



INESEM

BUSINESS SCHOOL

Postgrado en Tecnología e Ingeniería Ferroviaria

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

Postgrado en Tecnología e Ingeniería Ferroviaria

duración total: 360 horas

horas teleformación: 180 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

Este Postgrado en Tecnología e Ingeniería Ferroviaria le ofrece una formación especializada en la materia. Los trabajos de renovación y mantenimiento de vía requieren unos conocimientos específicos, por lo que es necesario que los profesionales que se encargan de esta función tengan las competencias necesarias para realizar estas operaciones en las vías ferroviarias, por eso con este Postgrado en Tecnología e Ingeniería Ferroviaria se pretende aportar al alumno los conocimientos en transporte ferroviario, la normativa, mecánica de la vía y el carril necesarios para que pueda desempeñar esta función con éxito, cumpliendo con las normas de seguridad.



+ Información Gratis

a quién va dirigido

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

objetivos

- Aprender la maquinaria de vía.
- Conocer cómo realizar la alineación y nivelación de vía.
- Llevar a cabo los trabajos de renovación de vía.
- Realizar el desguarnecido de vía.
- Realizar la Calificación de la vía.
- Aprender a llevar a cabo la electrificación ferroviaria.
- Conocer la señalización ferroviaria.- Formar profesionales que se integran en diferentes segmentos del negocio del sector ferroviario.
- Ofrecer unos estudios específicos sobre instalaciones, vehículos y gestión del ferrocarril.
- Colaborar con empresas punteras en este sector, para formar profesionales que se adapten a las necesidades del mercado.

para qué te prepara

Este Postgrado en Tecnología e Ingeniería Ferroviaria le prepara para adquirir conocimientos en las diferentes disciplinas técnicas, de gestión y mantenimiento que son necesarias a lo largo de las fases de proyecto y construcción de líneas ferroviarias.

salidas laborales

Tecnología Ferroviaria, Explotaciones ferroviarias, Ingeniería, Construcción, Mantenimientos de vías ferroviarias.

titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).



INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello



NOMBRE DEL ALUMNO/A

forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

materiales didácticos



profesorado y servicio de tutorías

Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio.

Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.
- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.
- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como



plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

campus virtual online

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

comunidad

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

revista digital

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

secretaría

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

programa formativo

PARTE 1. TECNOLOGÍA DE LA VÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL TRANSPORTE FERROVIARIO.

- 1.El transporte
- 2.El transporte ferroviario
- 3.Historia del ferrocarril
- 4.Historia del ferrocarril en España
- 5.Descripción de la red ferroviaria española
- 6.Unidades de medida en el transporte ferroviario

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA NORMATIVA COMUNITARIA DEL SECTOR FERROVIARIO EUROPEO Y LEGISLACIÓN FERROVIARIA EN ESPAÑA.

- 1.Introducción
- 2.Las primeras directivas sobre el sector ferroviario
 - 1.- La Directiva 91/440
 - 2.- Las Directivas y 19
- 3.El primer paquete ferroviario
- 4.Libro blanco del transporte
- 5.El segundo paquete ferroviario
- 6.El tercer paquete ferroviario
- 7.Ley del sector ferroviario

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA RODADURA FERROVIARIA.

- 1.Introducción
- 2.Resistencia al avance
- 3.Rozamiento debido al área de contacto
- 4.Rozamiento debido a los rodamientos
- 5.Rozamiento aerodinámico
- 6.Rozamiento debido a las rampas
- 7.Rozamiento debido a las curvas
- 8.Fuerzas motrices
- 9.Curvas de tracción
- 10.El frenado
- 11.Otras características del sistema ferroviario

UNIDAD DIDÁCTICA 4. LA VÍA FERROVIARIA.

- 1.El camino de rodadura
- 2.Interacción entre la vía y el tren
- 3.Deslizamiento a la rodadura
- 4.El movimiento de lazo
- 5.Ancho de vía
- 6.Entrevías
- 7.Gálibos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MECÁNICA DE LA VÍA.

- 1.Tensiones y deformaciones en la superestructura
- 2.Parámetros elásticos de la vía
- 3.Estudio estático de la vía
- 4.Estudio dinámico de la vía
- 5.Trabajos de renovación de la superestructura. Tráficos equivalentes
- 6.Intervenciones de conservación

- 7.Cálculo de las tensiones dinámicas transmitidas a la plataforma
- 8.Análisis tensionales con elementos finitos
- 9.Comprobación de esfuerzos
- 10.Cálculo vertical
- 11.Cálculo transversal
- 12.Cálculo longitudinal

UNIDAD DIDÁCTICA 6. GEOMETRÍA DE LA VÍA.

