Bases para el diseño de un curso de FP de mecánica de la bici.

1. ¿Cómo está el tema de la formación en mecánica de la bici en España?
2. Algunos programas formativos y manuales de referencia.
3. Un temario en base a diversos cursos consultados.
4. Anexos.

1) ¿Cómo está el tema de la Formación en mecánica de la bici en España?

- No hay un programa oficial ni centros de FPE que oferten formación de mecánica ciclista. En 2024 ya lo hay
- Cursillos públicos y privados más o menos informal.
    - Probike. (22 h.) Bicihome (16 h. 169 €)
    - Kalapie.
    - Maristak
    -
- Centros privados. ¿Dónde estudiar mecánica para bicicletas como un profesional?
    - Emeb-Escuela de mecánica de bicicletas.
    - Techbikeacademy
    - Bicycle Mechanic Institute, con certificación de SRAM
    - También varias marcas de bicis tienen sus cursillos y manuales.
    - PFI (programa de formación y inserción) auxiliar en mantenimiento y reparación de bicicletas, e-bikes y vehículos eléctricos (en Barcelona) NdP, Conbici 20160706
    - https://labicikleta.com/donde-estudiar-mecanica-para-bicicletas/
    - trececatorce.es. (Madrid). Formación en varios niveles
    - SantaTecla (Sevilla)

- Módulo formativo dentro del Certificado de profesionalidad de Guía de itinerarios en bicicleta (AFDA0109). MF0508_2: *Mantenimiento* y conducción de *bicicletas* (140 horas) Ver RD 1209/2009 (BOE: Mantenimiento y mecánica de bicis. (pdf)

- Propuesta de cualificación profesional promovida por AMBE
  Cualificación Profesional de Mecánica y Mantenimiento de Bicicletas y Bicicletas Eléctricas (NdP ConBici 20190226)
  Informe de la situación actual de la cualificación profesional de mecánico de la bicicleta.
  Primeros pasos para diseñar la CP mecánica bici (AMBE, 2015.11.23)

- Los profesionales vinculados con la bici (y su formación) en la UE.
    - https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regprof/index.cfm?action=profession&id_profession=12159
    - Francia.
        - Cualificación profesional
        - una red de escuelas de ciclismo. https://www.fub.fr/velo-ecoles
        - Mécanicien de vélos/vélomoteur (FR)
    - Inglaterra: Bicycle/moped repairer (EN)
    - Alemania: Fahrradmechaniker/Motorfahrradmechaniker (DE)

2) Algunos programas formativos de técnico mecánico de la bici.

Probike. (22 h.) Bicihome (16 h. 169 €). emeb (12 días. 1450-1850 €)

Algunos manuales y otros recursos de mecánica de la bici.

- https://sites.google.com/a/conbici.org/biciymovilidad/bicis-tipos-y-usos/mantenimiento
- Zikloteka. (Centro de documentación de la bici). Buscar en mecánica.
- Recursos de mecánica recogidos por la Ciclería.
- Recursos de mecánica bici de montaña de técnicosaventura.es
- Emeb. Escuela mecánica de bicicletas
-
- Ciclosfera: mecánicos de la bici. 2016.05.30
- Pedro Maestre ( ). La mecánica de la bicicleta (123 pgs). Todobici.
- En bici al trabajo: Manual mecánica bici vídeos.
- ¿Cómo electrificar tu bici en 90 min?

3. Un temario en base a diversos cursos consultados.

a) Mecánica básica y mantenimiento general: (2 h.)
   1. Historia de la bicicleta
   2. Tipo de bici / Tipo de uso.
   3. Las partes de la bici.
   4. Ajuste de la bici a tu cuerpo.
   5. Iniciación a la biomecánica
   6. Averías más frecuentes (pinchazo y rotura de cadena).
   7. Limpieza y mantenimiento.
   8. Herramientas y material Test de seguridad
   9. Ajuste de frenos.
   10. Ajuste de desviadores delanteros y traseros

b) Ajuste de cambios: (2 h.)
   1. Función de cables y fundas. Sustitución del cableado de una bici
   2. Uso correcto de cambios. Cruces de cadena y "embragado" al cambiar
   3. Sincronizado de cambios traseros: emplazamiento del cable en la maneta, instalación de un cambio y sustitución de una puntera
   4. Práctica de sincronizado del cambio trasero
   5. Sincronizado de cambios de delante.Emplazamiento del cable en la maneta, sustitución de un desviador delantero
   6. Práctica de sincronizado del cambio delantero.

