

Experto Universitario

Técnicas y Parámetros
Ventilatorios en la VMNI



Experto Universitario Técnicas y Parámetros Ventilatorios en la VMNI

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtute.com/medicina/experto-universitario/experto-tecnicas-parametros-ventilatorios-vmni

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 18

05

Metodología de estudio

pág. 24

06

Titulación

pág. 34

01

Presentación

La creciente utilización de la Ventilación Mecánica No Invasiva para abordar las complicaciones neumológicas ha conducido al perfeccionamiento de las técnicas de soporte respiratorio y de ajuste de sus parámetros. Gracias a estos avances, es posible optimizar el proceso de administración de oxígeno hacia los pacientes, mejorando su calidad de vida y favoreciendo su recuperación. Por tanto, los especialistas deben incorporarlos en su práctica diaria para situarse a la vanguardia médica. Debido a esto, TECH ha creado esta titulación, que habilita al neurólogo para profundizar en la última evidencia científica sobre el ajuste de los parámetros de presión, volumen, flujo y $Ti/Ttot$ o el empleo del CPAP y BiPAP en patologías respiratorias. Además, se actualizará de forma exclusivamente online y sin desplazarse de su domicilio.



“

Gracias a este Experto Universitario, indagarás en la última evidencia científica con respecto al ajuste de los parámetros de presión, volumen, flujo y T_i/T_{tot} ”

La Ventilación Mecánica No Invasiva se ha posicionado como una estrategia médica altamente empleada para salvar la vida de los pacientes con dificultades respiratorias sin recurrir a métodos agresivos que generan complicaciones y alargan la estancia hospitalaria. Fruto de ello, las técnicas y los ajustes de los parámetros ventilatorios se han desarrollado significativamente en los últimos años, con el fin de adaptar solventemente la VMNI a las necesidades de cada enfermo y preservar su pleno bienestar. En consecuencia, los neurólogos que desean mantenerse al día en su sector están obligados a conocer profundamente todos los avances que se han producido recientemente en este ámbito.

Por este motivo, TECH ha impulsado el diseño de este programa, que otorga al especialista una completísima actualización con respecto a las técnicas y los parámetros ventilatorios de la Ventilación Mecánica No Invasiva. A lo largo de este periodo académico, indagará en los últimos avances con respecto al ajuste de los distintos tipos de parámetros ventilatorios o en lo relativo a las estrategias de ventilación con presión soporte, controlada por volumen o con alta frecuencia. Asimismo, profundizará en los sofisticados métodos evaluación de la tolerancia y adaptación del paciente al VMNI.

Dado que este Experto Universitario dispone de una revolucionaria metodología 100% en línea, el alumno podrá gestionar su propio tiempo a su antojo para alcanzar una actualización médica completamente efectiva. De igual modo, recibirá un conjunto de materiales didácticos presentes en vanguardistas formatos como el vídeo, el resumen interactivo o la simulación de casos reales. Gracias a ello, podrá elegir aquellos soportes de estudio que mejor se adapten a sus necesidades académicas particulares. Además, se le otorgará acceso privilegiado al contenido más exclusivo que incluye una serie de *Masterclasses* únicas, impartidas por un instructor de renombre mundial en el campo de la VMNI.

Este **Experto Universitario en Técnicas y Parámetros Ventilatorios en la VMNI** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado.

Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ventilación Mecánica No Invasiva
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



Conoce, por medio de esta titulación y sus prestigiosas Masterclasses, los métodos punteros para evaluar la tolerancia y la adaptación a la VMNI”

02 Objetivos

El diseño de este Experto Universitario se ha realizado con la premisa de facilitar la actualización profesional del especialista en Neumología en materia de Técnicas y Parámetros Ventilatorios en la VMNI. Por medio de este programa, profundizará en los punteros métodos de soporte respiratorio no invasivo o en las indicaciones y contraindicaciones de los distintos modos ventilatorios según la última evidencia científica. Todo ello, en solo 6 meses y gozando de una avanzada metodología pedagógica.



