros
 - 1.4.3. Perfiles conformados en frío
 - 1.4.4. Otros productos utilizados en construcción metálica
- 1.5. Aleaciones metálicas férricas, características mecánicas del acero
 - 1.5.1. Diagrama tensión-deformación
 - 1.5.2. Diagramas E simplificados
 - 1.5.3. Proceso de carga y descarga
- 1.6. Uniones soldadas
 - 1.6.1. Métodos de corte
 - 1.6.2. Tipos de uniones soldadas
 - 1.6.3. Soldadura por arco eléctrico
 - 1.6.4. Soldadura mediante cordones en ángulo
- 1.7. Aleaciones metálicas no férricas. El aluminio y sus aleaciones
 - 1.7.1. Propiedades del aluminio y sus aleaciones
 - 1.7.2. Tratamientos térmicos y mecanismos de endurecimiento
 - 1.7.3. Designación y normalización de las aleaciones de aluminio
 - 1.7.4. Aleaciones de aluminio para forja y para moldeo



- 1.8. Aleaciones metálicas no férricas. El cobre y sus aleaciones
 - 1.8.1. Cobre puro
 - 1.8.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones
 - 1.8.3. Latones, bronces, cuproaluminios, cuprosilicios y cuproníqueles
 - 1.8.4. Alpacas
- 1.9. Aleaciones metálicas no férricas. El titanio y sus aleaciones
 - 1.9.1. Características y propiedades del titanio comercialmente puro
 - 1.9.2. Aleaciones de titanio de uso más corriente
 - 1.9.3. Tratamientos térmicos del titanio y sus aleaciones
- 1.10. Aleaciones metálicas no férricas. Aleaciones ligeras y las superaleaciones
 - 1.10.1. Magnesio y sus aleaciones. Superaleaciones
 - 1.10.2. Propiedades y aplicaciones
 - 1.10.3. Superaleaciones base níquel, cobalto y hierro

“

Con la metodología Relearning podrás adaptar el ritmo de estudio a tu vida. Flexibilidad y progreso, las claves para alcanzar el éxito”



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 Tecnología de Materiales de Construcción Metálicos 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 Tecnología de Materiales de Construcción Metálicos** 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 Tecnología de Materiales de Construcción Metálicos**

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.



Curso Universitario Tecnología de Materiales de Construcción Metálicos

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

Curso Universitario

Tecnología de Materiales de Construcción Metálicos