



**EDUCA  
BUSINESS  
SCHOOL**



UNIVERSIDAD  
**NEBRIJA**



Titulación certificada por  
**EDUCA BUSINESS SCHOOL**



## Curso de Climatización del Automóvil (Titulación Universitaria + 6 ECTS)



LLAMA GRATIS: (+34) 958 050 217



# Educa Business Formación Online



Años de experiencia avalan el trabajo docente desarrollado en Educa, basándose en una metodología completamente a la vanguardia educativa

## SOBRE **EDUCA**

Educa Business School es una Escuela de Negocios Virtual, con reconocimiento oficial, acreditada para impartir formación superior de postgrado, (como formación complementaria y formación para el empleo), a través de cursos universitarios online y cursos / másteres online con título propio.

## NOS COMPROMETEMOS CON LA **CALIDAD**

Educa Business School es miembro de pleno derecho en la Comisión Internacional de Educación a Distancia, (con estatuto consultivo de categoría especial del Consejo Económico y Social de NACIONES UNIDAS), y cuenta con el **Certificado de Calidad de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)** de acuerdo a la normativa ISO 9001, mediante la cual se Certifican en Calidad todas las acciones

Los contenidos didácticos de Educa están elaborados, por tanto, bajo los parámetros de formación actual, teniendo en cuenta un sistema innovador con tutoría personalizada.

Como centro autorizado para la impartición de formación continua para personal trabajador, **los cursos de Educa pueden bonificarse, además de ofrecer un amplio catálogo de cursos homologados y baremables en Oposiciones** dentro de la Administración Pública. Educa dirige parte de sus ingresos a la sostenibilidad ambiental y ciudadana, lo que la consolida como una Empresa Socialmente Responsable.

Las Titulaciones acreditadas por Educa Business School pueden **certificarse con la Apostilla de La Haya (CERTIFICACIÓN OFICIAL DE CARÁCTER INTERNACIONAL** que le da validez a las Titulaciones Oficiales en más de 160 países de todo el mundo).

Desde Educa, hemos reinventado la formación online, de manera que nuestro alumnado pueda ir superando de forma flexible cada una de las acciones formativas con las que contamos, en todas las áreas del saber, mediante el apoyo incondicional de tutores/as con experiencia en cada materia, y la garantía de aprender los conceptos realmente demandados en el mercado laboral.

# Curso de Climatización del Automóvil (Titulación Universitaria + 6 ECTS)



**DURACIÓN:**

150 horas



**MODALIDAD:**

Online



**PRECIO:**

99 €

Incluye materiales didácticos,  
titulación y gastos de envío.



**CRÉDITOS:**

6,00 ECTS

CENTRO DE FORMACIÓN:

Educa Business School



## Titulación

Titulación Universitaria en Climatización del Automóvil con 6 Créditos Universitarios ECTS. Formación Continua baremable en bolsas de trabajo y concursos oposición de la Administración Pública.

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

Esta titulación incluirá el nombre del curso/master, 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 (Euroinnova Formación, Instituto Europeo de Estudios Empresariales y Comisión Internacional para la Formación a Distancia de la





## Descripción

Si desea convertirse en un experto en reparación y mantenimiento de aires acondicionados en los automóviles este es su momento, con el Curso de Técnico Profesional en Climatización del Automóvil: Reparación y Mantenimiento de Aires Acondicionados podrás realizar esta labor de la mejor manera posible. Ofrecemos un acercamiento a las importantes y numerosas innovaciones que ha experimentado la industria del automóvil, más concretamente, a los sistemas de climatización y aire acondicionado de nuestros vehículos. Conoceremos la evolución en dichos sistemas y la posibilidad de participar en un correcto mantenimiento e intervención con los equipos de climatización.

## Objetivos

- Conocer las innovaciones introducidas en los equipos de aire acondicionado y climatización
- Saber los componentes del circuito de aire acondicionado y circuito climatizador y las características de los mismos.
- Preparar al alumnado para el mantenimiento y la intervención del equipo climatizador.
- Conocer la diagnosis de sistema climatizador.

## A quién va dirigido

Alumnado de ciclos formativos de Grado Superior de Automoción. Técnicos en electromecánica de vehículos. Todas aquellas personas interesadas en temas relacionados con automoción y electromecánica del automóvil, especialmente en los sistemas de climatización de los vehículos.

