

# Curso Universitario de Especialización en Fundamentos y actualización en ventilación mecánica



## Información sobre el programa formativo

- ✓ **Horas de formación:** 150
- ✓ **Créditos ECTS:** 6
- ✓ **Duración:** El alumno dispondrá de un tiempo mínimo de 1 mes para realizar el curso universitario de especialización y un máximo de 6 meses.

La ventilación mecánica es una técnica de uso diario desde las ambulancias a las áreas de urgencias, quirófanos y unidades de cuidados intensivos de adultos y pediátricos de las instituciones sanitarias. La ventilación mecánica tiene como fin sustituir de forma artificial la función del sistema respiratorio cuando fracasa. La alta incidencia y la gravedad de la insuficiencia respiratoria hacen que médicos y enfermeros deban conocer los fundamentos del soporte ventilatorio. A pesar de la disparidad de los recursos disponibles, de la variedad de los equipos y de la diversidad de ámbitos donde se tratan los pacientes, las recomendaciones y el uso general de esta medida de soporte vital son los mismos. La necesidad de una formación específica y de alto nivel de los profesionales sanitarios implicados en la prevención, diagnóstico y tratamiento de los pacientes con fallo respiratorio justifica la necesidad de este *curso universitario de especialización en fundamentos y actualización en ventilación mecánica* que con una visión global maneja los conceptos fisiopatológicos del recambio de gases y la mecánica respiratoria que abocan a los distintos grados de fallo respiratorio.

Inscribirme



# Certificación: Universidad Europea Miguel de Cervantes



Los alumnos que realicen un **Máster, Experto Universitario o Curso de especialización online Título Propio de la Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC)** recibirán, una vez finalizado, un certificado expedido en créditos y horas. Este documento es únicamente emitido por la universidad certificadora de las actividades formativas, es decir, por la UEMC. Los diplomas acreditados por la UEMC no llevarán categoría profesional.

Esta universidad en ningún caso expedirá el título correspondiente al programa formativo si no ha transcurrido el tiempo mínimo desde la matrícula del alumno. Una vez transcurrido el tiempo mínimo que exige la universidad y finalice la edición, se procederá a solicitar el diploma a la Universidad, la cual suele tardar en remitir los diplomas de los cursos de especialización unos cuatro meses y de seis a nueve meses cuando se trata de máster o expertos universitarios. Igualmente los alumnos una vez realizada la formación, podrán solicitar un certificado provisional expedido por ESHE a la espera de recibir el diploma de la Universidad Europea Miguel de Cervantes.

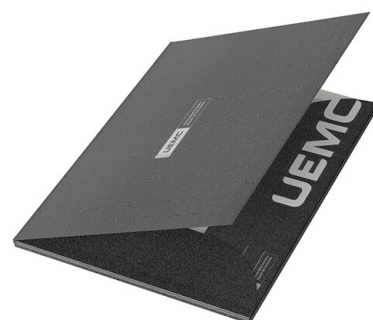
Según las bases de la **UEMC no se puede mostrar el certificado** que los alumnos recibirían al realizar las formaciones, este sería a modo de ejemplo:



Parte delantera del certificado



Parte trasera del certificado



Carpeta del certificado de Máster y expertos universitarios

# ¿A quién va dirigido?

Este curso de especialización en fundamentos y actualización en ventilación mecánica está destinado a un amplio abanico de alumnos como podrían ser:

- Diplomados/as o graduados/as en enfermería.
- Licenciados/as en medicina.
- Fisioterapeutas respiratorios dedicados a la atención del paciente crítico.
- Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería u otros profesionales no universitarios.

## Objetivos

### Generales

Este curso universitario de especialización capacita al alumno además para:

- Dar cobertura académica a un área de conocimientos que en la actualidad es necesaria en aquellos perfiles profesionales sanitarios implicados en la atención de todo paciente en el que pueda prevenirse o tratarse el fallo ventilatorio agudo o crónico.
- Proporcionar una sólida formación teórica y práctica sobre las patologías respiratorias y las peculiaridades del cuidado enfermero en las mismas.
- Capacitar al alumno para la aplicación de la ventilación mecánica.
- Adquirir conocimientos sobre ventilación mecánica dotando al alumno de las herramientas necesarias para el manejo de respiradores hospitalarios y domiciliarios, adquiriendo habilidades sobre las complicaciones más habituales en este tipo de pacientes.
- Incrementar los conocimientos de los profesionales sanitarios sobre ventilación mecánica e indicaciones, así como las habilidades necesarias para su aplicación y cuidados del paciente.