   Transmisión.
   - Instalación de un desviador delantero (con cambio de cable)
   - Instalación de un cambio trasero (con cambio de cable)
   - Instalación y extracción de platos y casetes de diferentes tipos
   - Instalación y extracción de pedalieres (cazoletas, cartucho, Hollowtech y Press F

c) Ajuste de frenos. (2 h.)
   - 1. Introducción
   - 2. Pros y contras de los frenos de disco versus los frenos de cantilever. Evolución del mercado
   - 3. Frenos de disco mecánicos y frenos de disco hidráulicos. Diferencias
   - 4. Teoría de la frenada

- 5. Teoría de la hidráulica
- 6. Tipo de pinzas
- 7. Tipos de adaptadores y medidas de discos
- 8. Averías más comunes y práctica
- 9. Herramientas necesarias y pequeños trucos.
  - Instalación de frenos: Cantilever, en V, de disco mecánicos, de disco hidráulicos, de pinza
  - Corte de latiguillos
  - Purgado de frenos hidráulicos

d) Ruedas y direcciones.
- Centrado de ruedas y cambio de radios
- Mantenimiento y engrase del nucleo
- Cambio de cámaras y cubiertas
- Tipos de direcciones
- Cambio de dirección tipo Ahead
- Cambio de dirección de rosca

e) Mecánica en profundidad. (16 h.)
- 1. Introducción
- 2. Rodamientos
- 3. Transmisión
- 4. Frenos. Mantenimiento de frenos hidráulicos
- 5. Ruedas. Montaje y centrado de ruedas.
- 6. Horquilla. Mantenimiento de Horquillas
- 7. Manillar/Potencia/Tija. Mantenimiento de tijas telescópicas
- Reparación de cuadros de carbono

f) Pedelec
Cambios electrónicos Di2 y EPS (montajes, ajustes y mantenimiento)
Características de los kits eléctricos, motores centrales, normativa,mantenimientos.

4. La mecánica de la bici en estrategias y códigos nacionales.

Plan estratégico de salud escolar y estilos de vida saludable (2016 ...
redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/.../18742.pdf?...1...
M3.6.2. Número de actividades de formación relacionadas con la **mecánica de la bicicleta**, conducción, seguridad y educación vial, etc. Registro de actividades

La bici como objeto de: la educación, ocupación, y actividad económica en España.

La clasificación de ocupación (CNO11), de actividad económica (CNAE) y Educación (CNED).
CNO11: 7405 Reparadores de bicicletas y afines.
https://www.ine.es/daco/daco42/clasificaciones/cno11_estructura.xls
- CNAE
https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177032&menu=ultiDatos&idp=1254735976614
- (CNAE.93: 35.4 Fabricación de motocicletas y bicicletas.

- CNED
  https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177034&menu=ultiDatos&idp=1254735976614

Anexo I: Relación de algunos cursos sobre mecánica de la bici..

Mecánico/a de bicicletas. (uri) Reparadores de bicicletas y afines Código CIUO-08:7234 Reparadores de bicicletas y afines (mecánica de la bici) Descripción Las bicicletas y los talleres de reparación relacionados colocan, mantienen, dan servicio y reparan el equipo mecánico y relacionado de: bicicletas, rickshaws, carritos de bebé, sillas de ruedas y equipos de transporte no motorizados similares. Las tareas incluyen: (a) examinar, reparar y reparar bicicletas y otros equipos de transporte no motorizados; (b) limpiar y lubricar rodamientos y otras partes móviles; (c) reemplazar y reparar componentes y accesorios como frenos, engranajes, mecanismos de cadena de transmisión, ruedas y manillar; (d) cambiar neumáticos y controlar la presión del aire; (e) cuadros de pintura en aerosol; (f) ensamblar nuevas bicicletas, sillas de ruedas y equipos similares no motorizados. Ejemplos de las ocupaciones clasificadas aquí: - mecánico de bicicletas - Reparador de bicicletas - Reparador de perambulator - Reparador de sillas de ruedas Algunas ocupaciones relacionadas clasificadas en otra parte: - Reparador de ciclomotores - 7231 - Mecánico de rickshaw motorizado - 7231 Jerarquía 7 Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios. 72 Oficiales y operarios de la metalurgia, la construcción mecánica y afines 723 Mecánicos y reparadores de máquinas 7234 Reparadores de bicicletas y afines Ocupaciones más especializadas	Montador/a de bicicletas (uri) Código CIUO-08: 8219 Ensambladores no clasificados bajo otros epígrafes: montador/a de bicicletas Descripción Los ensambladores de bicicletas construyen, ajustan y aseguran un buen funcionamiento de todo tipo de bicicletas, como bicicletas de montaña, bicicletas de carretera, bicicletas para niños, etc. También ensamblan productos accesorios como etiquetas y remolques.. Etiqueta alternativa ● montador de bicicletas infantiles ● montadora de semitándems ● montadora de bicicletas infantiles ● montadora de bicicletas ● montador de bicicletas ● montadora de bicicletas de carreras ● ensamblador de bicicletas ● montador de semitándems ● montadora de bicicletas de montaña ● ensambladora de bicicletas ● montador de monociclos ● montador de bicicletas de carreras ● montador de tándems ● montadora de tándems ● montadora de monociclos ● montador de bicicletas de montaña Aspecto reglamentario Ver en base de datos de las profesiones reguladas EEE: enlace Jerarquía 8 Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores 82 Ensambladores. 821 Ensambladores 8219 Ensambladores no clasificados bajo otros epígrafes Montador/a de bicicletas

