

# Máster Título Propio

## Neumología





## Máster Título Propio Neumología

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 60 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtitute.com/medicina/master/master-neumologia](http://www.techtitute.com/medicina/master/master-neumologia)

# Índice

01

Presentación del programa

---

*pág. 4*

02

¿Por qué estudiar en TECH?

---

*pág. 8*

03

Plan de estudios

---

*pág. 12*

04

Objetivos docentes

---

*pág. 28*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 34*

06

Cuadro docente

---

*pág. 44*

07

Titulación

---

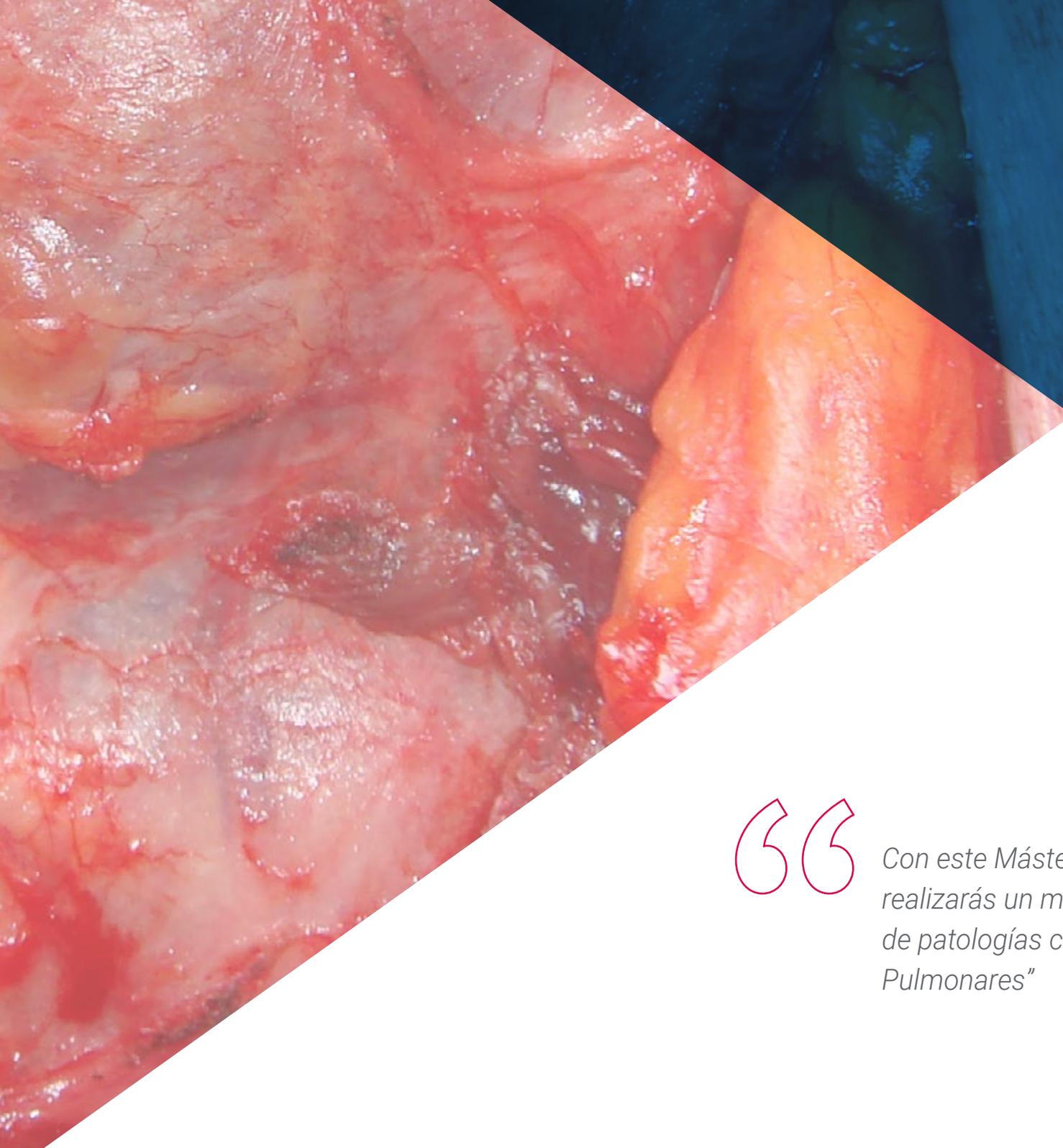
*pág. 54*

# 01

# Presentación del programa

La Neumología es una especialidad médica clave en la prevención, diagnóstico y tratamiento de Enfermedades Respiratorias, cuyo impacto sigue en aumento debido a factores como el envejecimiento poblacional. Además, Patologías como la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica afectan a más de 392 millones de personas en el mundo, según un informe de la Organización Mundial de la Salud. Por otro lado, la evolución en técnicas diagnósticas y terapéuticas exige una actualización constante para garantizar una atención más precisa y eficaz. En este contexto, TECH, desarrolla esta titulación universitaria enfocada en la Neumología. Además, se basa en una cómoda modalidad 100% online.





“

*Con este Máster Título Propio 100% online, realizarás un manejo terapéutico avanzado de patologías como las Infecciones Pulmonares”*

Las Enfermedades Pulmonares constituyen un desafío significativo en la práctica clínica debido a su creciente incidencia y complejidad diagnóstica. Entre ellas, las Patologías Intersticiales presentan particular relevancia, ya que afectan la función respiratoria de manera progresiva y pueden derivar en complicaciones graves si no se detectan y manejan a tiempo. La identificación precoz, junto con el acceso a estrategias terapéuticas adecuadas, resulta esencial para mejorar el pronóstico de los pacientes. Además, los avances en biomarcadores, pruebas de imagen y técnicas invasivas han permitido un diagnóstico más preciso, lo que ha generado una mayor demanda de profesionales altamente capacitados en este campo.

Con el objetivo de abordar en profundidad las Enfermedades Pulmonares intersticiales, TECH Global University ha diseñado un Máster Título Propio que integra aspectos clave como la clasificación, la epidemiología y los enfoques terapéuticos más innovadores. Se analizan patologías como la Fibrosis Pulmonar Idiopática, la Sarcoidosis y las Neumonitis por Hipersensibilidad, proporcionando herramientas para una aproximación diagnóstica precisa a través de la historia clínica, las pruebas de laboratorio y las imágenes torácicas. Asimismo, se abordan procedimientos avanzados como el lavado broncoalveolar, la biopsia transbronquial y la criobiopsia, junto con la interpretación de criterios histopatológicos y radiológicos. De esta manera, se facilita la toma de decisiones basada en la evidencia, permitiendo seleccionar el tratamiento más adecuado según la evolución clínica y los factores pronósticos.

Para garantizar una experiencia académica flexible y adaptada a las necesidades actuales, TECH ofrece un modelo completamente online, accesible las 24 horas del día, los 7 días de la semana y desde cualquier dispositivo con conexión a internet. A través de la metodología *Relearning*, se optimiza la asimilación del conocimiento mediante la reiteración estratégica de conceptos clave.

Además, un prestigioso Director Invitado Internacional impartirá 10 *Masterclasses* exclusivas.

Este **Máster Título Propio en Neumología** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Neumonía
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos 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



*Un reconocido Director Invitado Internacional ofrecerá 10 rigurosas Masterclasses sobre los últimos avances en Neumología”*

“ Integrarás criterios de calidad, ética y seguridad clínica en la toma de decisiones y en la atención multidisciplinar del paciente respiratorio”

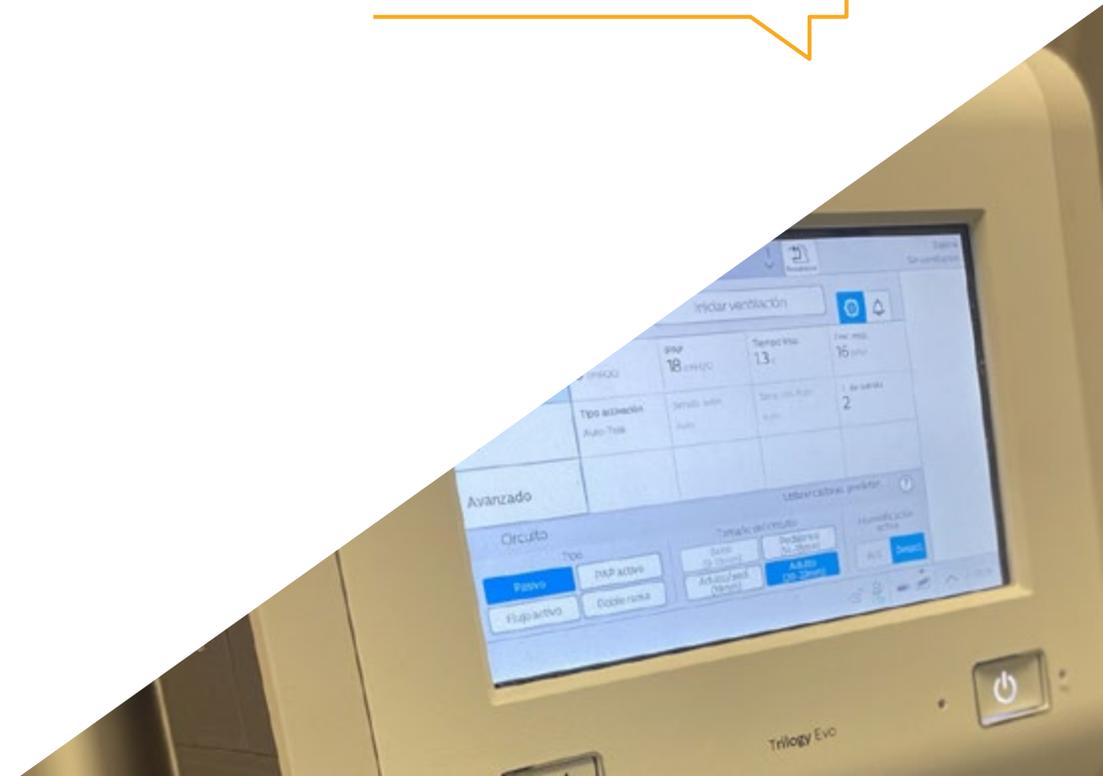
Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la Medicina, que vierten en este programa la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos

Realizarás una evaluación clínica integral del paciente respiratorio incluyendo historia clínica, exploración y pruebas complementarias.

