



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



Structuralia
Engineering eLearning

Curso Experto en Mantenimiento Ferroviario: Infraestructura, Electrificación, Señalización y Telecomunicaciones





Elige aprender en la escuela
líder en formación online

ÍNDICE

1 | Somos
Structuralia

2 | Rankings

3 | By EDUCA
EDTECH Group

4 | Metodología
LXP

5 | Razones por las
que elegir
Structuralia

6 | Programa
Formativo

7 | Temario

8 | Contacto

SOMOS STRUCTURALIA

Structuralia es una **institución educativa online de posgrados de alta especialización** en ingeniería, infraestructuras, construcción, energía, edificación, transformación digital y nuevas tecnologías. Desde nuestra fundación en 2001, estamos comprometidos con la formación de calidad para el desarrollo profesional de **ingenieros, arquitectos y profesionales del sector STEM**.

Ofrecemos una plataforma donde poder adquirir nuevas habilidades y actualizarse sin límites de tiempo o espacio. Gracias a nuestra metodología proporcionamos a nuestros estudiantes una **experiencia educativa comprometida** interactiva y de apoyo para que puedan enfrentarse a los desafíos del futuro en sus respectivos campos de trabajo.

Más de

20

años de
experiencia

Más de

200k

estudiantes
formados

Más de

90

nacionalidades entre
nuestro alumnado

[Ver en la web](#)



Structuralia
Engineering eLearning



Especialízate para
avanzar en tu **carrera profesional**

RANKINGS DE STRUCTURALIA

Structuralia ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias por su apuesta de **democratizar la educación** y apostar por la innovación educativa para **lograr la excelencia**.

Para la elaboración de estos rankings, se emplean **indicadores** como la reputación online y offline, la calidad de la institución, la responsabilidad social, la innovación educativa o el perfil de los profesionales.



[Ver en la web](#)

BY EDUCA EDTECH

Structuralia es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



ONLINE EDUCATION



Ver en la web



METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.



Programas

**PROPIOS
UNIVERSITARIOS**

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR STRUCTURALIA

1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **20 años de experiencia**.
- ✓ Más de **200.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales.
- ✓ Más de **90 nacionalidades** entre nuestro alumnado.

2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Structuralia cuenta con un equipo humano formado por más **550 profesionales que trabajan en el sector STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

3. Nuestra Metodología



100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



APRENDIZAJE

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva



EQUIPO DOCENTE

Structuralia cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa.



NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante

[Ver en la web](#)



Structuralia
Engineering eLearning

4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N°99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social de España.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por **AENOR** por la ISO 9001.



Curso Experto en Mantenimiento Ferroviario: Infraestructura, Electrificación, Señalización y Telecomunicaciones



DURACIÓN
650 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO
PERSONALIZADO**

Titulación

Título de Curso Experto en Mantenimiento Ferroviario: Infraestructura, Electrificación, Señalización y Telecomunicaciones con 650 horas expedido por Structuralia



Structuralia
como Escuela de Negocios de Formación de Postgrado
EXPIDE EL PRESENTE TÍTULO PROPIO

Nombre del Alumno
con D.N.I. XXXXXXXXB ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa
de 650 horas, perteneciente al Plan de formación de STRUCTURALIA en la convocatoria de 2023
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con Número de Expediente EDUN/2019-7349-809852

Con una calificación de **NOTABLE**
Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en
Granada, a 11 de Noviembre de 2023

Firma del Alumno/a
NOMBRE ALUMNO/A

La Dirección Académica
NOMBRE DE AREA MANAGER



Con Excepción Continua, Categoría Especial del Consejo Económico y Social de la UNED (2010) (Rev. Modificación 004E)

Ver en la web

Descripción

El Curso Experto en Mantenimiento Ferroviario: Infraestructura, Electrificación, Señalización y Telecomunicaciones te ofrece la oportunidad de adentrarte en un sector en pleno auge, donde la demanda de profesionales cualificados no deja de crecer. En un contexto donde el transporte ferroviario se consolida como una alternativa sostenible y eficiente, contar con habilidades especializadas en mantenimiento ferroviario te posiciona como un candidato valioso y versátil. Este curso te permitirá dominar los aspectos clave de la infraestructura, electrificación, señalización y telecomunicaciones, capacitándote para responder a los desafíos actuales del sector. Aprenderás a gestionar y optimizar sistemas complejos, mejorando la seguridad y eficiencia del transporte ferroviario. Con un enfoque práctico y actualizado, adquirirás competencias que te diferenciarán en el mercado laboral. Únete a esta formación y amplía tus horizontes profesionales en un ámbito esencial para el desarrollo del transporte moderno.