• mecánico de bicicletas/mecánica de bicicletas URI del concepto: http://data.europa.eu/esco/isco/C7234 Capacidades y competencias esenciales • acondicionar bicicletas • aplicar las políticas de la empresa • comprar suministros • ensamblar una bicicleta • lavar bicicletas • mantener el equipo • mantener el servicio de atención a clientes • mantener la limpieza de la zona de trabajo • mantener sistema de frenado • reemplazar componentes defectuosos • reparar bicicletas • utilizar manuales de reparación Conocimientos esenciales • mecánica de bicicletas Capacidades y competencias optativas • asistir a los clientes • capacitar a empleados • crear soluciones para problemas • crear una red profesional • emplear capacidades de comunicación técnica • garantizar el cumplimiento de los contratos de garantía • gestionar el calendario de tareas • gestionar las citas • gestionar una pequeña o mediana empresa • llevar a cabo la administración personal • llevar un registro de las existencias • llevar un registro del mantenimiento • mantener la relación con los proveedores • mantener un sistema administrativo en el trabajo • preparar una factura • reparar bicicletas eléctricas • vender bicicletas Conocimientos optativos • bicicletas eléctricas • dispositivos eléctricos	Capacidades y competencias esenciales • alinear componentes • aplicar normas de salud y seguridad • emplear documentación técnica • instalar luces en equipos de transporte • leer planos estándares • resolver problemas operativos • unir componentes • utilizar equipos de protección adecuados • utilizar herramientas eléctricas Conocimientos esenciales • mecánica • mecánica de bicicletas • normas de calidad Capacidades y competencias optativas • acondicionar bicicletas • averiguar las necesidades del cliente • eliminar pintura • encargar suministros • identificar las piezas y partes que pide el cliente • inspeccionar neumáticos gastados • inspeccionar neumáticos reparados • llevar a cabo la reparación de vehículos • manejar herramientas para soldadura • manejar taladros de pedestal • mantener sistema de frenado • mezclar las pinturas para vehículos • reconocer signos de corrosión • redactar informes de reparaciones • reemplazar neumáticos • utilizar equipos de soldadura • utilizar equipos para pintar • verificar la calidad de los productos Conocimientos optativos • electricidad

Euroinnova
CURSO DE BICICLETAS ELÉCTRICAS. (ver)(fte)
de 260 a 520 €.

- 1 ¿De qué va este Curso?
  - 1.1 Ver el temario del Curso online
- 2 Objetivos que persigue esta acción Formativa
- 3 Enumeramos las salidas laborales
- 4 Curso de Mecanica y Mantenimiento de Bicicletas Eléctricas ¿Para qué me prepara?
- 5 ¿Para quién es y a que profesionales va dirigido?
- 6 Metodología a seguir por este Curso online...

Resumen salidas profesionales.
La bicicleta es un fantástico medio de transporte que cuida el medio ambiente: reduce la contaminación del aire, la huella ecológica, las emisiones de carbono y, además de saludable. En la actualidad se han puesto de moda las bicicletas eléctricas por lo que la demanda en mantenimiento y reparaciones en este tipo de vehículos a crecido muy rápidamente. Con la realización de este curso el alumno podrá aprender cómo realizar un mantenimiento y/o reparación en este vehículo tan de actualidad.
Objetivos
- Aprender el funcionamiento de una bicicleta eléctrica.
- Conocer las partes fundamentales de una bicicleta eléctrica.
- Estudiar las nociones básicas de mantenimiento en una bicicleta eléctrica a nivel usuario y experto.
- Aprender a realizar pequeñas reparaciones en el sistema de una bicicleta eléctrica.
- Conducir correctamente una bicicleta eléctrica.

Salidas profesionales
Mecánica / Reparación / Mantenimiento / Bicicletas / Talleres
Para qué te prepara este CURSO
Para hacerse un experto en mantenimiento y reparación de bicicletas eléctricas.
¿A quién va dirigido?.
A todas aquellas personas interesadas en la materia y que quieran profundizar en dichos contenidos para hacerse un experto en

Bicycle repairer
(Holanda, nivel 3)
https://ec.europa.eu/ploteus/es/node/519683
Determina la naturaleza del trabajo sobre la base de archivos técnicos e instrucciones de un representante jerárquico y clientes (I160702 Id12485-c)
- Consulte las fuentes técnicas (manual de taller, hojas de trabajo, regulaciones del fabricante ...)
- Desarrolla comunicación oral (principalmente de naturaleza técnica) con los clientes para comprender mejor e identificar sus quejas y deseos.
- Interpreta las quejas, deseos del cliente.
- Determina el tamaño de cuadro correcto para el cliente
- Reconoce los tipos de metales y plásticos de la bicicleta y afines.
- Determina el método de trabajo y prepara los productos, herramientas y materiales necesarios.
- Realiza pedidos teniendo en cuenta los costos y tiempos de entrega

● Estima los costos y los tiempos de reparación y hace una estimación de costos para la intervención (I160702 Id21511-c)
- Estimar el daño técnico después de un accidente.
- Calcula las materias primas requeridas (repuestos, productos, etc.) y las horas de trabajo
- Asesora a los clientes sobre reparaciones, materiales, accesorios, ...

