

Programas de Postgrado  
y Desarrollo Profesional  
con Estructura Modular

Curso académico 2023-2024

INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO FERROVIARIO

del 1 de febrero al 15 de diciembre de 2024 (fechas según módulos)

Características: material impreso, material multimedia, actividades presenciales optativas, curso virtual y guía didáctica.

Departamento

*Mecánica*

E.t.s. de Ingenieros Industriales

## PROGRAMAS DE POSTGRADO Y DESARROLLO PROFESIONAL CON ESTRUCTURA MODULAR

### Curso 2023/2024

La UNED ofrece también cursos con estructura modular en los que se ofrecen al alumno itinerarios desarrollados en módulos que conducen a diferentes titulaciones de diferentes niveles.

A los efectos de este programa, vease el apartado 2 de esta información.

Requisitos de acceso:

Solo para programas que oferten títulos o diplomas de Máster, Especialista o Experto, el estudiante debe estar en posesión de un título de grado, licenciado, diplomado, ingeniero técnico o arquitecto técnico. El director del curso podrá proponer que se establezcan requisitos adicionales de formación previa específica en algunas disciplinas.

Asimismo, de forma excepcional y previo informe favorable del director del curso, el Rectorado podrá eximir del requisito previo de la titulación en los cursos conducentes al Diploma de Experto Universitario. Los estudiantes deberán presentar un curriculum vitae de experiencias profesionales que avalen su capacidad para poder seguir el curso con aprovechamiento y disponer de acceso a la universidad según la normativa vigente.

El estudiante que desee matricularse en algún curso del Programa de Postgrado sin reunir los requisitos de acceso podrá hacerlo aunque, en el supuesto de superarlo, no tendrá derecho al Título propio, sino a un Certificado de aprovechamiento.

Para el resto de acreditaciones o titulaciones que se pudieran ofertar este programa (Diploma de Experto Profesional, Certificado de Enseñanza Abierta o Certificado de Actualización Profesional) no hay requisitos mínimos de acceso, salvo los específicos de cada curso establecidos por su director.

## Destinatarios

Este programa modular se imparte en el marco del Centro de Estudios Avanzados de Transporte organizado por la UNED, la

Fundación de Ferrocarriles Españoles y ADIF. Los estudiantes que hubieran cursado con anterioridad estudios similares en el Campus ADIF-FFE podrán obtener la equivalencia a los efectos de completar este programa modular.

Los requisitos de acceso son los requeridos por la UNED para cada uno de los diplomas del programa.

El programa modular está dirigido a profesionales y titulados que precisan profundizar en las tecnologías relacionadas con la ingeniería y el mantenimiento ferroviario y su aplicación práctica en las diferentes especialidades.

En cada convocatoria, ADIF-FFE, facilitará la relación de sus empleados a los que se les aplicará un 30% de descuento sobre los precios públicos a los alumnos matriculados en los módulos 1, 2 y 15 (Convenio UNED-FFE)

## 1. Presentación y objetivos

El programa en Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario proporciona a los participantes, los conocimientos, técnicas y procesos relacionados con la ingeniería y el mantenimiento ferroviario: tanto lo relativo a las infraestructuras ferroviarias (gestión y mantenimiento, tecnologías, sistemas, instalaciones, telecomunicaciones, etc.), como los inherentes al material móvil (aspectos técnicos, equipos, planificación y acometido de las actividades de mantenimiento, etc.).

Desde los diferentes módulos se abordan, de manera específica, las peculiaridades de cada sistema ferroviario: convencional, metropolitano, de media y larga distancia.

### Otra Información

Será responsabilidad exclusiva del Equipo Docente la información facilitada en la siguiente relación de hipervínculos. En caso de detectarse alguna contradicción, prevalecerá la oferta formativa aprobada por el Consejo de Gobierno para cada convocatoria, así como del Reglamento de Formación Permanente y del resto de la legislación Universitaria vigente.