“

Ahonda en las sofisticadas modalidades ventilatorias y en su adecuación a las necesidades de cada paciente por medio de este Experto Universitario”



Objetivos generales

- ♦ Comprender la importancia y el papel de la Ventilación Mecánica No Invasiva en el tratamiento de las patologías respiratorias agudas y crónicas
- ♦ Conocer las actualizadas indicaciones y contraindicaciones para el empleo de la Ventilación Mecánica No Invasiva, así como los diferentes tipos de dispositivos y modos de ventilación
- ♦ Adquirir habilidades y competencias en la monitorización del paciente con Ventilación Mecánica No Invasiva, incluyendo la interpretación de los datos obtenidos y la detección y prevención de complicaciones
- ♦ Indagar en las vanguardistas tecnologías utilizadas en la telemonitorización de pacientes con Ventilación Mecánica No Invasiva y los aspectos éticos y legales relacionados con su empleo
- ♦ Profundizar en las principales diferencias en Ventilación Mecánica No Invasiva en Pediatría
- ♦ Ahondar en los aspectos éticos relacionados con el manejo de pacientes que requieren VMNI





Objetivos específicos

Módulo 1. Mecánica ventilatoria

- ♦ Conocer de manera profunda los mecanismos de control respiratorio y la regulación del pH sanguíneo, así como las respuestas ventilatorias en situaciones de Hipoxia, Hipercapnia y Acidosis, y la interacción entre el sistema respiratorio y el sistema nervioso central
- ♦ Ahondar en las fuerzas que actúan sobre los pulmones durante la ventilación y la relación entre la mecánica respiratoria y el esfuerzo muscular respiratorio
- ♦ Indagar en los diferentes volúmenes y capacidades pulmonares, las alteraciones de los mismos en enfermedades respiratorias y la interpretación de los valores espirométricos y sus limitaciones
- ♦ Entender el concepto de compliance y resistencia del sistema respiratorio, incluyendo la medición y los factores que influyen, así como las alteraciones en enfermedades respiratorias
- ♦ Profundizar en la relación ventilación-perfusión, los punteros métodos para detectar las alteraciones en enfermedades respiratorias y las estrategias terapéuticas para mejorar dicha relación

Módulo 2. Ventilación Mecánica No Invasiva y ajustes de los parámetros ventilatorios en la Ventilación Mecánica No Invasiva

- ♦ Definir y clarificar la terminología y los conceptos básicos de la VMNI
- ♦ Describir los diferentes modos ventilatorios utilizados en la VMNI, incluyendo modo espontáneo, asistido y controlado
- ♦ Identificar los diferentes tipos de interfases utilizadas en la VMNI, explicando su selección y ajuste
- ♦ Ahondar las diferentes alarmas y medidas de seguridad del paciente en la VMNI
- ♦ Detectar los pacientes adecuados para la VMNI y explicar las estrategias de inicio y ajuste de parámetros según la evolución

Módulo 3. Técnicas de soporte respiratorio no invasivo

- ♦ Comprender los principios y la mecánica de la presión positiva continua en la vía aérea, la presión positiva en la vía aérea, la ventilación con presión soporte, la ventilación controlada por volumen y las gafas nasales de alto flujo (GNAF)
- ♦ Identificar las indicaciones para el empleo de cada una de estas modalidades ventilatorias y saber ajustar los parámetros necesarios
- ♦ Comparar las diferentes modalidades ventilatorias para elegir la más adecuada para cada paciente
- ♦ Conocer de manera profunda la utilidad de la ventilación con alta frecuencia y otros modos ventilatorios novedosos



En tan solo 6 meses, incorporarás a tu práctica médica las técnicas más vanguardistas de VMNI”

03

Dirección del curso

Con el fin de dotar de elevar al máximo el nivel académico de sus programas, TECH ha seleccionado como responsables de impartir esta titulación a excelentes especialistas en Neumología, quienes disponen de una dilatada experiencia en la utilización de la Ventilación Mecánica No Invasiva. Dichos médicos serán los responsables de elaborar los recursos didácticos de este Experto Universitario, por lo que los contenidos de los que disfrutará el alumno preservarán una completa aplicabilidad profesional.





TECH ha seleccionado los mejores especialistas en activo en Neumología para brindarte los conocimientos más vanguardistas sobre Técnicas y Parámetros Ventilatorios en la VMNI”

Director Invitado Internacional

Con una relevante trayectoria en el campo de la **Neumología** y la **Investigación Clínica**, el Doctor Maxime Patout se distingue como un médico y científico de renombre a nivel internacional. Así, su implicación y contribución lo han llevado a posicionarse como **Director Clínico** en la **Asistencia Pública** en prestigiosos hospitales de París, destacándose por su liderazgo en el manejo de **Enfermedades Respiratorias Complejas**. Con ello, resalta su labor como **Coordinador** del Servicio de Exploraciones Funcionales de la Respiración, del Ejercicio y de la Disnea en el afamado Hospital de la Pitié-Salpêtrière.