● Verifica, ensambla y ajusta partes de bicicletas antes de la entrega al cliente (I160702 Id32327-c)
- Desempaca la bicicleta
- Comprueba el estado de las piezas.
- Consulte y siga las instrucciones de montaje del fabricante.
- Instrumentos de medición usados (ajustador deslizante, etc.)
- Aplica técnicas de metalurgia (roscado, limado, taladrado, aserrado de acero, etc.)
- Construye piezas y accesorios, comprueba si están apretados y funcionan correctamente (frenos, suspensiones, dirección, sistema de rueda de cadena, sistema de cambio, iluminación, motor eléctrico, volante, ruedas,

mantenimiento y reparación de este tipo de vehículo. Metodología En la Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios. Además recibirá los materiales didácticos que incluye el curso para poder consultarlos en cualquier momento y conservarlos una vez finalizado el mismo.La metodología a seguir es ir avanzando a lo largo del itinerario de aprendizaje online, que cuenta con una serie de temas y ejercicios. https://www.euroinnova.edu.es/Curso-De-Bicicletas-Electricas#razones2 UD.1. LAS BICICLETAS ELÉCTRICAS ● ¿Qué es una bicicleta eléctrica? ● Tipos de bicicletas eléctricas ● Principales ventajas de una bicicleta eléctrica - ¿Por qué emplear la bicicleta eléctrica? - ¿A quién se aconseja el empleo de la bicicleta eléctrica? UD.2. NORMATIVA SOBRE LAS BICICLETAS ELÉCTRICAS EN ESPAÑA ● Normativa europea ● Normativa nacional ● Reflexiones UD 3. PARTES DE UNA BICICLETA ELÉCTRICA ● Introducción a las partes de una bicicleta eléctrica ● Asiento ● Cuadro ● Rueda ● Tren delantero ● Pedal y biela UD 4. FUNCIONAMIENTO DE UNA BICICLETA ELÉCTRICA ● El funcionamiento de la bicicleta eléctrica ● Frenos ● Transmisión ● Motor eléctrico ● Batería ● Sensor de pedaleo ● Controlador	sillín, parabrisas, espejos laterales, portaequipajes, maletas, computadoras para bicicletas, asientos para niños, remolques de bicicleta , enlaces, ...) - Realiza ajustes básicos al marco y los ajusta de acuerdo a los deseos del cliente. - Asegura que la bicicleta cumpla con las disposiciones legales relativas a la seguridad de una bicicleta. - Limpia la bicicleta, quita los protectores y aprieta los tornillos y tuercas - Prepara la bicicleta para la entrega. ● Prepara la bicicleta y los accesorios relacionados (silla de ruedas, go-cart, remolque, etc.) para mantenimiento y reparaciones (I160702 Id32329-c) - Cuelga o configura las bicicletas y los artículos relacionados para que puedan trabajarse rápidamente - Consultar fuentes técnicas (manual de taller, hojas de trabajo, etc.) - Inspeccione visualmente los componentes en busca de, entre otras cosas: daños, desgaste, fugas, etc. - Limpia la bicicleta, las personas relacionadas y sus partes (desengrase, limpieza, lijado, eliminación de óxido, etc.) ● Realiza un mantenimiento completo de una bicicleta y accesorios relacionados (silla de ruedas, carrito, remolque, etc.) (I160702 Id32329-c) - Sigue las instrucciones del fabricante - Lubrica las partes móviles - Desmonta partes de bicicletas y artículos relacionados para llegar a los componentes subyacentes - Monta y desmonta neumáticos y ruedas con herramientas adaptadas - Comprueba la presión y el desgaste de los neumáticos y los ajusta a la presión especificada si es necesario - Alinea las ruedas con un dispositivo de alineación y ruedas de radios - Comprueba si no hay juego en el pedalier, las ruedas y la horquilla delantera - Comprueba y ajusta partes de bicicletas y dispositivos relacionados (cuadro, cables, pedales, cojinetes, cadena, engranajes, frenos,