[Página web](#)

[Más Información](#)

## 2. Contenido y programa

### 2.1 Títulos

Tipo Título	Título	Créditos ETCS
DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL	Ciberseguridad en Redes Ferroviarias	15
DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL	Ciberseguridad en Sistemas Ferroviarios	15
DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL	Confiabilidad, Riesgo y Seguridad Ferroviaria	15
DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL	Infraestructura Ferroviaria	15
DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL	Línea Aérea de Contacto	15
DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL	Protección de Activos Ferroviarios	15
DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL	Sistemas de Señalización Ferroviaria	15
DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL	Sistemas para Material Rodante Ferroviario	15
DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL	Subestaciones de Tracción y Telemandos	15
DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL	Superestructura de Vía	15
DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL	Telecomunicaciones y Sistemas de Información Ferroviarios	15
DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL	Vehículos Ferroviarios	15
DIPLOMA DE EXPERTO UNIVERSITARIO	Ingeniería del Mantenimiento Avanzado	25
DIPLOMA DE EXPERTO UNIVERSITARIO	Ingeniería Ferroviaria	25
DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN	Ciberseguridad en Infraestructuras Ferroviarias	30
DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN	Infraestructura Ferroviaria y Vía	30
DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN	Instalaciones Ferroviarias de Energía	30
DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN	Material Rodante Ferroviario	30
DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN	Seguridad Técnica en Infraestructuras Ferroviarias	30
DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN	Sistemas Ferroviarios de Señalización, Información y Telecomunicación	30

Tipo Título	Título	Créditos ETCS
MÁSTER DE FORMACIÓN PERMANENTE	Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario	60
TÍTULO DE MÁSTER	Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario Esta titulación ha sido declarada <b>a extinguir</b> . Sólo admite matrícula de antiguos alumnos. La última convocatoria para completar itinerarios en esta titulación es <b>2024-2025</b> .	65

## 2.2 Módulos del programa, calendario y precio

Código	Módulo	Créditos ETCS	Precio Módulo	Precio Material
0001	Ingeniería Ferroviaria del 1 de febrero al 15 de julio de 2024.	25	1.500,00 €	--
0002	Ingeniería del Mantenimiento Avanzado del 1 de febrero al 15 de noviembre de 2024.	25	1.500,00 €	--
0003	Infraestructura Ferroviaria del 1 de febrero al 30 de mayo de 2024.	15	900,00 €	--
0004	Subestaciones de Tracción y Telemandos del 1 de febrero al 30 de mayo de 2024.	15	900,00 €	--
0005	Sistemas de Señalización Ferroviaria del 1 de febrero al 30 de mayo de 2024.	15	900,00 €	--
0006	Vehículos Ferroviarios del 1 de febrero al 30 de mayo de 2024.	15	900,00 €	--
0007	Protección de Activos Ferroviarios del 1 de febrero al 30 de mayo de 2024.	15	900,00 €	--
0008	Ciberseguridad en Redes Ferroviarias del 1 de febrero al 30 de mayo de 2024.	15	900,00 €	--
0009	Superestructura de Vía del 1 de junio al 15 de noviembre de 2024.	15	900,00 €	--
0010	Línea Aérea de Contacto del 1 de junio al 15 de noviembre de 2024.	15	900,00 €	--
0011	Telecomunicaciones y Sistemas de Información Ferroviarios del 1 de junio al 15 de noviembre de 2024.	15	900,00 €	--
0012	Sistemas para Material Rodante Ferroviario del 1 de junio al 15 de noviembre de 2024.	15	900,00 €	--

Código	Módulo	Créditos ETCS	Precio Módulo	Precio Material
0013	Confiabilidad, Riesgo y Seguridad Ferroviarios del 1 de junio al 15 de noviembre de 2024.	15	900,00 €	--
0014	Ciberseguridad en Sistemas Ferroviarios del 1 de junio al 15 de noviembre de 2024.	15	900,00 €	--
0015	Proyecto Fin de Máster en Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario del 15 de septiembre al 15 de diciembre de 2024.	10	600,00 €	--
0016	Proyecto Fin de Máster del 15 de septiembre al 15 de diciembre de 2024.	5	300,00 €	--

## 2.3 Descuentos

### 2.3.1 Ayudas al estudio y descuentos

Se puede encontrar información general sobre ayudas al estudio y descuentos en [este enlace](#).