Un plan de estudios hecho a tu medida y diseñado bajo la metodología pedagógica más efectiva: el Relearning.



02

# ¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.



“

*Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”*

### La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

**Forbes**  
Mejor universidad  
online del mundo

**Plan**  
de estudios  
más completo

### Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

### El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistumba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

Profesorado  
**TOP**  
Internacional

La metodología  
más eficaz

### Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

### La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.

**nº1**  
Mundial  
Mayor universidad  
online del mundo

### La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

### Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



### Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



### La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.



03

# Plan de estudios

Este riguroso itinerario académico, proporciona un conocimiento detallado sobre Patologías Pulmonares complejas y sus implicaciones clínicas, lo que permite, desarrollar habilidades fundamentales en el diagnóstico y manejo de condiciones como los *Shunts* Intrapulmonares y los diferentes Trastornos Respiratorios. Asimismo, a través del análisis de la insuficiencia respiratoria y la aplicación de ventilación mecánica no invasiva, se facilita la toma de decisiones basadas en la evidencia, optimizando, de este modo, la atención en escenarios críticos. Además, la profundización en el trasplante pulmonar permite comprender criterios de selección y fortalece estrategias de seguimiento postoperatorio.



“

*¿Quieres afrontar los retos más complejos de los Trastornos Respiratorios? A través de un plan académico de alto nivel, desarrollarás habilidades basadas en evidencia para enfrentar grandes desafíos”*

## Módulo 1. Enfermedades Pulmonares Intersticiales

- 1.1. Las EPID
  - 1.1.1. Clasificación y epidemiología de las EPID
  - 1.1.2. Aproximación diagnóstica
    - 1.1.2.1. Historia clínica. Exploración física
    - 1.1.2.2. Laboratorio clínico y laboratorio de función pulmonar
    - 1.1.2.3. Radiodiagnóstico: radiografía de tórax. TACAR. Patrones radiológicos
    - 1.1.2.4. Técnicas invasivas: lavado broncoalveolar (LBA), biopsia transbronquial (BTB) y criobiopsia. Biopsia quirúrgica. Indicaciones y patrones anatomopatológicos
    - 1.1.2.5. Diagnóstico multidisciplinar
  - 1.1.3. Envejecimiento celular, genética y biomarcadores en las EPID
    - 1.1.3.1. Patogenia del envejecimiento celular
    - 1.1.3.2. Características, valor, pronóstico y tratamiento de las Alteraciones Teloméricas
    - 1.1.3.3. Fibrosis Pulmonar familiar. Biomarcadores. Utilidad diagnóstica, pronóstica y terapéutica
- 1.2. Fibrosis Pulmonar Idiopática
  - 1.2.1. Epidemiología
  - 1.2.2. Factores de riesgo
  - 1.2.3. Historia natural y pronóstico
  - 1.2.4. Aproximación diagnóstica
    - 1.2.4.1. Manifestaciones clínicas. Exploración física
    - 1.2.4.2. Criterios radiológicos
    - 1.2.4.3. Criterios histopatológicos
    - 1.2.4.4. Biomarcadores útiles en la FPI
  - 1.2.5. Tratamiento
  - 1.2.6. Agudización de la FPI





- 1.3. Neumonía Intersticial No Específica (NINE) idiopática. EPID asociadas a Enfermedades Sistémicas Autoinmunes (I): EPID asociada a Artritis Reumatoide (EPID-AR) y EPID asociada a Esclerosis Sistémica (EPID-ES)
  - 1.3.1. NINE idiopática
    - 1.3.1.1. Formas histopatológicas
    - 1.3.1.2. Pruebas diagnósticas
    - 1.3.1.3. Tratamiento
    - 1.3.1.4. Pronóstico
  - 1.3.2. EPID asociadas a Enfermedades Sistémicas Autoinmunes
    - 1.3.2.1. EPID-AR
    - 1.3.2.2. EPID-ES
- 1.4. EPID asociadas a Enfermedades Sistémicas autoinmunes (II)
  - 1.4.1. Dermato/Polimiositis
  - 1.4.2. Síndrome de Sjögren
  - 1.4.3. Enfermedad Mixta del Tejido conectivo. Síndrome "Overlap"
  - 1.4.4. Neumonía Intersticial con Aasgos autoinmunes (NIRA) o "IPAF"
- 1.5. Sarcoidosis
  - 1.5.1. Fisiopatología
  - 1.5.2. Histología
  - 1.5.3. Aproximación diagnóstica
  - 1.5.4. Evolución y pronóstico
  - 1.5.5. Tratamiento
- 1.6. Neumonitis por Hipersensibilidad
  - 1.6.1. Etiología
  - 1.6.2. Fisiopatología
  - 1.6.3. Clasificación. Formas clínicas
  - 1.6.4. Criterios diagnósticos. Diagnóstico diferencial
  - 1.6.5. Historia natural y pronóstico
  - 1.6.6. Tratamiento

- 1.7. Enfermedades Quísticas Pulmonares
  - 1.7.1. Linfangioleiomiomatosis (LAM)
    - 1.7.1.1. Manifestaciones clínicas
    - 1.7.1.2. Aproximación diagnóstica
    - 1.7.1.3. Tratamiento
  - 1.7.2. Histiocitosis Pulmonar de Células de Langerhans (HPCL)
    - 1.7.2.1. Manifestaciones clínicas
    - 1.7.2.2. Aproximación diagnóstica
    - 1.7.2.3. Tratamiento
  - 1.7.3. Neumonía intersticial linfocítica (NIL)
    - 1.7.3.1. Manifestaciones clínicas
    - 1.7.3.2. Aproximación diagnóstica
    - 1.7.3.3. Tratamiento
- 1.8. Neumonía Organizada Criptogenética (NOC)
  - 1.8.1. Patogenia
  - 1.8.2. Manifestaciones clínicas
  - 1.8.3. Patrones radiológicos
  - 1.8.4. Aproximación diagnóstica
  - 1.8.5. Historia natural
  - 1.8.6. Tratamiento
- 1.9. Enfermedades Ocupacionales y Laborales
  - 1.9.1. Enfermedades Relacionadas con el Asbesto
    - 1.9.1.1. Variedades de asbesto. Fuentes de exposición
    - 1.9.1.2. Fibrosis Pleural. Formas clínicas y diagnóstico radiológico
    - 1.9.1.3. Asbestosis. Hallazgos clínicos y radiológicos, criterios diagnósticos y tratamiento
  - 1.9.2. Silicosis
  - 1.9.3. Neumoconiosis del Carbón

- 1.10. Eosinofilias Pulmonares. EPID asociadas a fármacos. Otras EPID raras: Fibroelastosis Pleuropulmonar. Microlitiasis alveolar. Proteinosis alveolar
  - 1.10.1. Neumonía Eosinofílica Aguda
    - 1.10.1.1. Epidemiología y factores de riesgo
    - 1.10.1.2. Patogenia
    - 1.10.1.3. Diagnóstico clínico, radiológico, funcional y anatomopatológico
    - 1.10.1.4. Tratamiento
  - 1.10.2. EPID asociadas a fármacos
    - 1.10.2.1. Epidemiología
    - 1.10.2.2. Patogenia y factores de riesgo
    - 1.10.2.3. Aproximación diagnóstica
    - 1.10.2.4. Principales agentes causales
  - 1.10.3. Diagnóstico diferencial de las Eosinofilias Pulmonares
  - 1.10.4. Otras EPID raras: Fibroelastosis Pleuropulmonar, Microlitiasis Alveolar y Proteinosis Alveolar: aproximación diagnóstica, evolución y tratamiento

## Módulo 2. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

- 2.1. Etiopatogenia
  - 2.1.1. Epidemiología
  - 2.1.2. Factores de riesgo
  - 2.1.3. Patogenia
- 2.2. Fisiopatología de la EPOC y presentación clínica
  - 2.2.1. Fisiopatología
  - 2.2.2. Manifestaciones clínicas
- 2.3. Diagnóstico y caracterización
  - 2.3.1. Diagnóstico: anamnesis, exploración física, pruebas de imagen, análisis clínicos y exploración funcional respiratoria
  - 2.3.2. Caracterización
    - 2.3.2.1. Por grado de Obstrucción Pulmonar
    - 2.3.2.2. Por tipos clínicos: Enfisema y Bronquitis Crónica
    - 2.3.2.3. Por riesgo de agudización
    - 2.3.2.4. Por síntomas