## Para qué te prepara

Mediante este Curso de Técnico Profesional en Climatización del Automóvil: Reparación y Mantenimiento de Aires Acondicionados podremos conocer el funcionamiento del sistema de climatización de nuestro vehículo, los componentes que forman el circuito del aire acondicionado o del circuito climatizador, profundizar en el mantenimiento e intervención de los equipos de climatización, conocer la diagnosis de dicho sistema climatizador y también conocerá la evolución que ha sufrido a lo largo del tiempo los sistemas de climatización.

## Salidas Laborales

Técnicos superiores en Automoción. Técnicos en Electromecánica de vehículos. Técnicos en Electromecánica de vehículos automóviles.

## Materiales Didácticos



- Maletín porta documentos
- Manual teórico 'Climatización del Automóvil: Reparación y Mantenimiento de Aires Acondicionados'
- Maletín porta documentos
- Manual teórico 'Climatización del Automóvil: Reparación y Mantenimiento de Aires Acondicionados'
- Subcarpeta portafolios
- Dossier completo Oferta Formativa
- Carta de presentación

## Formas de Pago

- Contrareembolso
- Tarjeta

- Transferencia
- Paypal

Otros: PayU, Sofort, Western Union, SafetyPay

Fracciona tu pago en cómodos plazos sin intereses

+ Envío Gratis.

Llama gratis al teléfono  
**(+34) 958 050 217** e  
infórmate de los pagos a  
plazos sin intereses que  
hay disponibles



## Financiación

Facilidades económicas y financiación 100% sin intereses.

En Educa Business ofrecemos a nuestro alumnado facilidades económicas y financieras para la realización de pago de matrículas, todo ello 100% sin intereses.

**10% Beca Alumnos:** Como premio a la fidelidad y confianza ofrecemos una beca a todos aquellos que hayan cursado alguna de nuestras acciones formativas en el pasado.



## Metodología y Tutorización

El modelo educativo por el que apuesta Euroinnova es el **aprendizaje colaborativo** con un método de enseñanza totalmente interactivo, lo que facilita el estudio y una mejor asimilación conceptual, sumando esfuerzos, talentos y competencias.

El alumnado cuenta con un **equipo docente** especializado en todas las áreas.

Proporcionamos varios medios que acercan la comunicación alumno tutor, adaptándonos a las circunstancias de cada usuario.

Ponemos a disposición una **plataforma web** en la que se encuentra todo el contenido de la acción formativa. A través de ella, podrá estudiar y comprender el temario mediante actividades prácticas, autoevaluaciones y una evaluación final, teniendo acceso al contenido las 24 horas del día.

Nuestro nivel de exigencia lo respalda un **acompañamiento personalizado**.



## Redes Sociales

Síguenos en nuestras redes sociales y pasa a formar parte de nuestra gran **comunidad educativa**, donde podrás participar en foros de opinión, acceder a contenido de interés, compartir material didáctico e interactuar con otros/as alumnos/as, ex alumnos/as y profesores/as. Además, te enterarás antes que nadie de todas las promociones y becas mediante nuestras publicaciones, así como también podrás contactar directamente para obtener información o resolver tus dudas.



## Reinventamos la Formación Online



### Más de 150 cursos Universitarios

Contamos con más de 150 cursos avalados por distintas Universidades de reconocido prestigio.



### Campus 100% Online

Impartimos nuestros programas formativos mediante un campus online adaptado a cualquier tipo de dispositivo.



### Amplio Catálogo

Nuestro alumnado tiene a su disposición un amplio catálogo formativo de diversas áreas de conocimiento.



### Claustro Docente

Contamos con un equipo de docentes especializados/as que realizan un seguimiento personalizado durante el itinerario formativo del alumno/a.



### Nuestro Aval AEC y AECA

Nos avala la Asociación Española de Calidad (AEC) estableciendo los máximos criterios de calidad en la formación y formamos parte de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA), dedicada a la investigación de vanguardia en gestión empresarial.



### Club de Alumnos/as

Servicio Gratuito que permite a nuestro alumnado formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: beca, descuentos y promociones en formación. En este, se puede establecer relación con alumnos/as que cursen la misma área de conocimiento, compartir opiniones, documentos, prácticas y un sinfín de intereses comunitarios.



### Bolsa de Prácticas

Facilitamos la realización de prácticas de empresa, gestionando las ofertas profesionales dirigidas a nuestro alumnado. Ofrecemos la posibilidad de practicar en entidades relacionadas con la formación que se ha estado recibiendo en nuestra escuela.