Objetivos

- Comprender los sistemas de infraestructura ferroviaria para mejorar su mantenimiento y gestión.
- Identificar componentes clave en la electrificación de ferrocarriles para asegurar un funcionamiento óptimo.
- Analizar los sistemas de señalización ferroviaria para implementar mejoras en su operatividad.
- Evaluar la tecnología de telecomunicaciones en ferrocarriles para optimizar la comunicación.
- Desarrollar habilidades para diagnosticar problemas en infraestructuras ferroviarias.
- Aplicar conocimientos técnicos para la resolución de fallos en electrificación ferroviaria.
- Interpretar normativas de señalización para asegurar el cumplimiento de estándares de seguridad.

Para qué te prepara

El Curso Experto en Mantenimiento Ferroviario: Infraestructura, Electrificación, Señalización y Telecomunicaciones está diseñado para ingenieros, técnicos y profesionales del sector ferroviario que buscan actualizar sus conocimientos en áreas clave del mantenimiento de sistemas ferroviarios, mejorando así su comprensión y habilidades en infraestructuras críticas del transporte ferroviario.

A quién va dirigido

Este curso te prepara para enfrentar desafíos en el mantenimiento ferroviario, permitiéndote diagnosticar y solucionar problemas en infraestructuras, sistemas de electrificación, señalización y telecomunicaciones. Aprenderás a implementar estrategias eficaces para garantizar la seguridad y eficiencia operativa. Al finalizar, estarás capacitado para optimizar el rendimiento de los sistemas

[Ver en la web](#)

ferroviarios, garantizando su correcto funcionamiento y minimizando tiempos de inactividad.

Salidas laborales

- Técnico en mantenimiento de infraestructuras ferroviarias - Especialista en electrificación ferroviaria
- Ingeniero de señalización ferroviaria - Técnico en telecomunicaciones ferroviarias - Supervisor de seguridad en líneas férreas - Consultor en proyectos de modernización ferroviaria - Coordinador de mantenimiento de redes ferroviarias

TEMARIO

MÓDULO 1. MANTENIMIENTO DE LA ELECTRIFICACIÓN FERROVIARIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA AÉREA DE CONTACTO

1. Mantenimiento de la línea aérea de contacto
2. Tipos de mantenimiento de la línea aérea de contacto
3. Planificación del mantenimiento de la línea aérea de contacto
4. Objetivos, indicadores de mantenimiento y mantenimiento avanzado de la línea aérea de contacto
5. Auscultación geométrica de la catenaria

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONTROL DE LOS ELEMENTOS DE APOYO DE LA LÍNEA AÉREA DE CONTACTO

1. Macizos y postes de apoyo
2. Conjunto de ménsula de apoyo
3. Sistema de compensación
4. Agujas aéreas
5. Seccionamientos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EL MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES DE TRACCIÓN

1. Introducción al mantenimiento de subestaciones de tracción
2. Revisiones
3. Sistemas y equipos de medida
4. Tensiones
5. Subestaciones de corriente alterna

UNIDAD DIDÁCTICA 4. RESOLUCIÓN DE AVERÍAS

1. Sistemas de protección de la catenaria
2. Puestas a tierra
3. Instalaciones de una puesta a tierra
4. Averías más frecuentes
5. Montaje y tendido de cables

MÓDULO 2. MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1: MODELOS Y PLANES DE MANTENIMIENTO, OPERACIÓN Y EXPLOTACIÓN

1. Principios fundamentales del mantenimiento
2. Tipos de mantenimiento
3. Coordinación del mantenimiento y la explotación y gestión de incidencias
4. Trabajos en vía. Personal implicado, régimen de trabajo y riesgos
5. Sistemas de gestión de la seguridad en la circulación

UNIDAD DIDÁCTICA 2: MANTENIMIENTOS DE OBRAS DE TIERRA

1. Estabilidad de taludes y elementos de auscultación
2. Elementos de protección de taludes: Redes metálicas, geotextiles, gaviones y gunitado
3. Muros de contención y empujes de tierra. Teoría de Rankine
4. Empujes de tierra: Teoría de Coulomb y estabilidad de muros de contención
5. Estabilidad de terraplenes. Tratamientos

UNIDAD DIDÁCTICA 3: TÚNELES

1. Infraestructura y superestructura
2. Mantenimiento de drenajes
3. Túneles
4. Edificios singulares y drones
5. Diagnóstico y sistemas de rehabilitación