Debe hacer la solicitud de matrícula marcando la opción correspondiente, y posteriormente enviar la documentación al correo: [descuentos@fundacion.uned.es](mailto:descuentos@fundacion.uned.es).

## 2.4 Itinerario

### 2.4.1 Ciberseguridad en Redes Ferroviarias (DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL)

Para obtener la titulación Ciberseguridad en Redes Ferroviarias es necesario:

Aprobar los 15 créditos correspondientes al módulo 0008.

### 2.4.2 Ciberseguridad en Sistemas Ferroviarios (DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL)

Para obtener la titulación Ciberseguridad en Sistemas Ferroviarios es necesario:

Aprobar los 15 créditos correspondientes al módulo 0014.

### 2.4.3 Confiabilidad, Riesgo y Seguridad Ferroviaria (DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL)

Para obtener la titulación **Confiabilidad, Riesgo y Seguridad Ferroviaria** es necesario:  
Aprobar los 15 créditos correspondientes al módulo 0013.

### 2.4.4 Infraestructura Ferroviaria (DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL)

Para obtener la titulación **Infraestructura Ferroviaria** es necesario:  
Aprobar los 15 créditos correspondientes al módulo 0003.

### 2.4.5 Línea Aérea de Contacto (DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL)

Para obtener la titulación **Línea Aérea de Contacto** es necesario:  
Aprobar los 15 créditos correspondientes al módulo 0010.

### 2.4.6 Protección de Activos Ferroviarios (DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL)

Para obtener la titulación **Protección de Activos Ferroviarios** es necesario:  
Aprobar los 15 créditos correspondientes al módulo 0007.

### 2.4.7 Sistemas de Señalización Ferroviaria (DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL)

Para obtener la titulación **Sistemas de Señalización Ferroviaria** es necesario:  
Aprobar los 15 créditos correspondientes al módulo 0005.

### 2.4.8 Sistemas para Material Rodante Ferroviario (DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL)

Para obtener la titulación **Sistemas para Material Rodante Ferroviario** es necesario:  
Aprobar los 15 créditos correspondientes al módulo 0012.

### 2.4.9 Subestaciones de Tracción y Telemandos (DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL)

Para obtener la titulación **Subestaciones de Tracción y Telemandos** es necesario:  
Aprobar los 15 créditos correspondientes al módulo 0004.

#### 2.4.10 Superestructura de Vía (DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL)

Para obtener la titulación Superestructura de Vía es necesario:  
Aprobar los 15 créditos correspondientes al módulo 0009.

#### 2.4.11 Telecomunicaciones y Sistemas de Información Ferroviarios (DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL)

Para obtener la titulación Telecomunicaciones y Sistemas de Información Ferroviarios es necesario:  
Aprobar los 15 créditos correspondientes al módulo 0011.

#### 2.4.12 Vehículos Ferroviarios (DIPLOMA DE EXPERTO PROFESIONAL)

Para obtener la titulación Vehículos Ferroviarios es necesario:  
Aprobar los 15 créditos correspondientes al módulo 0006.

#### 2.4.13 Ingeniería del Mantenimiento Avanzado (DIPLOMA DE EXPERTO UNIVERSITARIO)

Para obtener la titulación Ingeniería del Mantenimiento Avanzado es necesario:  
Aprobar los 25 créditos correspondientes al módulo 0002.

#### 2.4.14 Ingeniería Ferroviaria (DIPLOMA DE EXPERTO UNIVERSITARIO)

Para obtener la titulación Ingeniería Ferroviaria es necesario:  
Aprobar los 25 créditos correspondientes al módulo 0001.

#### 2.4.15 Ciberseguridad en Infraestructuras Ferroviarias (DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN)

Para obtener la titulación Ciberseguridad en Infraestructuras Ferroviarias es necesario:  
Aprobar los 30 créditos correspondientes a los módulos 0008 y 0014.

#### 2.4.16 Infraestructura Ferroviaria y Vía (DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN)

Para obtener la titulación Infraestructura Ferroviaria y Vía es necesario:  
Aprobar los 30 créditos correspondientes a los módulos 0003 y 0009.