UD 5. MANTENIMIENTO BÁSICO DE UNA BICICLETA ELÉCTRICA ● Mantenimiento preventivo ● Montaje y desmontaje de los componentes básicos de la bicicleta ● - Ruedas - Sillín - Bielas - Pedales - Piñones - Cadena - Frenos ● Limpieza de la bicicleta eléctrica UD 6. MANTENIMIENTO AVANZADO DE UNA BICICLETA ELÉCTRICA ● …. ● Mantenimiento operativo o predictivo ● Plan de mantenimiento ● Clasificación de los elementos y realización de acciones - Acciones de mantenimiento habituales - Acciones de mantenimiento a largo plazo UD 7. BATERÍAS Y MANTENIMIENTO DE UNA BICICLETA ELÉCTRICA ● ¿Qué es una batería? ● Parámetros de una batería ● Las baterías de las bicicletas eléctricas ● Autonomía de las baterías de las bicicletas eléctricas ● Manejo y uso de la batería en bicicletas eléctricas UD 8. REPARACIÓN DE AVERÍAS COMUNES EN UNA BICICLETA ELÉCTRICA ● Mantenimiento correctivo ● Averías comunes de la bicicleta eléctrica ● Reparaciones básicas de las bicicletas eléctricas UD 9. REPARACIÓN ESPECÍFICA DE MOTORES Y CONTROLADORES EN UNA BICICLETA ELÉCTRICA ● Motores de bicicletas eléctricas ● - Tipos de motores - Reparación y averías de motores - Controladores de bicicletas eléctricas - Requisitos de la norma EN 15194 para el controlador - Sistemas de protección del controlador	luces, cableado, dinamos, baterías ...) - Realiza una prueba de manejo - Se usa cuando se ajusta cuando es necesario una computadora (engranajes, baterías de bicicletas eléctricas, ...) ● Identifica causas de mal funcionamiento y determina las modalidades de recuperación (I160702 Id32331) - Escucha sonidos específicos o mira óxido, decoloración, desgaste, etc. - Detecta mal funcionamiento simple de bicicletas eléctricas y hace un diagnóstico. - Realiza mediciones simples con un multímetro ● Realiza reparaciones y reemplazos de elementos dañados o defectuosos (co 00805) - Sigue las instrucciones del fabricante - Busca las piezas necesarias (usando la computadora si es necesario) - Aplica técnicas de metalurgia (roscado, limado, taladrado, aserrado de acero, etc.) - Repara y reemplaza piezas (pedales, horquilla, sillín, manillar, ruedas, engranajes, piezas eléctricas ...) - Alinear ruedas de alambre - Habla de ruedas nuevas - Revisiones de horquillas y frenos (hidráulicos) - Comprueba la estructura correcta del marco - Alinea el marco ● Complete los documentos de seguimiento de la intervención y pase la información a los involucrados (I160702 Id17315) - Complete la hoja de trabajo para facturar o aclarar el trabajo realizado - Intercambie información oralmente y por escrito con colegas y personas responsables. - Utiliza software de oficina (procesamiento de textos, hoja de cálculo, ...) - Utiliza un sistema de seguimiento ● Ordenar y limpiar el área de trabajo y realizar el mantenimiento básico de herramientas e instalaciones (I160702 Id16810) - Coloque las herramientas y las materias primas en el lugar correcto. - Limpia herramientas antes de almacenar - Realiza el mantenimiento básico de las instalaciones.

UD 10. MÉTODOS DE CONDUCCIÓN DE UNA BICICLETA ELÉCTRICA. CONDUCCIÓN EFICIENTE ● Equipamiento personal para una mayor seguridad ● - Casco: características y homologación - Gafas - Guantes - Culotte - Maillot - Calzado. Adecuación de medidas al usuario ● - Tallaje - Regulación de elementos móviles. - Elementos de seguridad ● Normas básicas de circulación eficiente - Maniobras - Circular por la ciudad - Prioridad de paso - Ceder el paso - Circular por vía interurbana - Adelantamientos Uf0299 Curso de Mantenimiento, reparación y traslado de bicicletas eléctricas. Mf0508 Curso de Mantenimiento y conducción de bicicletas.	- Mantiene el lugar de trabajo ordenado y limpio (eliminación de trapos, manchas de aceite, etc.) ● Clasifica los materiales de desecho (I160702 Id18786-c) - Clasifica y elimina los residuos de acuerdo con la normativa. - Almacena productos peligrosos e inflamables de acuerdo con la normativa - Recupera materiales - Empaca y recicla líquidos recuperados ● Asesora e informa a los usuarios sobre el uso (mantenimiento, seguridad, ...) de una bicicleta, productos y accesorios relacionados (I160702 Id18912-c) - Explica el funcionamiento de bicicletas, productos relacionados y accesorios de manera clara. - Demuestra el funcionamiento de bicicletas, productos relacionados y accesorios. - Asesora a los clientes sobre bicicletas, productos relacionados, accesorios y ropa. ELEMENTOS DESCRIPTORES Conocimientos... ● ...básicos de electricidad. ● ...básicos de los metales y plásticos utilizados en la industria. ● ... básicos de las técnicas de metalurgia: roscado, limado, taladrado, aserrado de acero ... ● ...básicos de los métodos de organización del trabajo. ● ... básicos de gestión de inventario. ● ... básicos de las técnicas de comunicación oral. ● ... básicos de software de oficina. ● ... básicos de los estándares de calidad. ● ... del funcionamiento de los diferentes sistemas de frenado. ● ... de los sistemas de accionamiento mecánico y eléctrico. ● ... de los sistemas de iluminación. ● ... de los sistemas de aceleración. ● ... de las técnicas de (des) montaje ● ... de las técnicas de aseguramiento. ● ,,, de los estándares de tolerancia. ● ,,, de las reglas de seguridad. ● ... de los procedimientos de mantenimiento.