### Específicos

- Conocer los principios básicos y fundamentales de la ventilación mecánica, conocida esta como todo procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato para suplir o colaborar con la función respiratoria de una persona, que no puede o no se desea que lo haga por sí misma, de forma que mejore la oxigenación e influya así mismo en la mecánica pulmonar.

**Inscribirme**



## Salidas profesionales

El curso universitario de especialización en fundamentos y actualización en ventilación mecánica se dirige:

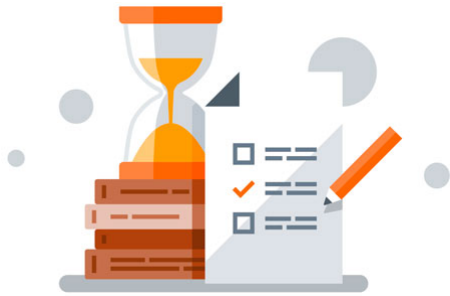
- Servicios de emergencias extrahospitalarias.
- Servicios de urgencias de la Atención Primaria.
- Servicios de urgencias hospitalarias.
- Actividad asistencial en servicios especiales intrahospitalarios como extrahospitalarios así como en los centros coordinadores de urgencias.
- Actividad investigadora y docente.

## Requisitos para la inscripción

Copia del DNI, TIE o Pasaporte.

La inscripción en este curso online / a distancia permanecerá abierta durante todo el año.

## Evaluación



La evaluación estará compuesta de **100 test** de opción A/B/C. El alumno debe finalizar el curso universitario de especialización y hacerlo con aprovechamiento de, al menos, un 60% tanto de los tests planteados en el mismo que se realizarán a través de la plataforma virtual online.

## Contenidos

### Módulo I: Fundamentos y actualización en ventilación mecánica

#### Tema I. Anatomía y fisiología del aparato respiratorio:

- Introducción.
- Anatomía del aparato respiratorio.
  - Fosas Nasales y Faringe.
  - Laringe, Tráquea, Bronquios y Bronquiolos.
  - Pulmones.
- Fisiología del aparato respiratorio.
  - Respiración.
    - Ventilación pulmonar.
    - Intercambios gaseosos y efectos nocivos.
    - Respiración celular y Regulación de la ventilación.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### Tema II. Reseña histórica de la ventilación mecánica:

- Historia: Parte 1.
- Historia: Parte 2.
- Historia: Parte 3.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### Tema III. Manejo de la vía aérea:

- Introducción.
- Evaluación de la vía aérea.

- Evaluación de la vía aérea (intubación orotraqueal).
- Apertura y control de las vías respiratorias.
- Dispositivos para limpieza y desobstrucción.
  - Cánulas faríngeas.
  - Aspirador.
- Dispositivos para ventilación.
  - Mascarillas faciales.
  - Dispositivos supraglóticos.
    - Mascarilla laríngea (ML).
    - Mascarilla laríngea ProSeal.
    - Mascarilla laríngea Fastrach.
    - LMA CTrach.
    - Tubo laríngeo.
    - Nuevas Mascarillas Laríngeas, la 3ª generación.
  - Dispositivos (faringo-esófago-traqueales).
  - Intubación orotraqueal.
    - Técnica de intubación orotraqueal (IOT).
    - Medidas sencillas e Intubación.
    - Introdutores para Intubación orotraqueal.
    - Intubación nasotraqueal (INT).
  - Técnicas de emergencia para el manejo de la vía aérea.
    - Cricotiroidotomía y Traqueotomía.
- Principales cambios en las recomendaciones E.R.C 2010 y AHA 2015 en el contexto de la vía aérea.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Tema IV. Oxigenación y ventilación:**

- Introducción.
- Oxigenación.
- Ventilación.
  - Ventilación manual. Balón de reanimación (Ambú®).
  - Mecanismo de la ventilación.
    - Objetivos de la VM.
    - Ventilación mecánica en las situaciones especiales.
    - Logros de la ventilación mecánica.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Tema V. Farmacología básica en anestesiología y reanimación:**

- Introducción.
- Hipnóticos. Sedantes intravenosos.
  - Tiopental.
  - Etomidato.
  - Ketamina.
  - Propofol.
  - Dexmedetomidina.
  - Benzodiacepinas (BZD).