UNIDAD DIDÁCTICA 4: PUENTES Y VIADUCTOS

1. Procedimientos de reparación e inspección
2. Puentes metálicos
3. Refuerzos en pilas y estribos. Tratamientos frente a oxidación
4. Estructuras de hormigón
5. Categorización de daños. Inspecciones principales en puentes

MÓDULO 3. MANTENIMIENTO DE LA SUPERESTRUCTURA FERROVIARIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MODELOS Y PLANES DE MANTENIMIENTO. OPERACIONES Y EXPLOTACIÓN

1. Evolución histórica del mantenimiento
2. Programación mantenimiento de la vía
3. Operaciones constitutivas de la conservación de la vía
4. Tipología de los trabajos de mantenimiento de la vía parcialmente mecanizados
5. Tipología de los trabajos de mantenimiento de la vía totalmente mecanizados

UNIDAD DIDÁCTICA 2. APARATOS DE VÍA

1. Introducción al mantenimiento de los materiales de vía
2. El balasto, las traviesas, sistemas de sujeción y el carril
3. Mantenimiento de aparatos de vía
4. Vía en placa
5. Últimas tendencias en el mantenimiento de la superestructura

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONTROL Y SUPERVISIÓN DE SOLDADURAS

1. Soldeo eléctrico de carriles a tope por chisporroteo
2. Soldeo aluminio térmico de carril
3. Inspecciones de las soldaduras aluminotérmicas
4. Detección ultrasónica de efectos de carriles y soldaduras
5. Tipología de los trabajos de mantenimiento de la vía totalmente mecanizados

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EVALUACIÓN DE CALIDAD DE VÍA

1. Concepto de calidad de la vía y cuantificación de la calidad
2. Auscultación geométrica y dinámica de vía
3. Análisis de los resultados de auscultación geométrica: seguridad y confort
4. Análisis de los resultados de auscultación geométrica: estado de la rodadura - desgaste ondulatorio
5. Análisis de los resultados de auscultación geométrica: estado de la rodadura - desgastes vertical, lateral y total; ancho de vía medio definición"

MÓDULO 4. MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN Y TELECOMUNICACIONES FERROVIARIAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANTENIMIENTO DE ENCLAVAMIENTOS, BLOQUEOS Y CTC

1. Introducción a señalización ferroviaria. ETI de CMS
2. Enclavamientos. Orígenes de los enclavamientos eléctricos
3. Enclavamientos electrónicos
4. Instalaciones a gobernar por los enclavamientos
5. Sistemas de bloqueo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANTENIMIENTO DE CIRCUITOS DE VÍA Y DE PASOS A NIVEL

1. Introducción a los sistemas de detección del tren. SIL
2. Circuitos de vía separados por juntas aislantes de carril
3. Detección de tren mediante contadores de ejes
4. Sistemas de protección mediante semibarreras
5. Mantenimiento y localización de averías en pasos a nivel

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS (ATP - ERTMS)

1. Introducción a los sistemas ATP. Sistema EBICAB900
2. El sistema LZB. Mantenimiento
3. Sistema ERTMS. Mantenimiento
4. Descripción general del telemando de seguridad
5. Subsistemas de los telemandos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES

1. Mantenimiento del cable de comunicaciones y fibra óptica
2. Redes de transporte. Mantenimiento de redes de transmisión y redes DWDM
3. Mantenimiento de redes de radiocomunicaciones. Tren-tierra y GSM-R
4. Mantenimiento de redes y de servicios de datos y de voz
5. Sistemas de información y control

¿Te ha parecido interesante esta información?

Si aún tienes dudas, nuestro equipo de asesoramiento académico estará encantado de resolverlas.

Pregúntanos sobre nuestro método de formación, nuestros profesores, las becas o incluso simplemente conócenos.

Solicita información sin compromiso

Telefonos de contacto

España	✘ +34 900 831 200	Argentina	✘ 54-(11)52391339
Bolivia	✘ +591 50154035	Estados Unidos	✘ 1-(2)022220068
Chile	✘ 56-(2)25652888	Guatemala	✘ +502 22681261
Colombia	✘ +57 601 50885563	Mexico	✘ +52-(55)11689600
Costa Rica	✘ +506 40014497	Panamá	✘ +507 8355891
Ecuador	✘ +593 24016142	Perú	✘ +51 1 17075761
El Salvador	✘ +503 21130481	República Dominicana	✘ +1 8299463963

!Encuétranos aquí!

Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,
C.P. 18.200, Maracena (Granada)

✉ formacion@euroinnova.com

🌐 www.euroinnova.com

Lunes a viernes: 9:00 a 20:00h Horario España

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!

España     

Ver en la web

STRUCTURALIA

Latino America  
Reública Dominicana  

[Ver en la web](#)