- 2.4. Clasificación de la EPOC según las guías de la EPOC: GesEPOC y GOLD
  - 2.4.1. Guía GesEPOC
    - 2.4.1.1. EPOC de bajo riesgo
    - 2.4.1.2. EPOC de alto riesgo
    - 2.4.1.3. Clasificación por impacto clínico y estabilidad
  - 2.4.2. Guía GOLD
    - 2.4.2.1. GOLD A
    - 2.4.2.2. GOLD B
    - 2.4.2.3. GOLD C
    - 2.4.2.4. GOLD D
    - 2.4.2.5. Seguimiento
- 2.5. Tratamiento farmacológico de mantenimiento
  - 2.5.1. Objetivos del tratamiento
  - 2.5.2. Fármacos
    - 2.5.2.1. Tratamiento inhalado
      - 2.5.2.1.1. Broncodilatadores
      - 2.5.2.1.2. Corticoides inhalados
    - 2.5.2.2. Tratamiento oral
      - 2.5.2.2.1. Teofilina
      - 2.5.2.2.2. Roflumilast
      - 2.5.2.2.3. Azitromicina
- 2.6. Abordaje del tabaquismo en la EPOC
  - 2.6.1. Epidemiología
  - 2.6.2. Diagnóstico del tabaquismo en la EPOC
  - 2.6.3. Intervenciones terapéuticas no farmacológicas
  - 2.6.4. Intervenciones terapéuticas farmacológicas
- 2.7. Tratamiento no farmacológico
  - 2.7.1. Oxigenoterapia y VMNI
  - 2.7.2. Vacunación
  - 2.7.3. Nutrición
  - 2.7.4. Tratamiento paliativo de la Disnea
  - 2.7.5. Reducción de volumen pulmonar por broncoscopia
  - 2.7.6. Cirugía: reducción de volumen y trasplante pulmonar

- 2.8. Agudización de EPOC
  - 2.8.1. Etiología y patogenia
  - 2.8.2. Clasificación de gravedad
  - 2.8.3. Tratamiento
- 2.9. Comorbilidades
  - 2.9.1. Prevalencia
  - 2.9.2. Impacto en mortalidad
  - 2.9.3. Cribado y manejo
- 2.10. Rehabilitación y actividad física en la EPOC
  - 2.10.1. Rehabilitación en la EPOC
    - 2.10.1.1. Beneficios
    - 2.10.1.2. Indicaciones
    - 2.10.1.3. Estructura de un programa de rehabilitación
    - 2.10.1.4. Rehabilitación después de la agudización de EPOC
    - 2.10.1.5. Situaciones especiales
  - 2.10.2. Actividad física
    - 2.10.2.1. Medición
    - 2.10.2.2. Intervenciones

### Módulo 3. Asma

- 3.1. Etiopatogenia
  - 3.1.1. Epidemiología
  - 3.1.2. Factores de riesgo
  - 3.1.3. Patogenia
- 3.2. Diagnóstico
  - 3.2.1. Clínica
  - 3.2.2. Espirometría y prueba broncodilatadora
  - 3.2.3. Pruebas de provocación bronquial
  - 3.2.4. Determinación de la FeNO
  - 3.2.5. Esputo inducido
  - 3.2.6. Nariz electrónica
  - 3.2.7. Compuestos orgánicos volátiles en el aire exhalado
  - 3.2.8. Algoritmo diagnóstico

- 3.3. Clasificación del control y de la gravedad
  - 3.3.1. Control
  - 3.3.2. Gravedad
- 3.4. Tratamiento de mantenimiento
  - 3.4.1. Objetivos del tratamiento
  - 3.4.2. Fármacos
  - 3.4.3. Tratamiento escalonado
  - 3.4.4. Evitación de alérgenos y ambiental
  - 3.4.5. Educación y planes de acción por escrito
- 3.5. Tratamiento de las exacerbaciones del Asma
  - 3.5.1. Factores de riesgo
  - 3.5.2. Valoración de la gravedad
  - 3.5.3. Tratamiento según gravedad
  - 3.5.4. Criterios de alta de urgencias
  - 3.5.5. Criterios de hospitalización
  - 3.5.6. Criterios de alta tras la hospitalización
  - 3.5.7. Seguimiento ambulatorio tras la exacerbación
- 3.6. Asma Grave no controlada
  - 3.6.1. Epidemiología
  - 3.6.2. Procedimiento diagnóstico
  - 3.6.3. Fenotipos de asma grave
  - 3.6.4. Algoritmo de tratamiento
- 3.7. Asma ocupacional
  - 3.7.1. Agentes causantes
  - 3.7.2. Clasificación
  - 3.7.3. Diagnóstico
  - 3.7.4. Tratamiento
  - 3.7.5. Asma agravada por el trabajo
- 3.8. Patología nasal asociada al Asma
  - 3.8.1. Rinitis
    - 3.8.1.1. Diagnóstico
    - 3.8.1.2. Clasificación
    - 3.8.1.3. Tratamiento
  - 3.8.2. Rinosinusitis y Poliposis Nasal
    - 3.8.2.1. Diagnóstico
    - 3.8.2.2. Tratamiento
- 3.9. Eosinofilia Pulmonares asociadas a Asma
  - 3.9.1. Neumonía Eosinofílica Crónica
  - 3.9.2. Aspergilosis Broncopulmonar Alérgica
  - 3.9.3. Granulomatosis Eosinofílica con Poliangitis
- 3.10. Situaciones especiales
  - 3.10.1. Solapamiento de Asma y EPOC (ACO)
  - 3.10.2. Enfermedad Respiratoria Exacerbada por ácido acetilsalicílico
  - 3.10.3. Asma y embarazo
  - 3.10.4. Asma inducida por ejercicio
  - 3.10.5. Pseudoasmas

## Módulo 4. Infecciones Respiratorias y Enfermedades Relacionadas

- 4.1. Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC)
  - 4.1.1. Epidemiología
  - 4.1.2. Factores de riesgo
  - 4.1.3. Comorbilidades y riesgo de NAC
  - 4.1.4. Etiología
  - 4.1.5. Manifestaciones clínicas
  - 4.1.6. Diagnóstico
  - 4.1.7. Evaluación de la gravedad de la NAC
  - 4.1.8. Tratamiento
  - 4.1.9. Respuesta clínica
  - 4.1.10. Complicaciones
  - 4.1.11. Prevención: vacunación

- 4.2. Neumonía Nosocomial (Neumonía Intrahospitalaria y Neumonía Asociada al Ventilador)
  - 4.2.1. Patogenia
  - 4.2.2. Factores de riesgo
  - 4.2.3. Neumonía Intrahospitalaria
  - 4.2.4. Neumonía Asociada al Ventilador
  - 4.2.5. Etiología
  - 4.2.6. Diagnóstico
  - 4.2.7. Tratamiento
  - 4.2.8. Medidas preventivas
- 4.3. Absceso Pulmonar
  - 4.3.1. Patogenia
  - 4.3.2. Diferencias con Neumonía Necrotizante
  - 4.3.3. Microbiología
  - 4.3.4. Manifestaciones clínicas
  - 4.3.5. Diagnóstico
  - 4.3.6. Diagnóstico diferencial
  - 4.3.7. Tratamiento
- 4.4. Coronavirus: COVID 19
  - 4.4.1. Pandemia 2019
  - 4.4.2. Epidemiología
  - 4.4.3. Patogenia
  - 4.4.4. Clínica
  - 4.4.5. Diagnóstico
  - 4.4.6. Tratamiento
  - 4.4.7. Complicaciones
  - 4.4.8. Prevención
    - 4.4.8.1. Medidas higiénicas y de distanciamiento social
    - 4.4.8.2. Vacunación
- 4.5. Bronquiectasias no Fibrosis Quística
  - 4.5.1. Epidemiología y costes
  - 4.5.2. Fisiopatología
  - 4.5.3. Etiología
  - 4.5.4. Diagnóstico
  - 4.5.5. Diagnóstico diferencial
  - 4.5.6. Microbiología
  - 4.5.7. Gravedad y factores pronósticos
  - 4.5.8. Tratamiento
  - 4.5.9. Seguimiento
  - 4.5.10. Consenso tratamiento de IBC en EPOC y Bronquiectasias
- 4.6. Fibrosis quística
  - 4.6.1. Etiopatogenia
  - 4.6.2. Epidemiología
  - 4.6.3. Manifestaciones clínicas
  - 4.6.4. Diagnóstico
  - 4.6.5. Calidad de vida relacionada con la salud
  - 4.6.6. Tratamiento
    - 4.6.6.1. De la agudización
    - 4.6.6.2. De la Infección Bronquial Crónica
    - 4.6.6.3. De la Inflamación Bronquial
    - 4.6.6.4. Del aclaramiento mucociliar
    - 4.6.6.5. Nuevos fármacos (reparadores de la proteína CFRT)
  - 4.6.7. Rehabilitación
  - 4.6.8. Tratamiento nutricional
  - 4.6.9. Tratamiento de las complicaciones

- 4.7. Tuberculosis Pulmonar: epidemiología, clínica, diagnóstico, complicaciones y pronóstico
  - 4.7.1. Epidemiología
  - 4.7.2. Etiología
  - 4.7.3. Patogenia y fisiopatología
  - 4.7.4. Manifestaciones clínicas
  - 4.7.5. Diagnóstico. Concepto de Infección y de Enfermedad Tuberculosa
    - 4.7.5.1. De la infección Tuberculosa
    - 4.7.5.2. De la enfermedad Tuberculosa
      - 4.7.5.2.1. Diagnóstico clínico-radiológico
      - 4.7.5.2.2. Diagnóstico anatomo-patológico
      - 4.7.5.2.3. Diagnóstico microbiológico
    - 4.7.6. Complicaciones y pronóstico
- 4.8. Tuberculosis Pulmonar: tratamiento. Quimioprofilaxis
  - 4.8.1. Tipos de poblaciones bacilares
  - 4.8.2. Tratamiento estándar. Selección adecuada de combinación de fármacos
  - 4.8.3. Tratamiento en situaciones especiales
    - 4.8.3.1. Inmunodeficiencias
    - 4.8.3.2. Embarazo y lactancia
    - 4.8.3.3. Insuficiencia Hepática Crónica Avanzada
    - 4.8.3.4. Enfermedad Renal Crónica Avanzada
  - 4.8.4. Efectos adversos
  - 4.8.5. Interrupción del tratamiento
  - 4.8.6. Resistencias
  - 4.8.7. Quimioprofilaxis. Tratamiento de la Infección Tuberculosa Latente
  - 4.8.8. Esquemas terapéuticos para el tratamiento de la TBC Pulmonar con multirresistencia o extremadamente resistentes
- 4.9. Micobacterias atípicas
  - 4.9.1. Taxonomía y epidemiología
  - 4.9.2. Patogenia y susceptibilidad del huésped
  - 4.9.3. Formas clínicas
  - 4.9.4. Criterios diagnósticos de Enfermedad por Micobacterias Atípicas
  - 4.9.5. Tratamiento