	● ,,, del código de carretera relacionado con las bicicletas y sus familiares. ● ,,, del trabajo direccional. ● ... de la normativa sobre residuos. ● ... de las fuentes de información (por ejemplo, instrucciones del fabricante, hojas de trabajo, etc.) ● ... de ergonomía. ● ... de las normas de seguridad para trabajar con productos nocivos. ● ... de los principios de amabilidad con el cliente. ● ... de los componentes de una bicicleta, productos y accesorios relacionados. ● ... del funcionamiento de los componentes individualmente y del funcionamiento del conjunto. ● ... de las características de los diferentes tipos de bicicletas. ● ... de los productos y líquidos (aceites y grasas) que se utilizan en el trabajo en bicicleta. Habilidades cognitivas ● Poder calcular las materias primas requeridas (repuestos, productos, etc.) y las horas de trabajo ● Poder asesorar a los clientes sobre reparaciones, materiales, accesorios, etc. ● Ser capaz de explicar el funcionamiento de bicicletas y accesorios de manera clara. ● Ser capaz de asesorar a los clientes sobre bicicletas, accesorios y ropa en función de sus deseos y presupuesto. ● Ser capaz de garantizar que la bicicleta cumpla con las disposiciones legales relativas a la seguridad de una bicicleta. ● Poder estimar el daño técnico después de un accidente. ● Poder consultar fuentes técnicas (manual de taller, hojas de trabajo, documentación del fabricante ...) ● Poder usar una computadora durante el ajuste (engranajes, baterías de bicicleta eléctrica, etc.) ● Ser capaz de desarrollar una comunicación (principalmente de naturaleza técnica) con los clientes para comprender mejor e identificar sus quejas y deseos (interpreta las quejas, los deseos que el cliente describe) ● Ser capaz de determinar el método de trabajo y preparar los productos, herramientas y

	materiales necesarios. ● Ser capaz de reconocer los tipos de metales y plásticos de la bicicleta y los relacionados. ● Poder realizar pedidos teniendo en cuenta los costos y los tiempos de entrega ● Poder consultar y seguir las instrucciones de montaje del fabricante. ● Poder buscar las partes necesarias (usando la computadora si es necesario) ● Poder completar la hoja de trabajo para facturar o aclarar el trabajo realizado ● Ser capaz de intercambiar información oralmente y por escrito con colegas y personas responsables. ● Ser capaz de usar software de oficina (procesamiento de textos, hoja de cálculo, etc.) ● Poder usar un sistema de seguimiento ● Ser capaz de clasificar y eliminar los residuos de acuerdo con la normativa. ● Ser capaz de almacenar productos peligrosos e inflamables de acuerdo con la normativa. ● Poder recuperar materiales. Habilidades para resolver problemas ● Poder interpretar las quejas y los deseos del cliente. ● Poder determinar el tamaño de cuadro correcto para el cliente ● Ser capaz de realizar ajustes básicos en el marco y ajustarlos de acuerdo con los deseos del cliente. Habilidades motoras ● La capacidad de montar y desmontar neumáticos y ruedas con herramientas adecuadas. ● Poder reparar y reemplazar piezas (pedales, horquilla, sillín, manillar, ruedas, engranajes, piezas eléctricas ...) ● La capacidad de alinear ruedas de radios ● No poder hablar

Curso de Mecánica y Mantenimiento de Bicicletas Eléctricas. (200 hs). https://cursosgratuitos.es/curso-gratuito-curso-de-mecanica-y-mantenimiento-de-bicicletas-electricas/ Este curso de bicicletas eléctricas le prepara	**Técnico de mecatrónica de ciclo especializado en tecnología de bicicletas**. (fte) (+) Nivel 4. Alemania Descripción de la calificación (resultados de aprendizaje)