- Flumazenilo.
- Agentes inotrópicos.
  - Fenilefrina, Clonidina e Isoproterenol.
  - Adrenalina, Noradrenalina y Dopamina.
  - Dobutamina y Efedrina.
  - Agentes simpaticomiméticos no adrenérgicos.
- Relajantes neuromusculares.
  - Relajante neuromuscular despolarizante.
  - Relajantes neuromusculares no despolarizantes.
  - Fármacos anticolinesterásicos.
- Analgésicos opioides.
  - Tipo de analgésicos.
  - Tabla que relaciona las Células, con receptores y efectos.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Tema VI. Tipos de generadores-ventiladores-respiradores:**

- Esquema básico de un ventilador-respirador.
- Funcionamiento básico.
  - Ventiladores ciclados por presión.
  - Ventiladores ciclados por volumen.
    - Inicio de la insuflación.
    - Fracción inspirado de oxígeno (FIO<sub>2</sub>).
    - Volumen.
    - Presiones.
    - Frecuencia respiratoria.
- Mando de encendido.
- Presión positiva espiratoria final (PEEP).
  - Dispositivos físicos que producen la PEEP.
  - Relación entre la PEEP y el trigger.
    - Ventiladores ciclados por tiempo y ventilación de alta frecuencia.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Tema VII. Modos de ventilación mecánica:**

- Introducción.
- Insuficiencia respiratoria aguda y relación paciente respirador.
- Modos ventilatorios en VM.
  - Modo CMV IPPV. Totalmente controlado.
  - Modo AMV. Asistido.
  - Modo de respiración espontánea asistida. ASB.
  - Modo Asistido/Controlado. A/CMV.
- Flujo inspiratorio y Trigger.
- Tiempo de respuesta del ventilador.
  - Modo de ventilación con alta frecuencia. HFV.
  - Modo ventilación mandatoria intermitente. IMV/SIMV.
  - Modo Bipap.

- Modo ventilación mandatoria minuto. MMV.
- Ventilación mecánica en situaciones especiales.
- Pacientes con limitación al flujo espiratorio.
- Ventilación asistida ajustada neuronalmente.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema VIII. Monitorización en ventilación mecánica:**

- Introducción.
- Monitorización cardiovascular.
  - Electrocardiograma (ECG).
  - Monitorización hemodinámica.
    - Presión arterial.
    - Presión venosa central (PVC).
  - Catéter de Swan-Ganz.
  - Ecocardiograma.
- Monitorización de la función ventilatoria.
  - Fonendoscopio y Oximetría.
  - Capnometría/capnografía, monitorización de CO.
- Monitorización de la temperatura.
- Monitorización del bloqueo neuromuscular.
- Monitorización del SNC.
  - Electroencefalograma.
  - Más tipos de monitorización del SNC.
- Monitorización del balance anestésico.
- Monitorización del sistema renal y Función metabólica.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema IX. Oximetría. Capnografía y capnometría:**

- Oximetría.
- Capnografía y capnometría.
  - Funcionamiento e Indicaciones.
    - Confirmación y control de la adecuada posición del tubo endotraqueal.
    - Control de la terapia respiratoria.
    - Control, progreso y pronóstico de la reanimación cardiopulmonar.
    - Monitorización.
  - Capnometría y capnografía.
  - Limitaciones y complicaciones.
  - Ideas claves.
- Resumen.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Tema X. Complicaciones en ventilación mecánica:**

- Introducción.
- Complicaciones relacionadas con la vía aérea artificial.
  - Complicaciones en la intubación.
  - Complicaciones durante la ventilación mecánica.
  - Complicaciones en la extubación.
- Complicaciones relacionadas con la ventilación mecánica.
  - Complicaciones técnicas.
  - Atelectasias, Barotraumas y Sobreinfecciones.
  - Toxicidad del oxígeno.
  - Neumonía.
  - Problemas hemodinámicos.
  - Problemas de interacción y nutricionales.
- Problemas durante la ventilación mecánica.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Tema XI. Weaning-destete:**

- Introducción.
- Normas generales para la realización de la desconexión.
- Preparación psicológica y desinflado.
- Restablecimiento del eje faringo-laríngeo-traqueal.
- Índices integrados.
- Resumen de los puntos clave del destete o weaning.
- Ventilación mecánica infantil.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Tema XII. Cuidados de enfermería en el paciente con ventilación mecánica:**

- Introducción.
- Valoración.
  - Necesidad de respirar, comer, beber y eliminación.
  - Necesidad de movilización, dormir, vestirse, termorregulación e higiene.
  - Necesidad de seguridad, comunicación, espiritual, autorrealización, actividades y aprender.
- Diagnóstico.
- Planificación.
  - Intervenciones de enfermería.
  - Intervenciones de enfermería en los diagnósticos de colaboración.
- Ejecución y evaluación.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## **Tema XIII. Apuntes de ventilación mecánica no invasiva:**

- Introducción.