- 4.10. Aspergilosis Pulmonar y otras Micosis
  - 4.10.1. Aspergilosis Pulmonar
  - 4.10.2. Candidiasis Broncopulmonar
  - 4.10.3. Criptococosis
  - 4.10.4. Mucormicosis
  - 4.10.5. Pneumocystis

## Módulo 5. Neoplasias Broncopulmonares

- 5.1. Epidemiología
  - 5.1.1. Incidencia y pronóstico del Cáncer de Pulmón
  - 5.1.2. Factores de riesgo: tabaco, ocupaciones, otros carcinógenos
  - 5.1.3. Cribado
- 5.2. Nódulo pulmonar solitario
  - 5.2.1. Etiología
  - 5.2.2. Factores asociados a malignidad
    - 5.2.2.1. Estimación de malignidad
    - 5.2.2.2. Evaluación secuencial. Algoritmo de manejo
- 5.3. Clasificación
  - 5.3.1. Subtipos histológicos
    - 5.3.1.1. No célula pequeña: adenocarcinoma, epidermoide, célula grande
    - 5.3.1.2. Célula pequeña
  - 5.3.2. Biomarcadores con valor diagnóstico y terapéuticos
- 5.4. Diagnóstico
  - 5.4.1. Síntomas y signos
    - 5.4.1.1. Síndromes Paraneoplásicos
  - 5.4.2. Radiodiagnóstico
  - 5.4.3. Métodos diagnósticos invasivos

- 5.5. Estadificación
  - 5.5.1. Aspectos generales
  - 5.5.2. Clasificación TNM 8ª edición
- 5.6. Evaluación multidisciplinar del abordaje terapéutico
  - 5.6.1. Criterios de operabilidad
  - 5.6.2. Criterios de reseabilidad
    - 5.6.2.1. Resecable
    - 5.6.2.2. Irreseable
    - 5.6.2.3. Potencialmente reseable
- 5.7. Tratamiento en estadios iniciales
  - 5.7.1. Tratamiento quirúrgico
    - 5.7.1.1. Lobectomía + linfadenectomía
    - 5.7.1.2. Neumonectomía
    - 5.7.1.3. Resecciones atípicas
  - 5.7.2. Adyuvancia
- 5.8. Tratamiento Enfermedad Localmente Avanzada
  - 5.8.1. Neoadyuvancia
  - 5.8.2. Tratamiento radical con quimiorradioterapia
- 5.9. Enfermedad Avanzada
  - 5.9.1. Enfermedad Oligometastásica
  - 5.9.2. Quimioterapia
  - 5.9.3. Inmunoterapia
  - 5.9.4. Tratamientos dirigidos
- 5.10. Tratamientos de soporte
  - 5.10.1. Radioterapia
  - 5.10.2. Manejo de complicaciones relacionadas con la vía aérea: Disnea, Síndrome de Vena Cava Superior, Hemoptisis, Resección Endobronquial
  - 5.10.3. Otras complicaciones

## Módulo 6. Enfermedades de la Pleura y Mediastino

- 6.1. La pleura
  - 6.1.1. Anatomía
  - 6.1.2. Histología
- 6.2. Fisiopatología de la pleura
  - 6.2.1. Presión pleural
  - 6.2.2. Formación del líquido pleural
  - 6.2.3. Absorción del líquido pleural
- 6.3. Definición y epidemiología de las Enfermedades Pleurales
  - 6.3.1. Derrame pleural
  - 6.3.2. Hemotórax
  - 6.3.3. Quilotórax
  - 6.3.4. Neumotórax
  - 6.3.5. Patología pleural sólida
- 6.4. Diagnóstico clínico de Patología Pleural
  - 6.4.1. Síntomas
  - 6.4.2. Exploración física
- 6.5. Diagnóstico por imagen de la Patología Pleural
  - 6.5.1. Radiografía de tórax
  - 6.5.2. TAC torácico
  - 6.5.3. Ecografía torácica
- 6.6. Técnicas invasivas para diagnóstico del Derrame Pleural
  - 6.6.1. Toracocentesis diagnóstica
  - 6.6.2. Biopsia pleural cerrada
  - 6.6.3. Toracoscopia médica
- 6.7. Patología Pleural Solida
  - 6.7.1. Tumor Fibroso Pleural
  - 6.7.2. Patología Pleural por Asbesto
  - 6.7.3. Mesotelioma
  - 6.7.4. Enfermedad metastásica

6.8. Manejo del paciente con Derrame Pleural

- 6.8.1. Aproximación diagnóstica
- 6.8.2. Diagnóstico etiológico
- 6.8.3. Tratamiento

6.9. Manejo del paciente con Neumotórax

- 6.9.1. Clasificación
- 6.9.2. Diagnóstico
- 6.9.3. Tratamiento

6.10. Enfermedades del Mediastino

- 6.10.1. Anatomía
- 6.10.2. Epidemiología
- 6.10.3. Mediastinitis
- 6.10.4. Tumores del mediastino
- 6.10.5. Aproximación diagnóstica de una Masa Mediastínica

## Módulo 7. Circulación pulmonar

7.1. Fisiopatología de la circulación pulmonar

- 7.1.1. Recuerdo anatómico-funcional
- 7.1.2. Cambios fisiológicos con edad y ejercicio
- 7.1.3. Fisiopatología

7.2. Tromboembolismo Pulmonar Agudo

- 7.2.1. Epidemiología y etiopatogenia del Tromboembolismo Pulmonar Agudo
- 7.2.2. Presentación y probabilidad clínica
- 7.2.3. Diagnóstico de Tromboembolismo Pulmonar
- 7.2.4. Estratificación pronóstica

7.3. Manejo terapéutico del Tromboembolismo Pulmonar Agudo

- 7.3.1. Tratamiento del Tromboembolismo Pulmonar Agudo
- 7.3.2. Profilaxis de la enfermedad Tromboembólica Venosa
- 7.3.3. Embolismo Pulmonar en situaciones especiales
  - 7.3.3.1. Embolismo Pulmonar en pacientes oncológicos
  - 7.3.3.2. Embolismo Pulmonar en la mujer embarazada

7.4. Hipertensión Arterial Pulmonar

- 7.4.1. Epidemiología
- 7.4.2. Diagnóstico y evaluación clínica de Hipertensión Pulmonar

7.5. Clasificación y tipos de Hipertensión Pulmonar

- 7.5.1. Clasificación de la Hipertensión Pulmonar de la ERS/ESC
- 7.5.2. Grupo 1 - Hipertensión Arterial Pulmonar
  - 7.5.2.1. Enfermedad Venooclusiva Pulmonar/Hemangiomas Capilar Pulmonar
  - 7.5.2.2. Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido
- 7.5.3. Grupo 2 - Hipertensión Pulmonar Secundaria a Cardiopatía Izquierda
- 7.5.4. Grupo 3 - Hipertensión Pulmonar Secundaria a Enfermedades pulmonares/hipoxia
- 7.5.5. Grupo 4 - Hipertensión Pulmonar Tromboembólica Crónica y otras Obstrucciones de Arterias Pulmonares
- 7.5.6. Grupo 5 - Hipertensión Pulmonar de Mecanismo no establecido y/o multifactorial

7.6. Manejo terapéutico de la Hipertensión Arterial Pulmonar

- 7.6.1. HTP grupo 1
- 7.6.2. HTP grupo 2
- 7.6.3. HTP grupo 3
- 7.6.4. HTP grupo 4
- 7.6.5. HTP grupo 5

7.7. Hemoptisis

- 7.7.1. Epidemiología, etiología
- 7.7.2. Diagnóstico diferencial
- 7.7.3. Manejo diagnóstico
- 7.7.4. Tratamiento
- 7.7.5. Pronóstico

7.8. Vasculitis Pulmonares

- 7.8.1. Epidemiología y etiopatogenia
- 7.8.2. Clasificación. Vasculitis específicas según la clasificación CHCC 2012
- 7.8.3. Diagnóstico
- 7.8.4. Tratamiento
- 7.8.5. Profilaxis
- 7.8.6. Pronóstico

- 7.9. Hemorragia Alveolar
  - 7.9.1. Diagnóstico de Hemorragia Alveolar
    - 7.9.1.1. Anatomía patológica
    - 7.9.1.2. Diagnóstico diferencial
  - 7.9.2. Tratamiento
- 7.10. Shunts Intrapulmonares
  - 7.10.1. Síndrome Hepatopulmonar
  - 7.10.2. Fístula Arteriovenosa