para hacerse un experto en mantenimiento y reparación de bicicletas eléctricas. **A quién va dirigido:** Este curso de bicicletas eléctricas está dirigido a todas aquellas personas interesadas en la materia y que quieran profundizar en dichos contenidos para hacerse un experto en mantenimiento y reparación de este tipo de vehículo. **Objetivos del Curso de Mecánica y Mantenimiento de Bicicletas Eléctricas:** - Aprender el funcionamiento de una bicicleta eléctrica. - Conocer las partes fundamentales de una bicicleta eléctrica. - Estudiar las nociones básicas de mantenimiento en una bicicleta eléctrica a nivel usuario y experto. - Aprender a realizar pequeñas reparaciones en el sistema de una bicicleta eléctrica. - Conducir correctamente una bicicleta eléctrica. **Salidas Laborales:** Mecánica / Reparación / Mantenimiento / Bicicletas / Talleres Resumen: La bicicleta es un fantástico medio de transporte que cuida el medio ambiente: reduce la contaminación del aire, la huella ecológica, las emisiones de carbono y, además de saludable. En la actualidad se han puesto de moda las bicicletas eléctricas por lo que la demanda en mantenimiento y reparaciones en este tipo de vehículos a crecido muy rápidamente. Con la realización de este curso el alumno podrá aprender cómo realizar un mantenimiento y/o reparación en este vehículo tan de actualidad. **Titulación:** Doble Titulación Expedida por EUROINNOVA BUSINESS SCHOOL y Avalada por la Escuela Superior de Cualificaciones Profesionales **Metodología:** Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios. Además recibirá los materiales didácticos que incluye el curso para poder consultarlos en cualquier momento y conservarlos una vez finalizado el mismo.La metodología a seguir es ir avanzando a lo largo del itinerario de aprendizaje online, que cuenta con una serie de	Operar vehículos y sistemas Desmantelamiento y comisión de sistemas técnicos de vehículos. Medir y verificar sistemas Realizar trabajos de servicio y mantenimiento. Diagnosticar errores y mal funcionamiento en vehículos y sistemas. Desmontar, reparar y ensamblar componentes, subconjuntos y sistemas Empresa y comunicación técnica Producir y adaptar bicicletas. Realizar trabajos de servicio y mantenimiento. Realizar trabajos de reacondicionamiento y modernización Diagnosticar errores y mal funcionamiento en vehículos y sistemas. Desmontar, reparar y ensamblar componentes, subconjuntos y sistemas Realizar medidas logísticas Vender bienes y servicios Ley de FP, empleo y convenio colectivo Estructura y organización de la empresa que brinda capacitación. Salud y seguridad en el trabajo. Protección del medio ambiente Planificar y preparar procesos de trabajo, verificar y evaluar los resultados del trabajo. Llevar a cabo medidas de garantía de calidad.

temas y ejercicios. Para su evaluación, el alumno/a deberá completar todos los ejercicios propuestos en el curso. La titulación será remitida al alumno/a por correo una vez se haya comprobado que ha completado el itinerario de aprendizaje satisfactoriamente. **Temario: (Unidades Didácticas. UD)** UD 1. Las bicicletas eléctricas UD 2. Normativa sobre las bicicletas eléctricas en España. UD 3. Partes de una bicicleta eléctrica UD 4. Funcionamiento de una bicicleta eléctrica UD 5. Mantenimiento básico de una bicicleta eléctrica UD 6. Mantenimiento avanzado de una bicicleta eléctrica UD 7. Baterías y mantenimiento de una bicicleta eléctrica UD 8. Reparación de averías comunes en una bicicleta eléctrica UD 9. Reparación específica de motores y controladores de una bicicleta eléctrica UD 10. Métodos de conducción de una bicicleta eléctrica. Conducción eficiente.	

Biciclot https://www.biciclot.coop/es/serveis/programa-de-formacio-insercio/ (ver pdf) **FORMACIÓN E INSERCIÓN EN AUXILIAR DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS LIGEROS (especialización en bicicletas)** 1000 h. (9 meses. 74,5 € /mes). Al habla Biciclot. Si tienes 16 años completos (y máximo 21 años) y no has obtenido el título de graduado/a en educación secundaria obligatoria (ESO) te puede interesar: **¿Para qué te sirve?:** • Te formarás como Auxiliar en mecánica de vehículos ligeros especializado en bicicletas (cualificación profesional reconocida) • Tendrás facilidad al acceso de Ciclos Formativos de Grado Medio para continuar estudiando • Harás prácticas en una empresa del mundo de	Curso de experto en mecánica de la bici http://euroinnovaeditorial.es/transporte-y-mantenimiento-de-vehiculos/158092-Curso-Mecanica-Bicicletas.html UD 1. NORMATIVA DE SEGURIDAD Y RIESGOS EN LOS TALLERES MECÁNICOS (180 hs). 1. Normativas de seguridad aplicables en los talleres de reparación 2. Los riesgos en talleres mecánicos UD 2. MATERIAL Y EQUIPO 1. Bicicleta: componentes básicos 2. Tipos de bicicleta: carretera, híbrida y de montaña 3. Equipo y material personal y complementario: distribución de material y equipo en las alforjas 4. Equipamiento personal y colectivo: casco, características y homologación, gafas, guantes, culotte, maillot, calzado, impermeable, camel-back, material de