- Contraindicaciones, Ventajas y Comparativa VMNI vs VMI.
- Modalidades de la VMNI.
- Equipo y materiales.
- Colocación del dispositivo y Cuidados e Iniciar la VMNI.
- Durante y después la VMNI.
- Complicaciones, Retirada de VMNI y Criterios de Intubación.
- Conclusiones y Parámetros generales en VMNI.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

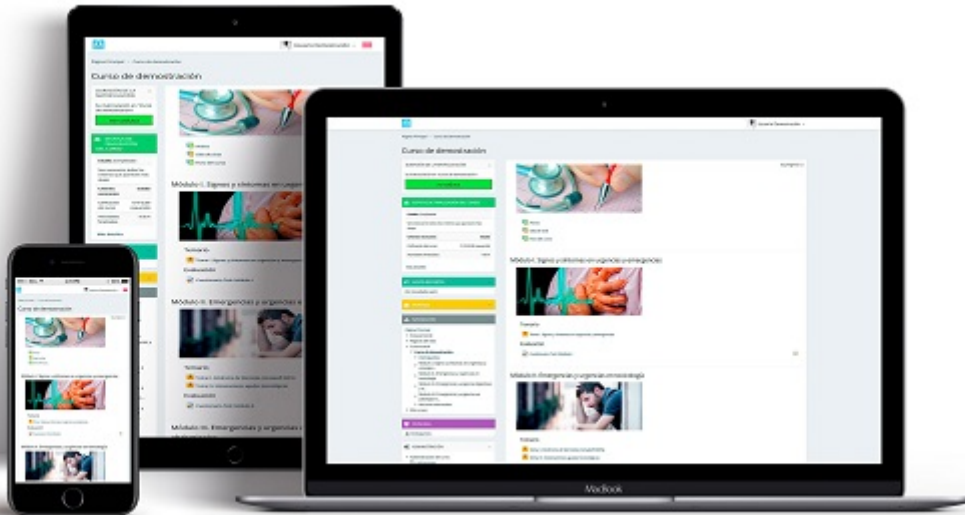
#### **Tema XIV. Ventilación mecánica en pediatría:**

- Introducción.
- Características anatómicas y funcionales del aparato respiratorio en la infancia.
  - Orofaringe y vía aérea proximal.
  - Pulmón y vía aérea distal.
  - En resumen.
- Insuficiencia respiratoria en neonato y lactante.
- Tipos de respiradores.
  - Volumétricos.
  - Controlados por presión.
  - Respiradores de flujo continuo y Tipos de Ventilación.
  - Ventilación de alta frecuencia.
  - Modalidades de soporte ventilatorio suministradas por el Oxilog 3000®.
- Indicaciones para instaurar la ventilación mecánica y Algoritmo.
- Escala de Glasgow para el coma modificada para el niño.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Tema XV. Transporte sanitario en pacientes sometidos a ventilación:**

- Características de ventiladores de transporte.
- Tipos de ventiladores de transporte.
- Cuidados de enfermería en el traslado de pacientes con VM.
- Complicaciones.
- Vehículo de transporte con incubadora.
- Características de un neonato estable.
- Funciones del equipo de traslado.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

# Metodología



El desarrollo del programa formativo se realiza a distancia, el alumno dispondrá de los contenidos en formato PDF y realizará la evaluación en la plataforma online, esta plataforma está operativa 24x7x365 y además está adaptada a cualquier dispositivo móvil. El alumno en todo momento contará con el apoyo del departamento tutorial. Las tutorías se realizan mediante email ([atenciontutorial@eshe.es](mailto:atenciontutorial@eshe.es)) o través del sistema de mensajería que incorpora la plataforma online. Dentro de la plataforma encontrarás:

- Guía de la plataforma.
- Foros y chats para contactar con los tutores.
- Temario.
- Resúmenes.
- Vídeos.
- Guías y protocolos adicionales.
- Evaluaciones.
- Seguimiento del proceso formativo.

**Inscribirme**