- 1.Introducción
- 2.Ejes de referencia
- 3.Trazado en planta
- 4.Alineaciones rectas
- 5.Elementos circulares
- 6.Tipos de curvas circulares
- 7.Peralte
- 8.Peralte teórico
- 9.Peralte práctico
- 10.Insuficiencia y exceso de peralte
- 11.Aceleraciones sin compensar
- 12.Vehículos basculantes
- 13.Curvas de transición
- 14.La clotoide
- 15.Cálculo de los elementos de una clotoide
- 16.Longitud mínima de transición
- 17.Trazado en alzado
- 18.Principales parámetros de diseño

UNIDAD DIDÁCTICA 7. RECTIFICACIÓN DE ALINEACIONES.

- 1.Diagrama de flechas
- 2.Proyecto de diagrama de flechas rectificado
- 3.Condiciones de compatibilidad
- 4.Cálculo de ripados

UNIDAD DIDÁCTICA 8. EL CARRIL.

- 1.Funciones del carril
- 2.Perfil
- 3.Masa del carril
 - 1.- Criterios de elección de masa del carril
- 4.Resistencia al desgaste
- 5.Clase de desgastes
- 6.Otros defectos del carril
- 7.Longitud
- 8.El acero de los carriles
- 9.Fabricación del carril
- 10.Ensayos de recepción del carril
- 11.La vía sin junta
- 12.La soldadura
- 13.Neutralización

UNIDAD DIDÁCTICA 9. TRAVIESAS.

- 1.Introducción
- 2.Traviesas de madera
- 3.Traviesas metálicas
- 4.Traviesa de hormigón

- 5.Traviesa bloque
- 6.Traviesa monobloque
- 7.Colocación de las traviesas
- 8.Control de calidad de las traviesas

UNIDAD DIDÁCTICA 10. SUJECIONES.

- 1.Introducción
- 2.Funciones y características de las sujeciones
- 3.Criterios de selección
- 4.Elementos de las sujeciones
- 5.Placas de asiento
- 6.Elementos de anclaje
- 7.Sujeción rígida
- 8.Sujeción elástica
- 9.Sujeciones de lámina elástica
- 10.Sujeciones de clip elástico
- 11.Control de calidad de las sujeciones

UNIDAD DIDÁCTICA 11. JUNTAS.

- 1.Introducción
- 2.Función de las uniones embridadas
- 3.Partes de las uniones embridadas
- 4.Tipos de juntas
- 5.Juntas aislantes
- 6.Bridas y tornillos de brida
- 7.Calas
- 8.Problemática de las uniones embridadas

UNIDAD DIDÁCTICA 12. APARATOS DE VÍA.

- 1.Introducción
- 2.El desvío
- 3.El cambio
- 4.El cruzamiento
- 5.Cálculo aproximado del desvío
- 6.Clasificación de los desvíos
- 7.Representación gráfica de los desvíos
- 8.Denominación de los desvíos
- 9.Tipos de desvíos
- 10.Desdoblamiento de un desvío sencillo
- 11.Escapes
- 12.Travesías
- 13.Bretelles
- 14.Diagonales
- 15.Cambiadores de manos

UNIDAD DIDÁCTICA 13. PLATAFORMA Y CAPAS DE ASIENTO.

- 1.Introducción
- 2.La plataforma
- 3.Función de las capas de asiento
- 4.La capa de sub-balasto
- 5.La capa de balasto

EDITORIAL ACADÉMICA Y TÉCNICA: Índice de libro Tecnología e Ingeniería Ferroviaria. Tecnología de la vía. (4E). Autor: Juan Antonio Villaronte Fernández-Villa. Publicado por Delta Publicaciones

PARTE 2. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MAQUINARIA DE VÍA

- 1.Introducción
- 2.La bateadora
- 3.La perfiladora
- 4.La desguarnecedora
- 5.El tren de cintas
- 6.Tren de balasto
- 7.El tren de renovación rápida de vía (TRR)
- 8.Estabilizador dinámico de vía
 - 1.- Influencia de la frecuencia de estabilización
 - 2.- Influencia de la carga vertical estática
 - 3.- Influencia de la velocidad de trabajo
 - 4.- Influencia de la masa excéntrica
 - 5.- Asiento obtenido por el estabilizador y aumento de resistencia 16
- 9.Tren de plataformas
- 10.Tren carrilero
- 11.Tren de descarga de traviesas
- 12.Pórticos para montaje de vía
- 13.Pórticos para el montaje de desvíos
- 14.Grúa giratoria bivial
- 15.Dresina
- 16.Tren amolador
- 17.Tren auscultador
- 18.Tren de montaje de catenaria
- 19.Maquina de soldadura eléctrica de carril
- 20.Pequeña maquinaria de vía y herramientas
- 21.Fichas de vagones

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ALINEACIÓN Y NIVELACIÓN DE VÍA

- 1.Introducción
- 2.Sistema de alineación de una cuerda
 - 1.- Descripción del método
 - 2.- Solución constructiva
 - 3.- La exactitud del sistema. Principio de reducción de errores
 - 4.- Errores de alineación en el paso de alineaciones rectas
- 3.a alineaciones curvas
- 4.Sistemas de nivelación