## 2.4.17 Instalaciones Ferroviarias de Energía (DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN)

Para obtener la titulación **Instalaciones Ferroviarias de Energía** es necesario:  
Aprobar los 30 créditos correspondientes a los módulos 0004 y 0010.

## 2.4.18 Material Rodante Ferroviario (DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN)

Para obtener la titulación **Material Rodante Ferroviario** es necesario:  
Aprobar los 30 créditos correspondientes a los módulos 0006 y 0012.

## 2.4.19 Seguridad Técnica en Infraestructuras Ferroviarias (DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN)

Para obtener la titulación **Seguridad Técnica en Infraestructuras Ferroviarias** es necesario:  
Aprobar los 30 créditos correspondientes a los módulos 0007 y 0013.

## 2.4.20 Sistemas Ferroviarios de Señalización, Información y Telecomunicación (DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN)

Para obtener la titulación **Sistemas Ferroviarios de Señalización, Información y Telecomunicación** es necesario:  
Aprobar los 30 créditos correspondientes a los módulos 0005 y 0011.

## 2.4.21 Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario (TÍTULO DE MÁSTER) - en extinción

Para obtener la titulación **Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario** es necesario:  
Aprobar un total de 25 créditos a elegir entre los módulos 0001 y 0002. Y además...  
Aprobar los 10 créditos correspondientes al módulo 0015. Y además...  
Elegir una de estas opciones:

1. Aprobar los 30 créditos correspondientes a los módulos 0008 y 0014.
2. Aprobar los 30 créditos correspondientes a los módulos 0003 y 0009.
3. Aprobar los 30 créditos correspondientes a los módulos 0004 y 0010.
4. Aprobar los 30 créditos correspondientes a los módulos 0006 y 0012.
5. Aprobar los 30 créditos correspondientes a los módulos 0007 y 0013.
6. Aprobar los 30 créditos correspondientes a los módulos 0005 y 0011.

## 2.4.22 Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario (MÁSTER DE FORMACIÓN PERMANENTE)

Para obtener la titulación **Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario** es necesario:

Aprobar un total de 25 créditos a elegir entre los módulos 0001 y 0002. Y además...

Aprobar los 5 créditos correspondientes al módulo 0016. Y además...

Elegir una de estas opciones:

1. Aprobar los 30 créditos correspondientes a los módulos 0003 y 0009.
2. Aprobar los 30 créditos correspondientes a los módulos 0004 y 0010.
3. Aprobar los 30 créditos correspondientes a los módulos 0005 y 0011.
4. Aprobar los 30 créditos correspondientes a los módulos 0006 y 0012.
5. Aprobar los 30 créditos correspondientes a los módulos 0007 y 0013.
6. Aprobar los 30 créditos correspondientes a los módulos 0008 y 0014.

## 2.4.23 Complemento al itinerario

El programa modular, **Máster de Formación Permanente en Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario (60 créditos)**, puede completarse en un año académico.

No es imprescindible ni completar el Máster, ni seguir un orden para la realización de los módulos, porque pueden estudiarse independientemente. Los estudiantes pueden matricularse únicamente en aquellos módulos que les resulten de interés.

En el caso de que se utilicen varios cursos académicos para completar el Máster, recomendamos que el estudiante curse:

En primer lugar, el **Diploma de Experto Universitario** superando uno cualquiera de estos dos módulos:

- **Módulo 1. Ingeniería Ferroviaria (25 créditos ECTS).**

Este módulo se corresponde en convocatorias anteriores, con el Curso de Experto Universitario en Ingeniería Ferroviaria, ofertado dentro del programa de postgrado como curso individual fuera de este programa modular. Los alumnos que lo hubieran realizado, podrán convalidarlo por el módulo 1 de este Programa Modular para continuar sus estudios en el mismo.

- **Módulo 2. Ingeniería del Mantenimiento Avanzado (25 créditos ECTS).**

Este módulo se corresponde en convocatorias anteriores, con el Curso de Experto Universitario en Ingeniería del Mantenimiento Avanzado ofertado dentro del programa de

postgrado como curso individual fuera de este programa modular. Los alumnos que lo hubieran realizado, podrán convalidarlo por el módulo 2 de este Programa Modular para continuar sus estudios en el mismo.