A su vez, en el ámbito de la **Investigación Clínica**, el Doctor Patout ha realizado valiosas contribuciones en áreas punteras como la **Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica**, el **Cáncer de Pulmón** y la **Fisiología Respiratoria**. De esta manera, en su rol como Investigador en el Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust, ha conducido estudios innovadores que han ampliado y mejorado las opciones de tratamiento disponibles para los pacientes.

En esta línea, su versatilidad y liderazgo como facultativo le otorgan una vasta experiencia en campos como la **Biología**, **Fisiología** y **Farmacología** de la **Circulación** y la **Respiración**. Por ende, se destaca notablemente como un especialista de renombre en la unidad de Enfermedades Pulmonares y Sistémicas. Además, su reconocida competencia en la unidad de **Quimioterapia Antiinfecciosa** también lo ubica como un referente destacado en el campo, siendo asesor habitual de futuros profesionales sanitarios.

Por todo ello, su destacada pericia y experticia en el campo de la **Neumología** lo han llevado a ser miembro activo de prestigiosas organizaciones internacionales como la **European Respiratory Society** y la **Sociedad de Neumología de Lengua Francesa**, donde continúa contribuyendo al avance científico. Tanto es así, que muestra una participación activa en simposios que realzan su excelencia médica y actualización constante en su campo.



Dr. Patout, Maxime

- Director Clínico en la Asistencia Pública en el Hospital Salpêtrière, París, Francia
- Investigador Clínico en el Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust
- Coordinador del Servicio de Exploraciones Funcionales de la Respiración, del Ejercicio y de la Disnea en el Hospital de la Pitié-Salpêtrière
- Doctor en Medicina por la Universidad de Rouen
- Máster en Biología, Fisiología y Farmacología de la Circulación y la Respiración por la Universidad de París
- Experto Universitario en Enfermedades Pulmonares y Sistémicas por la Universidad de Lille
- Experto Universitario en Quimioterapia Antiinfecciosa por la Universidad de Rouen
- Médico Especialista en Neumología por la Universidad de Rouen
- Miembro de: European Respiratory Society, Sociedad de Neumología de Lengua Francesa



Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”

Dirección



Dr. Landete Rodríguez, Pedro

- ♦ Subdirector Médico del Hospital Universitario de La Princesa
- ♦ Jefe de Unidad de Cuidados Intermedios Respiratorios del Hospital Emergencias Enfermera Isabel Zendal
- ♦ Neumólogo en el Hospital Universitario de La Princesa
- ♦ Neumólogo en Blue Healthcare
- ♦ Investigador en diversos grupos de investigación
- ♦ Docente en estudios de grado y posgrado universitario
- ♦ Autor de numerosas publicaciones científicas en revistas internacionales y participante en varios capítulos de libros
- ♦ Ponente en Congresos de Medicina de carácter internacional
- ♦ Doctor *Cum Laude* por la Universidad Autónoma de Madrid

Profesores

Dra. Corral Blanco, Marta

- ♦ Especialista en Neumología e investigadora
- ♦ Neumóloga en el Hospital Universitario 12 de Octubre
- ♦ Autora de numerosos artículos científicos y de varios capítulos de libro
- ♦ Ponente en numerosos Congresos de Neumología
- ♦ Curso sobre Atención Integral de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica por la Universidad Complutense de Madrid

Dr. Ferrer Espinos, Santos

- ♦ Neumólogo
- ♦ Adjunto del Servicio de Neumología en la Unidad de Cuidados Respiratorios del Hospital Clínico Universitario de Valencia
- ♦ Miembro del Grupo Emergente de Ventilación Mecánica No Invasiva y Cuidados Respiratorios de la de la SEPAR
- ♦ Máster Universitario en Investigación Biomédica por la Universidad de Valencia

