



Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

SOSTENIBILIDAD Y RECICLAJE EN EL MANTENIMIENTO DE LA BICICLETA

Abril 2022

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	SOSTENIBILIDAD Y RECICLAJE EN EL MANTENIMIENTO DE LA BICICLETA
Familia Profesional:	TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS
Área Profesional:	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS
Código:	TMVG14
Nivel de cualificación profesional:	1

Objetivo general

Realizar el mantenimiento y electrificación de bicicletas a partir de piezas nuevas o recicladas favoreciendo la movilidad sostenible.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	Componentes de las bicicletas y su mantenimiento	20 horas
Módulo 2	Reutilización y recuperación de bicicletas	10 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total 30 horas

Requisitos de acceso del alumnado

No se exige ningún requisito para acceder a la formación, aunque se han de poseer las habilidades de comunicación lingüística suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none">- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes- Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes- Técnico o Técnico Superior de la familia profesional de Transporte y Mantenimiento de vehículos o de la familia profesional de Instalación y Mantenimiento.- Certificado de profesionalidad de nivel 3 de la familia profesional de Transporte y Mantenimiento de vehículos o de la familia profesional de Instalación y Mantenimiento.
Experiencia profesional mínima requerida	Experiencia profesional o experiencia docente como mínimo de un año vinculada a los contenidos impartidos y de 2 años en caso de no tener acreditación en el sector.

Competencia docente	<p>Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certificado de profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para el Empleo o equivalente, o tener formación en metodología didáctica para adultos (mínimo 300 horas) - Acreditar una experiencia docente de al menos 50 horas en modalidad presencial - Titulaciones universitarias de Psicología/ Pedagogía/ o Psicopedagogía, Máster Universitario de Formación de Formadores u otras acreditaciones oficiales equivalentes.
----------------------------	---

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Taller de mantenimiento	50 m ²	3,5 m ² / participante

Espacio Formativo	Equipamiento
Taller de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Mesa y silla para el formador - Mesas y sillas para el alumnado - Material de aula - Pizarra - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador - Cajas de herramientas generales con destornilladores, llaves fijas e inglesa, martillo nylon, alicates, tenazas corte, llaves Allen y Tork. - Caja herramientas específica con tronchacadenas, llaves de ejes, llaves de conos, llave de cadena, extractor de ejes, tensor de radios, desmontadores de ruedas - Soportes para mantener bicicleta accesible - Bombas de aire de taller - Centradores de ruedas

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/ participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Aula virtual

Si se utiliza el aula virtual han de cumplirse las siguientes indicaciones.

<ul style="list-style-type: none">• Características
<ul style="list-style-type: none">- La impartición de la formación mediante aula virtual se ha de estructurar y organizar de forma que se garantice en todo momento que exista conectividad sincronizada entre las personas formadoras y el alumnado participante así como bidireccionalidad en las comunicaciones.- Se deberá contar con un registro de conexiones generado por la aplicación del aula virtual en que se identifique, para cada acción formativa desarrollada a través de este medio, las personas participantes en el aula, así como sus fechas y tiempos de conexión.
<ul style="list-style-type: none">• Otras especificaciones
<ul style="list-style-type: none">- Software de videoconferencia que incluya:<ul style="list-style-type: none">▪ Herramientas de comunicación síncrona bidireccional (micrófono y webcam)▪ Herramientas de trabajo: grabación de la sesión, compartición de escritorios o presentaciones▪ Visión de la webcam del instructor▪ Chat▪ Contar con mecanismos que posibiliten la conexión durante el tiempo de celebración de las clases de los órganos de control▪ Software que permita un registro de conexiones de las personas participantes en el aula virtual: fechas y tiempos de conexión

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 7405 Reparadores de bicicletas y afines
- 74051018 Mecánicos reparadores de bicicletas
- 52201013 Dependientes de artículos de deporte, caza y pesca.

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo)

Centro móvil

Es posible impartir esta especialidad en centro móvil.

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: COMPONENTES DE LA BICICLETA Y SU MANTENIMIENTO

OBJETIVO

Realizar operaciones de mantenimiento de bicicletas diferenciando sus tipos y componentes y utilizando las herramientas adecuadas.