En segundo lugar, se cursarían cualquiera de los siguientes **Diplomas de Especialización** así como el **Proyecto Fin de Máster (5 créditos)**.

Para obtener los **Diplomas de Especialización** se deberán superar los siguientes módulos, emparejados según la especialización elegida:

- Para la obtención del **Diploma de Especialización en Infraestructura Ferroviaria y Vía** (30 créditos ECTS): módulo 3 y módulo 9.
- Para la obtención del **Diploma de Especialización en Instalaciones Ferroviarias de Energía** (30 créditos ECTS): módulo 4 y módulo 10.
- Para la obtención del **Diploma de Especialización en Sistemas Ferroviarios de Señalización, Información y Telecomunicación** (30 créditos ECTS): módulo 5 y módulo 11.
- Para la obtención del **Diploma de Especialización en Material Rodante Ferroviario** (30 créditos ECTS): módulo 6 y módulo 12.
- Para la obtención del **Diploma de Especialización en Seguridad Técnica en Infraestructuras Ferroviarias** (30 créditos ECTS): módulo 7 y módulo 13.
- Para la obtención del **Diploma de Especialización en Ciberseguridad en Infraestructuras Ferroviarias** (30 créditos ECTS): módulo 8 y módulo 14.

Para la obtención del **Título de Máster de Formación Permanente en Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario** (60 créditos ECTS), se deberá haber obtenido uno de los dos Diplomas de Experto Universitario anteriores, uno de los Diplomas de Especialización relacionados y además, se deberá realizar el **módulo 16** correspondiente al **Proyecto Fin de Máster (5 créditos)**.

La superación de cualquiera de los módulos individuales del 3 al 14, dará lugar a la obtención del **Diploma de Experto Profesional** correspondiente (15 créditos ECTS).

**Nota:** El módulo **15. Proyecto Fin de Máster en Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario (10 créditos)**, solamente se impartirá en los cursos 2023-24 y 2024-25, pues, de acuerdo con la normativa, se extingue la anterior titulación **Máster en Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario (65 créditos)**

## 2.5 Tabla de convalidaciones del programa modular

Tipo	Código	Título o Módulo Convalidable	Cred.	Tipo	Código	Título Módulo o Convalidado	Cred.
Curso	0367	Ingeniería Ferroviaria	25	Módulo	0001	Ingeniería Ferroviaria	25

Tipo	Código	Título o Módulo Convalidable	Cred.	Tipo	Código	Título Módulo o Convalidado	Cred.
Curso	0680	Ingeniería del Mantenimiento Avanzado	25	Módulo	0002	Ingeniería del Mantenimiento Avanzado	25
Módulo	0003	Infraestructura Ferroviaria programa modular: Curso reconocimiento de Créditos UNED- ADIF-FFE para Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario	15	Módulo	0003	Infraestructura Ferroviaria	15
Módulo	0004	Subestaciones de Tracción y Telemandos programa modular: Curso reconocimiento de Créditos UNED- ADIF-FFE para Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario	15	Módulo	0004	Subestaciones de Tracción y Telemandos	15
Módulo	0005	Sistemas de Señalización Ferroviaria programa modular: Curso reconocimiento de Créditos UNED- ADIF-FFE para Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario	15	Módulo	0005	Sistemas de Señalización Ferroviaria	15
Módulo	0006	Vehículos Ferroviarios programa modular: Curso reconocimiento de Créditos UNED- ADIF-FFE para Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario	15	Módulo	0006	Vehículos Ferroviarios	15
Módulo	0007	Protección de Activos Ferroviarios programa modular: Curso reconocimiento de Créditos UNED- ADIF-FFE para Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario	15	Módulo	0007	Protección de Activos Ferroviarios	15