### Revista Digital

El alumnado puede 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, y otros recursos actualizados de interés.



### Innovación y Calidad

Ofrecemos el contenido más actual y novedoso, respondiendo a la realidad empresarial y al entorno cambiante, con una alta rigurosidad académica combinada con formación práctica.

## Acreditaciones y Reconocimientos



## Temario

### MÓDULO 1. LA CLIMATIZACIÓN DE LOS VEHÍCULOS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA CLIMATIZACIÓN EN LOS VEHÍCULOS

- 1.Misión. Conducción más segura
- 2.Condiciones de confort Verano-Invierno. Cargas externas e internas
- 3.Parámetros de temperatura, humedad relativa, velocidad del aire y calidad
- 4.Procesos del climatizador: Enfriar, calentar, deshumectar, renovar y filtrar el aire
- 5.Bloqueo de la radiación solar por los cristales
- 6.Esquema básico de un climatizador. Funciones de las compuertas
- 7.Sistemas multizona y/o multicircuito
- 8.Escalas y unidades de temperatura
- 9.El calor y sus unidades
- 10.Cambios de estado. Calor sensible y latente
- 11.Presión absoluta y relativa. Unidades de presión
- 12.Leyes fundamentales de los gases
- 13.Ciclo frigorífico teórico sobre diagrama de Mollier

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. IMPACTO AMBIENTAL DE LOS REFRIGERANTES Y NORMATIVA

##### MEDIOAMBIENTAL

- 1.Cambio climático, Protocolos de Kyoto y de Montreal
- 2.Agotamiento de la capa de Ozono ODP
- 3.Calentamiento atmosférico y efecto invernadero de los gases PCA
- 4.Utilización de refrigerantes alternativos
- 5.Reglamentación Europea: Reglamento (CE) n.º 1005/2009 del Parlamento Europeo, Directiva 2006/40/CE del Parlamento Europeo, Reglamento (CE) n.º 842/2006
- 6.Reglamentación española: Real Decreto 795/2010

## MÓDULO 2. LOS GASES REFRIGERANTES (GASES FLUORADOS EN LA REPARACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS DEL AUTOMÓVIL)

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DE LOS REFRIGERANTES

1. Capa de ozono y su destrucción
2. Protocolos internacionales
  - 1.- Protocolo de Montreal
  - 2.- Protocolo de Kyoto
3. Sustancias agotadoras de la capa de ozono
4. Calentamiento global, efecto invernadero
  - 1.- Gases del efecto invernadero (GEI)
  - 2.- Potencial del calentamiento global
5. Sustancias y tecnologías alternativas

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL APLICABLE

1. Obligaciones a profesionales y talleres
  - 1.- Certificación de profesionales
  - 2.- Distribución y utilización
2. Recuperación de gases fluorados y control de fugas
3. Eliminación del refrigerante R 134a en turismos

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. REFRIGERACIÓN Y FLUIDOS REFRIGERANTES

1. La refrigeración y la función del aire acondicionado
2. Principios físicos de la refrigeración
  - 1.- Volumen específico y densidad
  - 2.- Presión
  - 3.- Temperatura
  - 4.- Energía interna y entalpía
  - 5.- Calor específico
3. Fluidos refrigerantes
  - 1.- Clasificación de los refrigerantes
  - 2.- Las propiedades físicas de los refrigerantes
4. Los refrigerantes fluorados
  - 1.- Fluido refrigerante R134a
  - 2.- Fluido refrigerante R1234yf

## MÓDULO 3. LOS SISTEMAS Y CIRCUITOS DE CLIMATIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN EN EL AUTOMÓVIL

### UNIDAD DIDÁCTICA 6. EL SISTEMA FRIGORÍFICO, COMPONENTES Y SUS CARACTERÍSTICAS GASES REFRIGERANTES Y ACEITES LUBRICANTES