Dr. Rodríguez Jerez, Francisco

- ♦ Neumólogo en el HUCSC
- ♦ Coordinador de la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios en el Hospital Universitario Clínico San Cecilio
- ♦ Coordinador de la Unidad de Ventilación Mecánica No Invasiva en el Hospital Universitario Central de Asturias
- ♦ FEA del Servicio de Neumología del Hospital Universitario Clínico San Cecilio
- ♦ Docente en estudios de grado universitario relacionados con las Ciencias de la Salud
- ♦ Coordinador del Curso de VMNI y habilidades en UCRI del Hospital Universitario Clínico San Cecilio
- ♦ Vocal del Área de Trabajo de Sueño y Ventilación de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica
- ♦ Revisor de las revistas Respiratory Care y BRNreview

“

Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria”

04

Estructura y contenido

El temario de esta titulación se ha llevado a cabo con el fin de otorgar al médico los conocimientos más actualizados en cuanto a las técnicas y los parámetros ventilatorios de la Ventilación Mecánica No Invasiva. Cada uno de los 3 módulos que componen este programa posee materiales didácticos disponibles en formatos como las lecturas, el vídeo explicativo o el resumen interactivo. Gracias a ello, y siguiendo una modalidad 100% en línea, cada alumno disfrutará de un aprendizaje ameno y resolutivo.





“

Disfruta de un completo y actualizado plan de estudios diseñado por especialistas con dilatada experiencia en el manejo de la VMNI”

Módulo 1. Mecánica ventilatoria

- 1.1. Anatomía y fisiología del sistema respiratorio
 - 1.1.1. Estructura y función de los pulmones y su relación con la caja torácica
 - 1.1.2. Mecánica de la ventilación pulmonar
 - 1.1.3. Intercambio gaseoso a nivel alveolar
- 1.2. Control de la ventilación y regulación del Ph
 - 1.2.1. Mecanismos de control respiratorio (quimiorreceptores, barorreceptores, etc.)
 - 1.2.2. Regulación del pH sanguíneo y su relación con la ventilación
 - 1.2.3. Respuestas ventilatorias en situaciones de hipoxia, hipercapnia y acidosis
 - 1.2.4. Interacción entre el sistema respiratorio y el sistema nervioso central
- 1.3. Presión transpulmonar y mecánica respiratoria
 - 1.3.1. Fuerzas que actúan sobre los pulmones durante la ventilación (presión atmosférica, presión intrapleural, etc.)
 - 1.3.2. Mecanismos de protección de los pulmones ante la sobredistensión y el colapso
 - 1.3.3. Mecánica de la respiración en situaciones patológicas (enfisema, fibrosis pulmonar, etc.)
 - 1.3.4. Relación entre la mecánica respiratoria y el esfuerzo muscular respiratorio
- 1.4. Volumen corriente, volumen minuto y capacidad vital
 - 1.4.1. Definición y medición de los diferentes volúmenes y capacidades pulmonares
 - 1.4.2. Alteraciones de los volúmenes y capacidades pulmonares en enfermedades respiratorias
 - 1.4.3. Interpretación de los valores espirométricos y sus limitaciones
- 1.5. Compliance y resistencia del sistema respiratorio
 - 1.5.1. Concepto
 - 1.5.2. Medición
 - 1.5.3. Factores que influyen
 - 1.5.4. Alteraciones en enfermedades respiratorias
- 1.6. Tipos de respiración (espontánea, asistida y controlada)
 - 1.6.1. Definición y características de los diferentes tipos de respiración
 - 1.6.2. Evaluación de la respuesta del paciente a la ventilación mecánica



- 1.7. Relación ventilación-perfusión
 - 1.7.1. Definición y fisiología de la relación ventilación-perfusión
 - 1.7.2. Alteraciones de la relación ventilación-perfusión en enfermedades respiratorias
 - 1.7.3. Métodos de evaluación de la relación ventilación-perfusión
 - 1.7.4. Estrategias terapéuticas para mejorar la relación ventilación-perfusión
- 1.8. Oxigenación y transporte de gases
 - 1.8.1. Alteraciones de la oxigenación y el transporte de gases en enfermedades respiratorias
 - 1.8.2. Evaluación de la oxigenación y el transporte de gases en la práctica clínica
 - 1.8.3. Tratamiento de la hipoxemia y la hipercapnia en pacientes respiratorios
 - 1.8.4. Complicaciones del tratamiento de la hipoxemia y la hipercapnia
- 1.9. Efectos de la ventilación mecánica en la fisiología respiratoria
 - 1.9.1. Fisiología de la ventilación mecánica
- 1.10. Cambios en la mecánica ventilatoria durante la Ventilación Mecánica No Invasiva
 - 1.10.1. Lesiones pulmonares asociadas a la ventilación mecánica
 - 1.10.2. Optimización de la ventilación mecánica para mejorar la fisiología respiratoria