Tipo	Código	Título o Módulo Convalidable	Cred.	Tipo	Código	Título Módulo o Convalidado	Cred.
Módulo	0008	Ciberseguridad en Redes Ferroviarias programa modular: Curso reconocimiento de Créditos UNED- ADIF-FFE para Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario	15	Módulo	0008	Ciberseguridad en Redes Ferroviarias	15
Módulo	0009	Superestructura de Vía programa modular: Curso reconocimiento de Créditos UNED- ADIF-FFE para Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario	15	Módulo	0009	Superestructura de Vía	15
Módulo	0010	Línea Aérea de Contacto programa modular: Curso reconocimiento de Créditos UNED- ADIF-FFE para Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario	15	Módulo	0010	Línea Aérea de Contacto	15
Módulo	0011	Telecomunicaciones y Sistemas de Información Ferroviarios programa modular: Curso reconocimiento de Créditos UNED- ADIF-FFE para Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario	15	Módulo	0011	Telecomunicaciones y Sistemas de Información Ferroviarios	15
Módulo	0012	Sistemas para Material Rodante Ferroviario programa modular: Curso reconocimiento de Créditos UNED- ADIF-FFE para Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario	15	Módulo	0012	Sistemas para Material Rodante Ferroviario	15

Tipo	Código	Título o Módulo Convalidable	Cred.	Tipo	Código	Título Módulo o Convalidado	Cred.
Módulo	0013	Confiabilidad, Riesgo y Seguridad Ferroviarios programa modular: Curso reconocimiento de Créditos UNED- ADIF-FFE para Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario	15	Módulo	0013	Confiabilidad, Riesgo y Seguridad Ferroviarios	15
Módulo	0014	Ciberseguridad en Sistemas Ferroviarios programa modular: Curso reconocimiento de Créditos UNED- ADIF-FFE para Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario	15	Módulo	0014	Ciberseguridad en Sistemas Ferroviarios	15

### 3. Metodología y actividades

La metodología que se seguirá para el desarrollo del curso es la específica de la UNED para la enseñanza universitaria a distancia, combinada con contenidos multimedia online interactivos en los módulos de especialización.

El método docente se basa por lo tanto en una innovadora combinación de recursos tecnológicos, tutores y profesores para facilitar el acompañamiento permanente, orientar y resolver las dudas sobre los contenidos. Una metodología plural, adaptada a cada materia y modalidad de formación.

### 4. Duración y dedicación

Aunque el programa de Máster (60 créditos) se puede completar en un mismo año, comenzando en el mes de febrero y finalizando en el mes de diciembre, puede completarse también en dos o más cursos diferentes.

No es necesario que la matrícula en los distintos módulos sea secuencial, aunque para matricularse en el módulo 15 (Proyecto Fin de Máster) es preciso completar con él, los 60 créditos del máster, en alguno de los itinerarios propuestos.

### 5. Material didáctico para el seguimiento del curso

## 5.1 Material obligatorio

### 5.1.1 Material en Plataforma Virtual

Para seguir el módulo *0001 Ingeniería Ferroviaria*, se envía, a todos los estudiantes matriculados, el libro *Sistemas ferroviarios: Planificación, ingeniería y explotación* en formato *e-book (PDF con DRM de Adobe)*.

Para preparar el módulo *0002 Ingeniería del mantenimiento Avanzado*, son necesarios los cuatro libros respectivos de *mantenimiento* que se indican. Los estudiantes deberán adquirirlos directamente o acceder a los mismos en cualquier biblioteca a la que tenga acceso.

Para seguir los módulos *0003 a 0014* se facilita a los estudiantes la documentación necesaria en la plataforma de formación de ADIF, donde se imparten estos módulos.

Para realizar el módulo *0016 Proyecto Fin de Máster (5 créditos)*, no es necesaria ninguna documentación específica.

**Nota:** El módulo *0015 Proyecto Fin de Máster en Ingeniería y Mantenimiento Ferroviario (10 créditos)*, entra en extinción y solamente se impartirá durante los cursos 2023-24 y 2024-25. Para seguirlo, no es necesaria ninguna documentación específica.

### 5.1.2 Material enviado por el equipo docente (apuntes, pruebas de evaluación, memorias externas, DVDs, .... )

Se proporcionará a los estudiantes información complementaria en formato electrónico a través de la plataforma de formación. Esta documentación que comprende textos, resúmenes y presentaciones servirá de base para el seguimiento de cada uno de los módulos. Asimismo se indicará en cada módulo la bibliográfica adicional recomendada para ampliarlo si fuera preciso.