la bicicleta (180 horas) • Aprenderás de forma práctica participando en un proyecto social que reutiliza bicicletas que son cedidas a entidades sociales (REBICICLEM) y conociendo la actividad de la cooperativa a las que está vinculado (BICICLOT E IMPULSEM) • Conocerás diferentes perfiles profesionales relacionados con estos estudios (auxiliar de mecánica de bicicletas, operario de bici pública, auxiliar de monitor en itinerarios en bici…)	reparación y primeros auxilios 5. Herramientas y recambios necesarios para la ruta 6. Adecuación de medidas al usuario 7. Condiciones de la bicicleta y técnicas de conducción según tipo de terreno en que se desarrolle la ruta 8. Adaptación de la bicicleta y el material auxiliar y complementario para ser utilizado por personas con limitaciones de su autonomía personal UD 3. MANTENIMIENTO Y MECÁNICA DE BICICLETAS 1. Piezas de la bicicleta: Cuadro, ruedas y horquilla rígida y de suspensión, eje de pedalear, dirección, potencia, manillar, tija, sillín, bielas, pedales y piñones, cadena, platos, desviadores, frenos y manetas del cambio 2. Operaciones técnicas de la bicicleta: potencia, frenado, dirección, suspensión 3. Montaje y desmontaje de los componentes de la bicicleta 4. Taller de bicicletas UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRASLADO DE BICICLETAS 1. Organización del almacén: material y bicicletas 2. Transporte de bicicletas 3. Conocimiento de la legislación con respecto al traslado de bicicletas 4. Técnicas de sujeción: anclado, atado y tipos de nudos UNIDAD DIDÁCTICA 5. GESTIÓN DE RESIDUOS Y BUENAS PRÁCTICAS MEDIOAMBIENTALES EN TALLERES MECÁNICOS 1. Gestión de residuos 2. Buenas Prácticas Medioambientales en talleres mecánicos 3. Problemática y gestión de los residuos peligrosos UD 6. MARCO NORMATIVO BÁSICO EN MATERIA DE MEDIOAMBIENTE Y GESTIÓN DE RESIDUOS 1. Introducción 2. El sistema jurídico en materia de medio ambiente. Normativa comunitaria, estatal, autonómica y local 3. El ordenamiento jurídico estatal

	4. Proyectos de Directivas Comunitarias en materia de residuos 5. Resumen de las normativas estatales 6. Normativa sobre la producción y gestión de determinados tipos de residuos 7. Legislación sobre Sistemas de Gestión Medioambiental (ISO 14001) UD 7. ATENCIÓN AL CLIENTE Y ORGANIZACIÓN DEL TALLER MECÁNICO 1. Concepto y características de la función de atención al cliente 2. Cumplimiento de las obligaciones reglamentarias 3. Mantenimiento del taller mecánico 4. Organización y control del taller mecánico UD 8. MARCO NORMATIVO BÁSICO EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. DERECHOS Y DEBERES 1. Normativa 2. Derechos, obligaciones y sanciones en Prevención de Riesgos Laborales ….

- - - - -

Capacidades ESCO relacionadas con la bici

- ensamblar una bicicleta
- acondicionar bicicletas
- lavar bicicletas
- reparar bicicletas
- vender bicicletas
- mecánica de bicicletas
- aconsejar a los clientes sobre bicicletas
- bicicletas eléctricas
- reparar bicicletas eléctricas

Capacidad.
Acondicionar bicicletas
Descripción
Asegurar que las bicicletas estén en buen estado de funcionamiento. Realizar ajustes de rendimiento con herramientas manuales.
Etiqueta alternativa

- reparar bicicletas
- mantener bicicletas

Tipo de capacidad: capacidad
Nivel de reutilizabilidad de la capacidad

- Capacidades y competencias transectoriales

Conocimientos optativos

- bicicletas eléctricas
- mecánica de bicicletas

Capacidad/competencia esencial para

- mecánico de bicicletas/mecánica de bicicletas

Capacidad/competencia optativa para

- montador de bicicletas/montadora de bicicletas

URI del concepto

Más cursos sobre bici en europa.
Irlanda: Trail Cycle Leader Instruction Skills6N4946 (NFQ 6) (+)
Instrucción de guía de senderos en bici.

Código	nivel	certificado	Regulación	
AFDA0109	2	Guía por itinerarios en bicicleta	RD 1209/2009 / RD 711/2011	ficha
TMVI0112	2	Conducción profesional de vehículos turismos y furgonetas	RD 626/2013	ficha
SSCB0109	3	Dinamización comunitaria	RD 721/2011 / RD 625/2013	ficha
SSC566*	3	Docencia de formación vial	RD 567/2011	ficha
COML0111	3	Tráfico de viajeros por carretera		

* es cualificación, aún no se ha desarrollado como certificado.