Módulo 2. Ventilación Mecánica No Invasiva y ajustes de los parámetros ventilatorios en la Ventilación Mecánica No Invasiva

- 2.1. VMNI
 - 2.1.1. Terminología en VMNI
 - 2.1.2. Qué mide cada parámetro utilizado en la VMNI
- 2.2. Indicaciones y contraindicaciones
 - 2.2.1. Indicaciones en insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica
 - 2.2.2. Indicaciones en insuficiencia respiratoria aguda global/hipercapnica
 - 2.2.3. Indicaciones en insuficiencia respiratoria crónica
 - 2.2.4. Otras indicaciones de VMNI
 - 2.2.5. Contraindicaciones de VMNI
- 2.3. Modos ventilatorios
 - 2.3.1. Modo espontáneo
 - 2.3.2. Modo asistido
 - 2.3.3. Modo controlado

- 2.4. Interfases: tipos, selección y ajuste
 - 2.4.1. Mascarilla facial
 - 2.4.2. Mascarilla nasal
 - 2.4.3. Interfaz bucal
 - 2.4.4. Interfaz oronasal
 - 2.4.5. Helmet
- 2.5. Parámetros ventilatorios: presión, volumen, flujo y T_i/T_{tot}
 - 2.5.1. Ajuste de la presión inspiratoria y espiratoria
 - 2.5.2. Ajuste de la frecuencia respiratoria
 - 2.5.3. Ajuste del T_i/T_{tot}
 - 2.5.4. Ajuste de la PEEP
 - 2.5.5. Ajuste de la FiO_2
- 2.6. Ciclos respiratorios y trigger
 - 2.6.1. Ajuste del trigger y la sensibilidad del ventilador
 - 2.6.2. Ajuste del volumen corriente y del tiempo inspiratorio
 - 2.6.3. Ajuste del flujo inspiratorio y espiratorio
- 2.7. Sincronización paciente-ventilador
 - 2.7.1. Retraso en el disparo
 - 2.7.2. Autodisparo
 - 2.7.3. Esfuerzos inspiratorios ineficaces
 - 2.7.4. Desajuste en tiempo inspiratorio entre el paciente y ventilador
 - 2.7.5. Doble disparo
- 2.8. Alarmas y seguridad del paciente
 - 2.8.1. Tipos de alarmas
 - 2.8.2. Manejo de alarmas
 - 2.8.3. Seguridad del paciente
 - 2.8.4. Evaluación de la efectividad de la VMNI
- 2.9. Selección de pacientes y estrategias de inicio
 - 2.9.1. Perfil de paciente
 - 2.9.2. Parámetros de inicio de VMNI en paciente agudo
 - 2.9.3. Parámetros de inicio en paciente crónico
 - 2.9.4. Ajuste de parámetros según evolución

- 2.10. Evaluación de la tolerancia y adaptación del paciente a la Ventilación Mecánica No Invasiva
 - 2.10.1. Criterios de buena respuesta clínica
 - 2.10.2. Criterios de mala respuesta clínica
 - 2.10.3. Ajustes para la mejoría de tolerancia
 - 2.10.4. Consejos para mejorar la adaptación