## Módulo 8. Trastornos Respiratorios durante el Sueño

- 8.1. Fisiología y epidemiología
  - 8.1.1. Clasificación de los Trastornos del Sueño
  - 8.1.2. Apnea Obstructiva del Sueño (AOS)
  - 8.1.3. Fisiopatología
  - 8.1.4. Epidemiología
  - 8.1.5. El AOS como problema de salud pública
- 8.2. Factores de riesgo para la AOS
  - 8.2.1. Edad y sexo
  - 8.2.2. Obesidad
  - 8.2.3. Menopausia
  - 8.2.4. Anatomía craneofacial y herencia
  - 8.2.5. Tabaco, alcohol y fármacos
  - 8.2.6. Posición supina
- 8.3. AOS y comorbilidades
  - 8.3.1. AOS y Enfermedades Respiratorias
  - 8.3.2. HTA y riesgo cardiovascular
  - 8.3.3. Alteraciones Endocrinas
  - 8.3.4. Alteraciones Neurológicas
  - 8.3.5. Cáncer
- 8.4. Manifestaciones clínicas de la AOS
  - 8.4.1. Síntomas y signos
  - 8.4.2. Exploración física
  - 8.4.3. Exploraciones complementarias
  - 8.4.4. Criterios de derivación a la unidad del Sueño
- 8.5. Diagnóstico
  - 8.5.1. Historia clínica
  - 8.5.2. Polisomnografía
  - 8.5.3. Poligrafía respiratoria
  - 8.5.4. Métodos simplificados
  - 8.5.5. Otras pruebas complementarias
- 8.6. Tratamiento
  - 8.6.1. Medidas generales
  - 8.6.2. Tratamiento con presión positiva continua (CPAP)
  - 8.6.3. Otras modalidades de presión positiva: BiPAP y servoventilador
  - 8.6.4. Distintas opciones a la presión positiva
- 8.7. AOS en grupos de población especiales
  - 8.7.1. Niños y adolescentes
  - 8.7.2. Ancianos
  - 8.7.3. Mujeres
  - 8.7.4. AOS y embarazo
- 8.8. Síndrome de Apnea Central
  - 8.8.1. Manifestaciones clínicas
  - 8.8.2. Diagnóstico
  - 8.8.3. Tratamiento
- 8.9. Síndromes de Hipoventilación
  - 8.9.1. Clasificación de los Síndromes de Hipoventilación Alveolar
  - 8.9.2. Síndrome de Obesidad Hipoventilación
  - 8.9.3. Hipoventilación Alveolar Central Idiopática
  - 8.9.4. Síndrome de Hipoventilación Alveolar Central Congénita
  - 8.9.5. Hipoventilación durante el Sueño relacionada con medicamentos o sustancias
  - 8.9.6. Hipoventilación durante el Sueño relacionada con trastorno médico
- 8.10. Otros Trastornos del Sueño
  - 8.10.1. Hipersomnias
  - 8.10.2. Parasomnias y Síndrome de Piernas Inquietas
  - 8.10.3. Insomnio y Somnolencia

## Módulo 9. Insuficiencia Respiratoria. Ventilación mecánica no invasiva. Oxigenoterapia de alto flujo

- 9.1. Insuficiencia Respiratoria
  - 9.1.1. Según fisiopatología (parcial, global, post-operatorio o por hipoperfusión / *Shock*)
    - 9.1.1.1. Según tiempo de instauración (aguda, crónica y crónica agudizada)
    - 9.1.1.2. Según gradiente alveolo-arterial (normal o elevado)
    - 9.1.1.3. Mecanismos fisiopatológicos
  - 9.1.2. Disminución de la presión parcial de oxígeno
    - 9.1.2.1. Presencia de cortocircuito o *shunt*
    - 9.1.2.2. Desequilibrio de ventilación/ perfusión (V/Q)
    - 9.1.2.3. Hipoventilación alveolar
    - 9.1.2.4. Alteración de la difusión
- 9.2. Diagnóstico
  - 9.2.1. Clínica
  - 9.2.2. Gasometría arterial. Interpretación
  - 9.2.3. Pulsioximetría
  - 9.2.4. Pruebas de imagen
  - 9.2.5. Otros: pruebas de función respiratoria, ECG, analítica sanguínea...etc
  - 9.2.6. Etiología de la insuficiencia respiratoria
  - 9.2.7. Tratamiento de la Insuficiencia Respiratoria
    - 9.2.7.1. Medidas generales
    - 9.2.7.2. Oxigenoterapia, VMNI y OAF (ver próximos apartados)
- 9.3. Oxigenoterapia convencional
  - 9.3.1. Indicaciones de oxigenoterapia aguda
  - 9.3.2. Indicaciones de oxigenoterapia domiciliaria crónica
  - 9.3.3. Sistemas y fuentes de administración
  - 9.3.4. Fuentes de oxígeno
  - 9.3.5. Situaciones especiales: vuelos
- 9.4. Ventilación mecánica no invasiva (VMNI)
  - 9.4.1. Efectos fisiopatológicos
    - 9.4.1.1. Sobre el sistema respiratorio
    - 9.4.1.2. Sobre el sistema cardiovascular
  - 9.4.2. Elementos
    - 9.4.2.1. Interfases
    - 9.4.2.2. Complicaciones de la interfase: Lesiones Cutáneas, fugas
    - 9.4.2.3. Accesorios
  - 9.4.3. Monitorización
- 9.5. Indicaciones y contraindicaciones de VMNI
  - 9.5.1. En fase aguda
    - 9.5.1.1. En situación urgente previo al diagnóstico de certeza
    - 9.5.1.2. Insuficiencia Respiratoria Aguda Hiperatómica (EPOC agudizado, descompensación de paciente con SHO, depresión del centro respiratorio...etc.)
    - 9.5.1.3. IRA hipoxémica de novo / SDRA/ Inmunodeprimidos
    - 9.5.1.4. Enfermedades Neuromusculares
    - 9.5.1.5. Post operatoria
    - 9.5.1.6. *Weaning* y extubación
    - 9.5.1.7. Pacientes con orden de no intubar
  - 9.5.2. En fase crónica
    - 9.5.2.1. EPOC
    - 9.5.2.2. Enfermedades Restrictivas (Pared Torácica, Diafragma, Neuromusculares...etc.)
    - 9.5.2.3. Situación paliativa
  - 9.5.3. Contraindicaciones
  - 9.5.4. Fracaso VMNI
- 9.6. Conceptos básicos de VMNI
  - 9.6.1. Parámetros respiratorios del ventilador
    - 9.6.1.1. Trigger
    - 9.6.1.2. Ciclado
    - 9.6.1.3. Rampa
    - 9.6.1.4. IPAP
    - 9.6.1.5. EPAP
    - 9.6.1.6. Presión soporte
    - 9.6.1.7. PEEP
    - 9.6.1.8. Relación I/E
  - 9.6.2. Interpretación de curvas respiratorias

- 9.7. Principales modos ventilatorios
  - 9.7.1. Limitados por presión
    - 9.7.1.1. Presión positiva continua en la vía aérea (CPAP)
    - 9.7.1.2. Presión positiva binivel en la vía Aérea (BIPAP)
  - 9.7.2. Limitados por volumen
  - 9.7.3. Nuevos modos: AVAPS, IVAPS, NAVA, *Autotrack*
- 9.8. Principales asincronías
  - 9.8.1. Debidas a fugas
    - 9.8.1.1. Autociclado
    - 9.8.1.2. Inspiración prolongada
  - 9.8.2. Debidas al ventilador
    - 9.8.2.1. Ciclo corto
    - 9.8.2.2. Doble trigger
    - 9.8.2.3. Esfuerzo ineficaz
  - 9.8.3. Debidas al paciente
    - 9.8.3.1. AutoPEEP
    - 9.8.3.2. Trigger reverso
- 9.9. Terapia de alto flujo con cánulas nasales (TAFCN)
  - 9.9.1. Elementos
  - 9.9.2. Efectos clínicos y mecanismo de acción
    - 9.9.2.1. Mejoría de oxigenación
    - 9.9.2.2. Lavado de espacio muerto
    - 9.9.2.3. Efecto PEEP
    - 9.9.2.4. Disminución del trabajo respiratorio
    - 9.9.2.5. Efectos hemodinámicos
    - 9.9.2.6. Comodidad

- 9.10. Aplicaciones clínicas y contraindicaciones de TAF
  - 9.10.1. Aplicaciones clínicas
    - 9.10.1.1. Insuficiencia Respiratoria Aguda Hipoxémica / SDRA / inmunodeprimidos
    - 9.10.1.2. Insuficiencia Respiratoria Hipercápnica en EPOC
    - 9.10.1.3. Insuficiencia Cardíaca Aguda / Edema Agudo de Pulmón
    - 9.10.1.4. Ambiente quirúrgico: procedimientos invasivos (fibrobroncoscopia) y post-cirugía
    - 9.10.1.5. Preoxigenación antes de la intubación y prevención del fracaso respiratorio post-extubación
    - 9.10.1.6. Pacientes en situación paliativa
  - 9.10.2. Contraindicaciones
  - 9.10.3. Complicaciones

## Módulo 10. Trasplante pulmonar

- 10.1. Trasplante pulmonar
  - 10.1.1. Recuerdo histórico
  - 10.1.2. Evolución en los últimos años: revisión demográfica, análisis por patologías y supervivencia
- 10.2. Selección de receptores
  - 10.2.1. Contraindicaciones absolutas
  - 10.2.2. Contraindicaciones relativas
  - 10.2.3. Indicaciones para derivación a una unidad de trasplante pulmonar por patologías
    - 10.2.3.1. Neumonía Intersticial Usual/ Neumonía Intersticial no Específica
    - 10.2.3.2. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
    - 10.2.3.3. Fibrosis quística
    - 10.2.3.4. Hipertensión Pulmonar
  - 10.2.4. Indicaciones para incluir en lista de espera de trasplante pulmonar por patologías
    - 10.2.4.1. Neumonía Intersticial Usual/ Neumonía Intersticial no específica
    - 10.2.4.2. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
    - 10.2.4.3. Fibrosis quística
    - 10.2.4.4. Hipertensión Pulmonar