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TRABAJOS DE RENOVACIÓN DE VÍA

- 1.Introducción
- 2.Replanteo de la vía
- 3.Manipulación de los materiales
- 4.Levante y desguace de la vía actual
- 5.Generalidades sobre el montaje de vía
- 6.Procedimientos de montaje
- 7.Montaje de vía en parejas
- 8.Montaje de vía con materiales sueltos
- 9.Montaje de vía con TRR
- 10.Montaje de vía nueva
- 11.Montaje de vía nueva con vía auxiliar

- 12.Montaje de vía nueva sin vía auxiliar
- 13.Generalidades sobre el montaje de aparatos de vía
- 14.Premontaje de los aparatos de vía
- 15.Desplazamiento y montaje de aparatos de vía

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DESGUARNECIDO DE VÍA

- 1.Introducción
- 2.Calculo del espesor de las capas de asiento
- 3.Dimensionamiento de la banqueta de balasto
- 4.Procedimiento constructivo
- 5.Desguarnecido con desguarnecedora
- 6.Desguarnecido con maquinaria de movimiento de tierras
- 7.Obras mixtas de desguarnecido y renovación

UNIDAD DIDÁCTICA 5. INTERFERENCIAS ENTRE EXPLOTACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

- 1.Introducción
- 2.Organización de un modelo ferroviario
- 3.Gestión de pilotos y otros agentes ferroviarios
- 4.Zonas de trabajo y necesidad de pilotos
- 5.Documentos contractuales en la gestión del corte
- 6.Tipos de corte de vía
- 7.Gestión del corte de vía
- 8.Régimen de liberación por tiempos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CALIFICACIÓN DE LA VÍA

- 1.Introducción
- 2.Estados de la vía
- 3.Sondeos de alineación
- 4.Sondeos de nivelación longitudinal
- 5.Sondeos de ancho de vía
- 6.Sondeos de nivelación transversal

UNIDAD DIDÁCTICA 7. SONDEOS DE APARATOS DE VÍA

- 1.Introducción
- 2.Ubicación del desvío P1
- 3.Ancho de vía directa y desviada
- 4.Ordenadas del hilo 3
- 5.Nivelación y alineación
- 6.Encerrojamiento
- 7.Apertura de agujas
- 8.Entrecalle
- 9.Descuadre de juntas de contraaguja y acoplamiento
- 10.Apretado de la sujeción
- 11.Altitud de los contracarriles
- 12.Descuadre horquilla muñón
- 13.Cotas del desvío
- 14.Cotas de los cambios
- 15.Cotas del corazón
- 16.Comprobación de materiales
- 17.Desgaste de las agujas
- 18.Parámetros de seguridad
- 19.Calificación del desvío

UNIDAD DIDÁCTICA 8. ELECTRIFICACIÓN FERROVIARIA

- 1.Introducción

- 2.La electrificación
- 3.Sistemas de alimentación
- 4.Elementos básicos de la catenaria
- 5.Instalación de la catenaria
- 6.Compensación
- 7.Protección de la catenaria
- 8.Características de las líneas aéreas de contacto
- 9.El pantógrafo
- 10.Subestaciones eléctricas de tracción

UNIDAD DIDÁCTICA 9. LA SEÑALIZACIÓN FERROVIARIA

- 1.Introducción
- 2.Definición y tipos de señales
- 3.Señales fijas
- 4.Señales fundamentales
- 5.Señales indicadoras
- 6.Delimitación de velocidad
- 7.Señales portátiles
- 8.Señales de los trenes

UNIDAD DIDÁCTICA 10. LA SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE FERROVIARIO

- 1.Normativa
- 2.La seguridad en la circulación
- 3.Instalaciones de seguridad
- 4.Bloqueos
- 5.Circuitos de vía

UNIDAD DIDÁCTICA 11. ENCLAVAMIENTOS

- 1.Introducción
- 2.Enclavamiento bouré
- 3.Enclavamientos mecánicos de concentración de palancas
- 4.Enclavamientos eléctricos
- 5.Enclavamientos electrónicos
- 6.Control de tráfico centralizado (CTC)
- 7.Diseño de un enclavamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 12. OTRAS INSTALACIONES DE SEGURIDAD

- 1.Comunicaciones y radiotelefonía
- 2.El tren tierra
- 3.Anuncio de señales y frenado automático (ASFA)
- 4.Sistemas de ayuda a la conducción
- 5.Instalaciones de seguridad en la Lav. Madrid-Sevilla

EDITORIAL ACADÉMICA Y TÉCNICA: Índice de libro Tecnología e Ingeniería Ferroviaria. Procedimientos Constructivos. Autores: Juan A. Villaronte Fernández-Villa. Publicado por Delta Publicaciones