Módulo 3. Técnicas de soporte respiratorio no invasivo

- 3.1. Evaluación del nivel de soporte ventilatorio necesario
 - 3.1.1. Evaluación de la indicación clínica
 - 3.1.2. Interpretación de la gasometría arterial
 - 3.1.3. Evaluación de la mecánica respiratoria
 - 3.1.4. Determinación del nivel de soporte ventilatorio necesario
 - 3.1.5. Cambio de modalidad ventilatoria
- 3.2. Presión positiva continua en la vía aérea (CPAP)
 - 3.2.1. Principios y mecánica de la CPAP
 - 3.2.2. Indicaciones para el uso de la CPAP
 - 3.2.3. Ajuste de los parámetros de la CPAP
 - 3.2.4. Monitorización y manejo de las complicaciones de la CPAP
 - 3.2.5. Comparación de la CPAP con otras modalidades ventilatorias
- 3.3. Presión positiva en la vía aérea (BiPAP)
 - 3.3.1. Principios y mecánica de la BiPAP
 - 3.3.2. Indicaciones para el uso de la BiPAP
 - 3.3.3. Ajuste de los parámetros de la BiPAP
 - 3.3.4. Monitorización y manejo de las complicaciones de la BiPAP
 - 3.3.5. Comparación de la BiPAP con otras modalidades ventilatorias
- 3.4. Ventilación con presión soporte
 - 3.4.1. Convencional (PSV)
 - 3.4.2. Proporcional (PPSV)
 - 3.4.3. Adaptativo (ASV)
 - 3.4.4. Adaptativo inteligente (iVAPS)
- 3.5. Ventilación controlada por volumen
 - 3.5.1. Principios y mecánica VMNI por volumen
 - 3.5.2. Indicaciones para el uso de la VMNI por volumen
 - 3.5.3. Cómo ajustar los parámetros en volumen
 - 3.5.4. Monitorización y manejo de las complicaciones en modo volumen
 - 3.5.5. Comparación del modo volumen con otras modalidades ventilatorias
- 3.6. Gafas nasales de alto flujo (GNAF)
 - 3.6.1. Principios y mecánica de las GNAF
 - 3.6.2. Indicaciones para el uso de las GNAF
 - 3.6.3. Ajuste de los parámetros de las GNAF
 - 3.6.4. Monitorización y manejo de las complicaciones de las GNAF
 - 3.6.5. Comparación de las GNAF con otras modalidades ventilatorias
- 3.7. Ventilación combinada (presión positiva (CPAP/BiPAP) + GNAF)
 - 3.7.1. Principios y mecánica de la terapia combinada
 - 3.7.2. Indicaciones para el uso de la terapia combinada
 - 3.7.3. Cómo iniciar la terapia combinada, a la vez o de forma escalonada
 - 3.7.4. Ajuste de los parámetros de la terapia combinada
 - 3.7.5. Monitorización y manejo de las complicaciones de la terapia combinada
 - 3.7.6. Comparación de la terapia combinada con otras modalidades ventilatorias
- 3.8. Ventilación con alta frecuencia
 - 3.8.1. Indicaciones para el uso de la VMNI con alta frecuencia
 - 3.8.2. Ajuste de los parámetros
 - 3.8.3. Utilidad en el paciente agudo
 - 3.8.4. Utilidad en el paciente crónico
 - 3.8.5. Monitorización y manejo de las complicaciones
 - 3.8.6. Comparación con otras modalidades ventilatorias
- 3.9. Otros modos ventilatorios
 - 3.9.1. Ventilación con presión de soporte con control de flujo mandatorio (MFC)
 - 3.9.2. Ventilación con alta velocidad mediante gafas nasales
 - 3.9.3. Otros modos ventilatorios novedosos



- 3.10. Ajuste de la humidificación y temperatura en VMNI
 - 3.10.1. Importancia de la humidificación y temperatura adecuadas en VMNI
 - 3.10.2. Tipos de sistemas de humidificación en VMNI
 - 3.10.3. Indicaciones de añadir humidificador en paciente agudo
 - 3.10.4. Indicaciones humidificador en paciente crónico
 - 3.10.5. Métodos de monitorización de la humidificación en VMNI
 - 3.10.6. Ajuste de la temperatura en VMNI
 - 3.10.7. Monitorización y manejo de las complicaciones relacionadas con la humidificación y temperatura en VMNI

“ Actualiza tu perfil profesional de una forma dinámica y completamente efectiva, por medio de soportes didácticos como el resumen interactivo o la simulación de casos reales”

05

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intenso y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



06

Titulación

El Experto Universitario en Técnicas y Parámetros Ventilatorios en la VMNI garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad.



“

Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”

Este **Experto Universitario en Técnicas y Parámetros Ventilatorios en la VMNI** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad**.

El título expedido por **TECH Universidad** expresará la calificación que haya obtenido en el Experto Universitario, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Experto Universitario en Técnicas y Parámetros Ventilatorios en la VMNI**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 meses**



*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



Experto Universitario
Técnicas y Parámetros
Ventilatorios en la VMNI

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Experto Universitario

Técnicas y Parámetros
Ventilatorios en la VMNI