- 10.3. Selección del donante
  - 10.3.1. Donante en muerte encefálica
  - 10.3.2. Donante en asistolia
  - 10.3.3. Sistema de evaluación exvivo
- 10.4. Técnica quirúrgica
  - 10.4.1. Explante del pulmón afecto
  - 10.4.2. Cirugía de banco
  - 10.4.3. Implante del injerto
- 10.5. Asistencias cardiorrespiratorias
  - 10.5.1. ECMO como puente al trasplante
  - 10.5.2. ECMO intraoperatorio
  - 10.5.3. ECMO postoperatorio
- 10.6. Complicaciones precoces del trasplante pulmonar
  - 10.6.1. Rechazo Hiperagudo
  - 10.6.2. Disfunción primaria del injerto
  - 10.6.3. Complicaciones derivadas del acto quirúrgico
  - 10.6.4. Infecciones perioperatorias
- 10.7. Manejo postoperatorio
  - 10.7.1. Tratamiento inmunosupresor
  - 10.7.2. Profilaxis Infecciosa
  - 10.7.3. Seguimiento
- 10.8. Complicaciones tardías del trasplante pulmonar
  - 10.8.1. Rechazo Celular Agudo (precoz y tardío)
  - 10.8.2. Disfunción Crónica del Injerto. *Chronic Lung Allograft Dysfunction* (CLAD)
    - 10.8.2.1. Tipos
    - 10.8.2.2. Tratamiento
  - 10.8.3. Tumores
    - 10.8.3.1. Tumores Cutáneos
    - 10.8.3.2. Síndrome Linfoproliferativo Postrasplante
    - 10.8.3.3. Tumores Sólidos
    - 10.8.3.4. Sarcoma de Kaposi
  - 10.8.4. Infecciones
  - 10.8.5. Otras complicaciones frecuentes
    - 10.8.5.1. Diabetes *Mellitus*
    - 10.8.5.2. Hiperlipidemia
    - 10.8.5.3. Hipertensión Arterial
    - 10.8.5.4. Insuficiencia Renal Aguda y Crónica
- 10.9. Calidad de vida y supervivencia
  - 10.9.1. Análisis de calidad de vida
  - 10.9.2. Datos de supervivencia; evaluación por subgrupos
- 10.10. Retrasplante
  - 10.10.1. Indicaciones y limitaciones
  - 10.10.2. Supervivencia y calidad de vida



*Manejarás situaciones de Insuficiencia Respiratoria Crónica, incluyendo el uso de oxigenoterapia y ventilación no invasiva”*

# 04

## Objetivos docentes

Este plan de estudios tiene como meta principal ofrecer a los profesionales conocimientos avanzados en la evaluación, diagnóstico y tratamiento de Patologías Respiratorias. A través de un enfoque integral, se desarrollarán habilidades para analizar la etiopatogenia, clasificar el control y la gravedad, y aplicar estrategias terapéuticas adecuadas. Finalmente, este programa universitario prepara al facultativo para implementar intervenciones basadas en la evidencia, mejorando la calidad de vida y el pronóstico de los pacientes, y promoviendo un manejo eficiente de estas patologías.





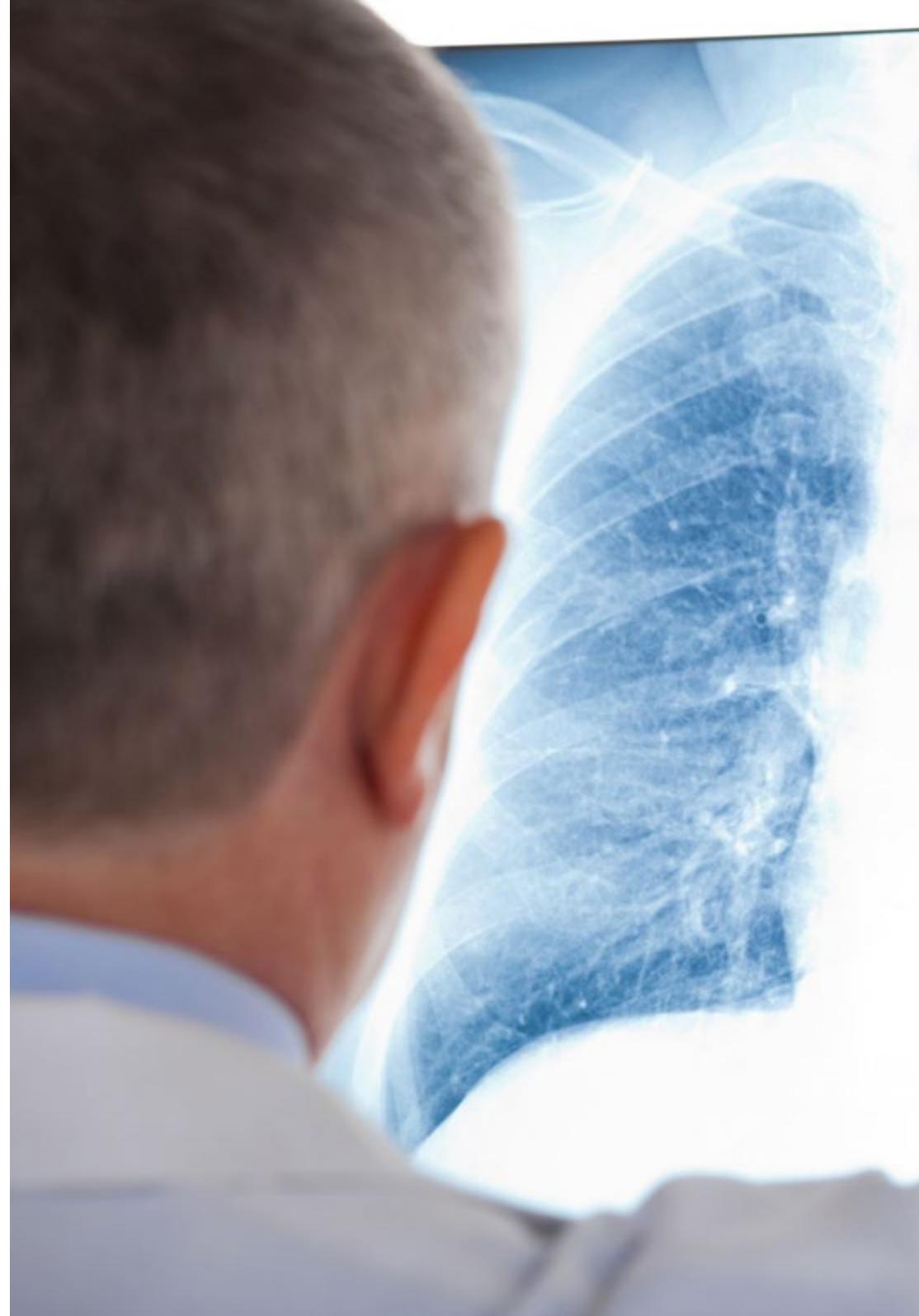
*Promoverás la investigación y la Medicina basada en la evidencia como herramienta de mejora asistencial en el ámbito de la Neumología”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Proporcionar herramientas necesarias para realizar una evaluación integral y diagnóstico preciso de las Enfermedades Pulmonares Intersticiales,
- ♦ Desarrollar la capacidad para gestionar la Fibrosis Pulmonar Idiopática, profundizando en su diagnóstico, tratamiento y estrategias frente a las agudizaciones
- ♦ Mejorar las habilidades diagnósticas y terapéuticas para el manejo de la Neumonitis por Hipersensibilidad, considerando su diagnóstico diferencial y evolución clínica
- ♦ Desarrollar estrategias para identificar y tratar el Asma grave no controlada, incluyendo la evaluación de fenotipos y el uso de algoritmos de tratamiento
- ♦ Instruir a los en la gestión integral de las Infecciones Respiratorias, abarcando neumonías adquiridas en la comunidad y Neumonías Nosocomiales, con énfasis en diagnóstico y tratamiento
- ♦ Fortalecer la comprensión sobre las Neoplasias Broncopulmonares, incluyendo la epidemiología, diagnóstico, estadificación y opciones terapéuticas en distintos estadios de la enfermedad





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Enfermedades Pulmonares Intersticiales

- ♦ Definir la clasificación y epidemiología de las Enfermedades Pulmonares intersticiales y establecer una aproximación diagnóstica inicial
- ♦ Explorar las Enfermedades Ocupacionales relacionadas con el Asbesto, como la Asbestosis y la Fibrosis Pleural, y establecer las pautas para su diagnóstico y tratamiento

### Módulo 2. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

- ♦ Explicar la etiopatogenia de la Enfermedad Pulmonar obstructiva crónica (EPOC), incluyendo su epidemiología, factores de riesgo y mecanismos patogénicos
- ♦ Describir la fisiopatología de la EPOC y sus manifestaciones clínicas, enfocándose en los mecanismos subyacentes y los síntomas más comunes
- ♦ Proponer un enfoque integral para el manejo no farmacológico de la EPOC, considerando intervenciones como la oxigenoterapia, nutrición, rehabilitación y reducción de volumen pulmonar

### Módulo 3. Asma

- ♦ Analizar la etiopatogenia del Asma, incluyendo su epidemiología, factores de riesgo y los mecanismos patogénicos involucrados en su desarrollo
- ♦ Clasificar el control y la gravedad del Asma, utilizando criterios objetivos y definiendo los distintos niveles de control y gravedad de la enfermedad

### Módulo 4. Infecciones Respiratorias y Enfermedades relacionadas

- ♦ Definir la epidemiología, clínica y diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar, comprendiendo las complicaciones y el pronóstico asociado con la Enfermedad Tuberculosa
- ♦ Establecer los lineamientos para el tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar, incluyendo la selección de fármacos, el tratamiento en situaciones especiales y la quimioprofilaxis, destacando la importancia del manejo de la resistencia a los fármacos

### **Módulo 5. Neoplasias Broncopulmonares**

- ♦ Analizar la incidencia, pronóstico y factores de riesgo del Cáncer de Pulmón, incluyendo el impacto del tabaco, ocupaciones y otros carcinógenos, así como las estrategias de cribado para su detección temprana
- ♦ Describir la etiología y los factores asociados a la malignidad del Nódulo Pulmonar solitario, y establecer un algoritmo de manejo para la evaluación secuencial de su riesgo