1. Compresores de pistones en línea y axiales, compresores de paletas, de espiral y compresores de cilindrada variable
2. Embrague electromagnético
3. El condensador, partes de intercambio de calor
4. El electroventilador y su gestión. Posición relativa al condensador
5. Filtros deshidratadores y su posición relativa en el circuito
6. Acumuladores de líquido. Reevaporizadores y amortiguadores
7. Válvulas de expansión tipo L con sensor externo, tipo H con sensor interno y válvulas de expansión tipo OT
8. El evaporador, partes de intercambio de calor. Drenaje
9. Mangueras, racores, juntas tóricas, válvulas de servicio y válvula de seguridad
10. Filtros de partículas, de carbón activado, de plasma y filtros antipolen
11. Propiedades termodinámicas del R-134 a y otros gases utilizados
12. Propiedades de los aceites lubricantes. Poliéster y P.A.G
13. Botellas para el transporte y almacenaje de gases refrigerantes
14. Manipulación y trasiego de gases refrigerantes
15. Normas de prohibición de vertidos a la atmósfera
16. Estación de carga, recuperación y reciclaje de gas refrigerante
17. El puente de manómetros integrado en la estación de carga
18. Uso prohibido de estaciones de carga antiguas y puentes no integrados

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. DISPOSITIVOS DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LA CLIMATIZACIÓN

1. Esquema eléctrico básico. Fusibles y relés principales
2. Presostatos separados. Presostato trinary, cuadrinary. Sondeas de presión
3. Termostato antihielo. Termostatos mecánicos. Sondeas PTC y NTC de temperatura exterior y de habitáculo, sonda de temperatura de mezcla de aire y de evaporación
4. Sonda de radiación solar. Sondeas de humedad relativa
5. Variadores electrónicos de velocidad de ventiladores
6. Motores y servomotores eléctricos de compuertas de aire
7. Electroválvulas y actuadores neumáticos de compuertas de aire
8. Panel de mandos del climatizador
9. Arquitectura organizativa del climatizador y comunicación con central gestión motor

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. CIRCUITO DE FLUIDO REFRIGERANTE

1. El aire acondicionado
2. El sistema de refrigeración
3. Circuito del sistema refrigerante
  - 1.- Compresor
  - 2.- Condensador
  - 3.- Válvula de expansión
  - 4.- Evaporador
  - 5.- Generador y absorbedor

## UNIDAD DIDÁCTICA 9. REGULACIÓN Y CONTROL DEL AIRE ACONDICIONADO

1. Climatización del interior del vehículo
2. Sistemas de aire acondicionado del vehículo
  - 1.- Sistema de aire acondicionado manual
  - 2.- Sistema de aire acondicionado automático
3. Componentes del sistema de protección del aire acondicionado

## MÓDULO 4. DIAGNOSIS Y REPARACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS EN UN VEHÍCULO

### UNIDAD DIDÁCTICA 10. DIAGNOSIS DE AVERÍAS Y PROCESOS DE REPARACIÓN

1. Extraer todo el gas, pesaje y reciclado. Drenaje del aceite extraído
2. Realizar vacío en el circuito o componentes separados
3. Cargar aceite o añadir aceite al sistema
4. Añadir tinte contraste para detectar fugas
5. Control de estanqueidad mediante vacío
6. Pruebas de estanqueidad con nitrógeno seco
7. Carga completa del gas refrigerante
8. Comprobaciones de temperaturas y rendimiento del sistema
9. Carga parcial del gas refrigerante
10. Detección de fugas con detector electrónico y mediante lámpara de ultravioletas
11. Sustitución de obuses de válvulas de servicio
12. Averías más frecuentes
13. Árbol de causa-efecto. Manuales de taller
14. Diagnóstico mediante puente de manómetros y temperaturas
15. Menús de averías incorporados en máquinas de diagnóstico
16. Retirada de elementos del sistema para reparación de otros sistemas
17. Procedimientos de sustitución o reparación de componentes

### UNIDAD DIDÁCTICA 11. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

1. Periodicidad del mantenimiento según fabricantes
2. Análisis de aceites, lubricantes y refrigerantes
3. Puesta a cero de indicadores de mantenimiento
4. Procesos de desmontaje y montaje de elementos en la reparación de averías
5. Procesos de verificaciones en la reparación de averías

### UNIDAD DIDÁCTICA 12. ACTUACIÓN DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN

1. Conceptos básicos: trabajo y salud
  - 1.- Trabajo
  - 2.- Salud
  - 3.- Factores de Riesgo
  - 4.- Condiciones de Trabajo

2. Accidente de trabajo y enfermedad profesional

- 1.- Accidente de trabajo
- 2.- Enfermedad Profesional

3. Emergencia y planes de emergencia

- 1.- Situaciones de emergencia
- 2.- Planes de emergencia y evacuación

4. Principios generales de primeros auxilios

- 1.- La actuación del socorrista
- 2.- Terminología clínica
- 3.- Posiciones de Seguridad
- 4.- Material de primeros auxilios
- 5.- Asistencias