DURACIÓN: 20 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Diferenciación de los distintos tipos de bicicletas, sus elementos y las herramientas para trabajar con ellas
 - Historia, evolución y tipos de bicicletas
 - Elementos de la bicicleta
 - Herramientas básicas en taller y en ruta y su uso
- Reconocimiento de los cuidados básicos de la bicicleta.
 - Lavado y engrase rutinario
 - Chequeo de seguridad básico
 - Cuidados básicos de ruedas y neumáticos
 - Revisión del cuadro y las ruedas y aplicación de operaciones de mantenimiento.
 - Tallas y materiales de construcción
 - Características, ventajas e inconvenientes de cada uno
 - Personalización y adecuación a cada uso.
 - Tipos y medidas de ruedas
 - Acciones de mantenimiento y ajustes del cuadro y las ruedas.
- Comprobación de los sistemas de transmisión y aplicación de operaciones de desmontaje, montaje y mantenimiento de los mismos
 - Componentes del sistema
 - Revisión y cuidado del sistema
 - Desmontaje, revisión y montaje de la cadena
 - Desmontaje y sustitución de la cassette
 - Desmontaje y revisión de platos y bielas
 - Pedales y calapiés
- Verificación del sistema de frenos y aplicación de operaciones de montaje, mantenimiento y ajuste del mismo.
 - Diferenciación de los tipos de frenos.
 - Inspección y lubricación
 - Frenos en V, frenos Cantilever, frenos en carretera
 - Frenos de disco mecánicos e hidráulicos
 - Manetas de freno
 - Mantenimiento y ajuste del sistema de frenos

- Revisión del sistema de cambio y aplicación de operaciones de mantenimiento y ajuste del mismo.
 - Tipos de cambios
 - Instalación, ajuste y engrase del desviador trasero
 - Desmontaje y reposición del cambio
 - Mandos y manetas del cambio
 - Grupos electrónicos
 - Mantenimiento y ajuste del sistema de cambios
- Verificación de los cambios, frenos y dinamos de buje y aplicación de operaciones de montaje y mantenimiento.
 - Sturney Archer 3V, 5V y 8V
 - Shimano Nexus
 - Sram y Torpedo
 - Frenos de buje
 - Dinamos de buje
 - Mantenimiento y ajuste de cambio interno.
- Comprobación de otros elementos y aplicación de operaciones de montaje y mantenimiento de los mismos.
 - Direcciones: tipos y mantenimiento
 - Tipos de manillares
 - Tipos de potencias y su colocación
 - Tipos de suspensiones
 - Tipos de sillines y su colocación
 - Mantenimiento y ajuste de los elementos
 - Desmontaje y sustitución de la horquilla

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo de la capacidad analítica y habilidad para resolver problemas y buscar soluciones para el montaje y mantenimiento de los componentes de una bicicleta.
- Demostración de iniciativa a la hora de introducir reajustes en el montaje y mantenimiento de bicicletas.
- Planificación de herramientas y materiales para conseguir las soluciones más adecuadas en la reparación, mantenimiento y ajuste de los componentes de la bicicleta.
- Desarrollo de actitudes positivas hacia el uso de la bicicleta como un medio de transporte

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: REUTILIZACIÓN Y RECUPERACIÓN DE BICICLETAS

OBJETIVO

Realizar el montaje de una bicicleta para un uso concreto a partir de piezas recicladas, evaluando cada uno de sus componentes, determinando su estado y su posible adecuación para ser reutilizada o electrificada.

DURACIÓN: 10 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Identificación de los componentes de una bicicleta eléctrica
 - Evolución y tipos de bicicletas eléctricas
 - Partes y componentes
 - Legislación relativa a las bicicletas eléctricas
- Aplicación de técnicas montaje y transformación de bicicletas en E-Bikes o bicicletas eléctricas
 - Kits de motorización de bicicletas
 - Montaje de los kits de motorización
 - Cuidados específicos.
- Reutilización y recuperación de diferentes componentes de la bicicleta para su mantenimiento o para su transformación en otro tipo de bicicleta.
 - Valoración del proyecto o transformación que se pretende realizar
 - Evaluación de los distintos elementos.
 - Listado de piezas a conservar y a sustituir
 - Mejoras a realizar en función del uso que se le vaya a dar a la bicicleta
 - Técnicas a tener en cuenta en el desmontaje
 - Métodos para eliminar el óxido
 - Opciones de pintado.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo de una actitud proactiva ante el reciclaje y la sostenibilidad.
- Capacidad técnica para diferenciar los elementos de una bicicleta que se pueden recuperar y reutilizar e identificar las diferentes posibilidades de recuperación y transformación de un tipo de bicicleta en otra.
- Asimilación de la importancia del uso de la bicicleta para favorecer el medioambiente, la movilidad y el desarrollo sostenible.
- Reflexión sobre las consecuencias sociales, económicas y ambientales de la recuperación, reutilización y transformación de bicicletas.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicita, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.