### 5.1.3 Material editado y de venta al público en librerías y Librerías virtuales

#### **Teoría y práctica del mantenimiento industrial avanzado**

**Autores** Gonzalez Fernández, Francisco Javier

**Editorial** Fundación Confemetal

**Edición** 2020

**Precio aproximado** 35.50€

**ISBN** 9788417701307

### **Sistemas ferroviarios. Planificación, ingeniería y explotación**

**Autores** Gonzalez Fernández, Francisco Javier; Fuentes Losa, Julio  
**Editorial** UNED  
**Edición** 2019  
**Precio aproximado** 45€  
**ISBN** 9788436275407

### **Contratación avanzada del mantenimiento**

**Autores** Gonzalez Fernández, Francisco Javier  
**Editorial** Díaz de Santos  
**Edición** 2007  
**Precio aproximado** 29€  
**ISBN** 9788479787981

### **Auditoría del mantenimiento e indicadores de gestión**

**Autores** Gonzalez Fernández, Francisco Javier  
**Editorial** Fundación Confemetal  
**Edición** 2010  
**Precio aproximado** 25€  
**ISBN** 9788492735334

### **Reducción de costes y mejora de resultados de mantenimiento**

**Autores** Gonzalez Fernández, Francisco Javier  
**Editorial** Fundación Confemetal  
**Edición** 2010  
**Precio aproximado** 28€  
**ISBN** 9788492735341

Puede adquirir dichos materiales a través de la [Librería Virtual de la UNED](#).

## **6. Atención al estudiante**

El equipo docente atenderá a los estudiantes mediante la plataforma virtual a través de Internet.

Pueden contactar también telefónicamente o por correo en la siguiente dirección:

ETS Ingenieros Industriales UNED

Departamento de Mecánica - Despacho 1.41

C/ Juan del Rosal 12, Ciudad Universitaria, 28040 Madrid

Teléfono 91.398.64.29

Jueves (16:30 a 19:30)

egomez@ind.uned.es

## 7. Criterios de evaluación y calificación

Se incluirá una Prueba de Evaluación por cada módulo a determinar por la Dirección del Curso.

Para la obtención del título de Máster será precisa la elaboración por parte del alumno de un trabajo de carácter personal.

De acuerdo con la normativa vigente de la UNED, la calificación final de cada una de las titulaciones será exclusivamente APTO, NO APTO o NO PRESENTADO

## 8. Equipo docente

### Director/a

Director - UNED

*GOMEZ GARCIA, EDUARDO*

### Directores adjuntos

Director adjunto - Externo

*FUENTES LOSA, JULIO*

Director adjunto - Externo

*SÁNCHEZ BOLUMAR, FRANCISCO JAVIER*

### Colaboradores UNED

Colaborador - UNED

*GOMEZ GARCIA, EDUARDO*

Colaborador - UNED

*MARIN MARTIN, MARTA MARIA*

Colaborador - UNED

*PLEGUEZUELOS GONZALEZ, MIGUEL*

Colaborador - UNED

*SEBASTIAN PEREZ, MIGUEL ANGEL*

## Colaboradores externos

Colaborador - Externo

*FUENTES LOSA, JULIO*

Colaborador - Externo

*GÓMEZ MORÓN, ANDRÉS*

Colaborador - Externo

*LAGARTO DE LA SERNA, OLGA MARIA*

Colaborador - Externo

*SÁNCHEZ BOLUMAR, FRANCISCO JAVIER*

Colaborador - Externo

*TORTOSA BELDA, RAFAEL*

## 9. Matriculación

Del 11 de septiembre de 2023 al 15 de enero de 2024.

Fundación UNED

C/ Guzmán el Bueno, 133 - Edificio Germania, 1ª planta

28003 Madrid

Teléfonos: +34 913867275 / 1592

Correo electrónico: [aroyo@fundacion.uned.es](mailto:aroyo@fundacion.uned.es)

<http://www.fundacion.uned.es>

## 10. Responsable administrativo

Negociado de Institucionales.