### **Módulo 6. Enfermedades de la Pleura y Mediastino**

- ♦ Describir la anatomía y la histología de la pleura, explicando su estructura y función en el contexto de las Enfermedades Pleurales
- ♦ Analizar la fisiopatología de la pleura, detallando la presión pleural, la creación y absorción del líquido pleural, y su implicancia en las Patologías Pleurales

### **Módulo 7. Circulación pulmonar**

- ♦ Explicar la fisiopatología de la circulación pulmonar, incluyendo los cambios anatómicos y funcionales a lo largo de la vida y durante el ejercicio
- ♦ Describir el diagnóstico y la estratificación pronóstica del Tromboembolismo pulmonar agudo, analizando su epidemiología, etiopatogenia y presentación clínica

### **Módulo 8. Trastornos Respiratorios durante el Sueño**

- ♦ Describir las manifestaciones clínicas de la AOS, con énfasis en síntomas, signos, exploración física y criterios para derivación a unidades especializadas del sueño
- ♦ Detallar los métodos diagnósticos para la AOS, que incluyen historia clínica, polisomnografía, poligrafía respiratoria y otros métodos simplificados





**Módulo 9. Insuficiencia Respiratoria. Ventilación mecánica no invasiva. Oxigenoterapia de alto flujo**

- ♦ Explicar los diferentes mecanismos que causan la disminución de la presión parcial de oxígeno
- ♦ Detallar los métodos diagnósticos para la Insuficiencia Respiratoria

**Módulo 10. Trasplante pulmonar**

- ♦ Analizar la evolución histórica y reciente del trasplante pulmonar, con énfasis en las tendencias demográficas, patologías asociadas y las tasas de supervivencia
- ♦ Evaluar los criterios de selección de los receptores para trasplante pulmonar, incluyendo las contraindicaciones absolutas y relativas, así como las indicaciones específicas por patologías

“

*Incorpórate a una experiencia académica única, que te aportará el crecimiento profesional y personal que necesitas para especializarte en técnicas quirúrgicas del trasplante pulmonar”*

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

## Cuadro docente

TECH ha seleccionado para este Máster Título Propio a un equipo docente con experiencia contrastada. Profesionales especializados en Neumología que, han dedicado gran parte de su faceta laboral a la investigación, ostentando también puestos de responsabilidad en centros hospitalarios. Su elevado conocimiento en esta área sanitaria y su amplia capacitación los sitúa como los mejores profesores del momento, con amplia reputación y prestigio en la comunidad médica.





“

*Contarás con el respaldo del equipo docente, compuesto por expertos de renombre en la Neumología”*

## Director Invitado Internacional

El Doctor Franck Rahaghi es una de las figuras más prolíficas a nivel internacional en el área de la **Neumología**. Destacando por su liderazgo en calidad y atención médica, así como por su compromiso con la investigación clínica, ha ocupado diversos cargos de relevancia en Cleveland Clinic, Florida. Entre ellos, son notables sus roles como **Presidente de Calidad**, **Director Médico del Departamento de Cuidados Respiratorios** y **Director de la Clínica de Hipertensión Pulmonar**.

Gracias a sus estudios y preparación continua en esa disciplina, ha realizado varios aportes en la **rehabilitación de pacientes** con diversas **patologías respiratorias**. Estas contribuciones y superación académica permanente le han permitido asumir otras responsabilidades como ejercer el puesto de **Jefe del Departamento de Educación y Rehabilitación Pulmonar**. Además, es miembro del Comité de Revisión Interna, responsable de **supervisar la correcta ejecución de investigaciones y ensayos clínicos** (Activated Protein C e IFN gamma-1b) dentro y fuera de la ya mencionada institución sanitaria.

En su sólida preparación, ha establecido vínculos asistenciales con centros de excelencia como el Hospital de la Universidad Rockefeller en Nueva York, así como los programas de Medicina Interna en la Universidad de Illinois en Chicago y en la Universidad de Minnesota. A su vez, se capacitó en el **Departamento de Neumología Intervencionista e Hipertensión Pulmonar** de la Universidad de California-San Diego. También, ha participado en importantes proyectos académicos como instructor de Medicina Genética.

El Doctor Rahaghi es autor y coautor de numerosos artículos publicados en revistas científicas de renombre dentro del campo médico. Entre los estudios más recientes y significativos que ha develado se encuentran sus pesquisas acerca del **impacto del COVID-19** en la **salud respiratoria** de los pacientes, específicamente en sus efectos para **controlar la Hipertensión Pulmonar**.

Otros de sus campos de interés incluyen la **Esclerodermia**, **Sarcoidosis AATD** y **ILD/IPF**. Asimismo, es miembro consultor de MedEdCenter Incorporated, una corporación sin fines de lucro dedicada a **proporcionar materiales educativos centrados en patologías pulmonares**. Una iniciativa desde donde apuesta por impulsar la capacitación de pacientes y médicos a través de las nuevas tecnologías.



## Dr. Rahaghi, Franck

---

- ♦ Director Médico del Departamento de Cuidados Respiratorios del Hospital Clínico de Cleveland, EE. UU.
- ♦ Director de la Clínica de Hipertensión Pulmonar adjunta al Hospital Clínico de Cleveland, Florida, Estados Unidos
- ♦ Doctorado en Medicina por la Universidad de San Francisco
- ♦ Licenciatura en Ciencias (BS), Bioingeniería e Ingeniería Biomédica por la Universidad de San Diego
- ♦ Máster en Ciencias/Administración de la Salud en la Universidad de Berkeley

“

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

## Dirección



### **Dra. Jara Chinarro, Beatriz**

- ♦ Jefa del Servicio de Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Responsable de la Unidad de Sueño Básica en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Facultativo Especialista del Área de Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Investigadora clínica
- ♦ Autora de varias publicaciones científicas sobre Neumología



### **Dra. Usseti Gil, Piedad**

- ♦ Jefa del Servicio de Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Directora del Grupo de Investigación Neumológica en el Instituto de Investigación Sanitaria Puerta de Hierro-Segovia de Arana
- ♦ Profesora asociada de Neumología en la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Especialista en Neumología
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad Central de Barcelona
- ♦ Máster Ejecutivo en Liderazgo Sanitario por ESADE
- ♦ Premio al Neumólogo del Año 2021 por la Sociedad Madrileña de Neumología y Cirugía Torácica (Neumomadrid)
- ♦ Miembro de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)

## Profesores

### Dra. Aguado Ibáñez, Silvia

- ♦ Médico Adjunto en el Servicio de Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Doctora Especialista en Neumología
- ♦ FEA de Neumología en el Hospital Universitario del Suroeste
- ♦ Autora y coautora de diversos artículos publicados en revistas científicas

### Dra. Aguilar Pérez, Myriam

- ♦ Médico Especialista del Área de Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro. Majadahonda, España
- ♦ Docente en Cursos de Sistemas de Soporte Cardiorrespiratorio
- ♦ Ponente en Jornadas de Neumología

### Dra. Erro Iribarren, Marta

- ♦ Facultativo Especialista en Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Facultativo del Servicio de Microbiología y Parasitología en el Hospital Universitario de La Princesa
- ♦ Investigadora en el Instituto de Investigación Sanitaria de La Princesa
- ♦ Grado en Medicina y Cirugía por la Universidad de Navarra
- ♦ Especialista en Neumología
- ♦ Curso de Experto Internacional en Metodología de la Ventilación Mecánica No Invasiva
- ♦ Postgrado en Control y Tratamiento del Tabaquismo por la Universidad Católica San Antonio de Murcia

### Dra. López García-Gallo, Cristina

- ♦ Médico Adjunto en Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Colaborador docente en la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Médico Especialista en Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Doctorado en Suficiencia Investigadora. Retrasplante Pulmonar por Bronquiolitis Obliterante en la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster en Hipertensión Pulmonar por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster Experto en Patología de la Pleura por la Universidad de Barcelona
- ♦ Máster Experto en Ecografía Torácica por el Instituto de Formación Continuada de la Universidad de Barcelona

### Dra. Churruca Arróspide, María

- ♦ Especialista en Neumología en el Hospital Universitario de La Princesa
- ♦ Graduada en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster en Avances en Diagnóstico y Tratamiento de las Enfermedades Pulmonares Intersticiales Difusas por la Universidad Católica de Murcia
- ♦ Miembro de CEAS en el Hospital Universitario de La Princesa

**Dra. Izquierdo Pérez, Ainhoa**

- ♦ Facultativo Especialista en Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Médico Especialista en el Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zenda
- ♦ Graduada en Medicina por la Universidad de Alcalá
- ♦ Máster Propio en Medicina Clínica por la Universidad Camilo José Cela
- ♦ Máster en EPID por la Universidad Católica de Murcia

**Dra. Malo de Molina Ruiz, Rosa**

- ♦ Neumóloga en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Especialista en Neumología
- ♦ Docente en Estudios Universitarios en Medicina
- ♦ Autora de varias publicaciones científicas

**Dra. Mínguez Clemente, Patricia**

- ♦ Médica Especialista en Neumología
- ♦ Médica Adjunta del Servicio de Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Máster en Avances en Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedades de las Vías Aéreas por la Universidad Católica San Antonio
- ♦ Especialización Universitaria en Bronquiectasias por la Universidad de Alcalá
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid

**Dra. Trisán Alonso, Andrea**

- ♦ Especialista en Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Facultativa Especialista del Área de Neumología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Licenciada en Medicina por la Universidad de Oviedo
- ♦ Máster en Avances en Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedades de la Vía Aérea por la Universidad Católica de San Antonio de Murcia
- ♦ Experto Universitario en Asma Grave

**Dr. Choukri, Marwan Mohamed**

- ♦ Especialista en Neumología en el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Facultativo Especialista Adjunto en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Graduado en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid

**Dra. Zambrano Chacón, María de los Ángeles**

- ♦ Médico Adjunto de Neumología en el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Médico Cirujano en Salud Chacao
- ♦ Licenciada en Medicina por la Universidad Central de Venezuela
- ♦ Máster en Enfermedades Infecciosas y Tratamiento Antimicrobiano por la Universidad CEU Cardenal Herrera
- ♦ Formación en Urgencias Neumológicas por la Fundación Jiménez Díaz

**Dra. Calderón Alcalá, Mariara Antonieta**

- ♦ Especialista en Neumología en el Hospital Universitario Infanta Leonor
- ♦ Médica Especialista en Neumología en el Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla
- ♦ Médica Especialista en Neumología en el Hospital Universitario de Getafe
- ♦ Médica Especialista en Neumología en el Centro Médico Carpetana
- ♦ Médica Especialista en Neumología en el Hospital Universitario de Móstoles
- ♦ Especialización en Neumología por el Hospital Clínico San Carlos
- ♦ Licenciada en Médico Cirujano por la Universidad Central de Venezuela
- ♦ Experto Universitario en Enfermedad Pulmonar Intersticial en las Enfermedades Autoinmunes Sistémicas por la Universidad Complutense de Madrid

**Dra. Zamarrón de Lucas, Ester**

- ♦ Facultativo Especialista de Área en Neumología en el Hospital Universitario La Paz
- ♦ Doctora en Medicina y Cirugía con Mención Internacional
- ♦ Máster en Atención Integral de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster en Avances en el Diagnóstico y Tratamiento de las Enfermedades de las Vías Respiratorias por la Universidad Católica de San Antonio de Murcia
- ♦ Experto en el Abordaje de la Hipertensión Pulmonar. Tratamiento con Prostaciclina por la Universidad Francisco de Vitoria
- ♦ Experto en Patología por Virus Emergentes y de Alto Riesgo por la Universidad Autónoma de Madrid (UAM)
- ♦ Experto en Estadística Aplicada y Ciencias de la Salud por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
- ♦ Adult Diploma European Examination in Respiratory Medicine (HERMES Exam) por la European Respiratory Society (ERS)

**Dr. Mariscal Aguilar, Pablo**

- ♦ Neumólogo en el Hospital Universitario La Paz
- ♦ Investigador Especializado en Patologías Respiratorias
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de Granada

**Dra. Sánchez Azofra, Ana**

- ♦ Neumóloga en el Hospital Universitario de La Princesa. Madrid
- ♦ Especialista en Neumología
- ♦ Autora de varias publicaciones científicas sobre Neumología
- ♦ Doctora en Medicina por la Universidad del País Vasco/*Euskal Herriko Unibertsitatea* (UPV/EHU)

**Dra. Herrero Huertas, Julia**

- ♦ Médico del Área de Gestión Clínica del Pulmón en el Hospital Universitario Central de Asturias
- ♦ Especialista en Neumología
- ♦ Coautora de artículos científicos publicados en revistas especializadas
- ♦ Autora de comunicaciones para congresos y conferencias sobre Neumología

**Dr. Margallo Iribarnegaray, Juan**

- ♦ Facultativo Especialista de Neumología en el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. España
- ♦ Neumólogo en el Hospital Universitario Quirónsalud
- ♦ Médico Generalista en el Gabinete Médico SL
- ♦ Licenciatura en Medicina por la Universidad de Cantabria

#### **Dra. Barrios, Alba Esperanza**

- ♦ Médico Adjunto Especialista en Neumología en el Hospital Universitario de Torrejón
- ♦ Licenciada en Medicina por la Universidad de Alcalá
- ♦ Especialidad en Neumología en el Hospital Universitario Príncipe de Asturias
- ♦ Máster en Atención Integral de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Docente en el Curso de Formación Médica Continuada de Asma de la Fundación Neumomadrid

#### **Dra. Alcorta Mesas, África**

- ♦ Facultativo Especialista en Neumología en el Hospital Universitario Infanta Leonor. Madrid
- ♦ Miembro activo de los grupos de trabajo de EPOC, Tabaco y Sueño/Ventilación de la Sociedad Madrileña de Neumología y Cirugía Torácica (Neumomadrid)
- ♦ Licenciada en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Especialista en Neumología por el Hospital General Universitario Gregorio Marañón
- ♦ Máster en Dirección de Unidades Clínicas por la Universidad Católica San Antonio
- ♦ Máster en Control y Tratamiento del Tabaquismo por la Universidad Católica San Antonio
- ♦ Máster en Diagnóstico y Tratamiento de las Enfermedades de la Vía Aérea por la Universidad Católica San Antonio
- ♦ Experto Internacional en Metodología Aplicada a la Ventilación no Invasiva por la Escuela Internacional de Ventilación Mecánica No Invasiva
- ♦ Curso Experto en Tabaquismo por la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)

#### **Dra. Gómez Punter, Rosa Mar**

- ♦ Facultativo Especialista en Neumología en el Hospital Universitario de La Princesa
- ♦ Máster en Avances en Diagnóstico y Tratamiento de las Enfermedades de las Vías Aéreas por la Universidad Católica San Antonio
- ♦ Máster en Tabaquismo por la Universidad Católica San Antonio
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad de Valencia

#### **Dr. Salgado Aranda, Sergio**

- ♦ Especialista en Oncología Torácica
- ♦ Neumólogo en el Hospital Universitario del Sureste. Arganda del Rey, España
- ♦ Neumólogo en el Centro Médico Zuber
- ♦ Facultativo Especialista en Neumología en el Hospital Universitario del Tajo
- ♦ Máster en Avances en Diagnóstico y Tratamiento de las Enfermedades de las Vías Aéreas por la Universidad Católica San Antonio
- ♦ Experto Universitario en Bronquiectasias por la Universidad de Alcalá
- ♦ Experto Universitario en Contaminación y Enfermedades Respiratorias por la Universidad CEU San Pablo
- ♦ Licenciado en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid

#### **Dra. Jaureguizar Oriol, Ana**

- ♦ Neumóloga en el Hospital Ruber Internacional
- ♦ Médico Especialista en Neumología
- ♦ Facultativo Especialista del Área de Neumología en el Hospital Universitario La Paz
- ♦ Médico del Servicio de Neumología en el Hospital Universitario Ramón y Cajal
- ♦ Grado en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid

**Dra. Quirós Fernández, Sarai**

- ♦ Facultativa Especialista del Área de Neumología en el Hospital Universitario Basurto
- ♦ Coordinadora del Área de Tuberculosis e Infecciones Respiratorias (TIR) en la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad de Alcalá
- ♦ Doctorado en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Especialista en Neumología por el Hospital General Universitario de Guadalajara
- ♦ Experto en Bronquiectasias
- ♦ Experto en el Manejo Clínico de Tuberculosis y otras Micobacteriosis

**Dr. Rigual Bobillo, Juan**

- ♦ Médico Especialista en Neumología en el Hospital Universitario Ramón y Cajal
- ♦ Participante en proyectos de investigación y ensayos clínicos
- ♦ Autor de numerosas publicaciones científicas
- ♦ Coautor de capítulos de libros sobre Neumología
- ♦ Docente en estudios de Posgrado Universitario
- ♦ Miembro de: European Respiratory Society (ERS), Sociedad Española de Neumología, Cirugía Torácica (SEPAR) y Neumomadrid

**Dr. Arellano Serrano, Carlos**

- ♦ Médico Especialista en Hemodinámica y Cardiología Intervencionista en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Médico Especialista en el Milenium Centro Médico Las Rozas
- ♦ Médico Especialista en Cardiología en el Hospital Universitario Virgen del Mar
- ♦ Médico Especialista en Cardiología en el Centro Médico Mapfre
- ♦ Investigador en el Instituto de Investigación Sanitaria Puerta de Hierro–Segovia de Arana
- ♦ Fellowship en Cardiología Intervencionista en la Sección de Hemodinámica en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Facultativo Especialista de Área en Cardiología en el Hospital Universitario del Sureste
- ♦ Miembro de: Colegiado en el Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Madrid, Socio de la Sociedad Española de Cardiología, Socio de la Sociedad Europea de Cardiología y Miembro de la Asociación de Cardiología Intervencionista



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

07

# Titulación

El Máster Título Propio en Neumología garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Propio expedido por TECH Global University.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Máster en Neumología** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (*boletín oficial*). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Máster Título Propio en Neumología**

Modalidad: **online**

Duración: **12 meses**

Acreditación: **60 ECTS**

**tech** global university

D/Dña \_\_\_\_\_ con documento de identificación \_\_\_\_\_ ha superado con éxito y obtenido el título de:

**Máster Título Propio en Neumología**

Se trata de un título propio de 1.800 horas de duración equivalente a 60 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH Global University es una universidad reconocida oficialmente por el Gobierno de Andorra el 31 de enero de 2024, que pertenece al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

En Andorra la Vella, a 28 de febrero de 2024

  
Dr. Pedro Navarro Illana  
Rector

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR235 techtute.com/titulos

**Máster Título Propio en Neumología**

Tipo de materia	Créditos ECTS
Obligatoria (OB)	60
Optativa (OP)	0
Prácticas Externas (PR)	0
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0
<b>Total</b>	<b>60</b>

Curso	Materia	ECTS	Carácter
1º	Enfermedades Pulmonares Intersticiales	6	OB
1º	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	6	OB
1º	Asma	6	OB
1º	Infecciones Respiratorias y Enfermedades Relacionadas	6	OB
1º	Neoplasias Broncopulmonares	6	OB
1º	Enfermedades de la Pleura y Mediastino	6	OB
1º	Circulación pulmonar	6	OB
1º	Trastornos Respiratorios durante el Sueño	6	OB
1º	Insuficiencia Respiratoria. Ventilación mecánica no invasiva. Oxigenoterapia de alto flujo	6	OB
1º	Trasplante pulmonar	6	OB

  
Dr. Pedro Navarro Illana  
Rector

**tech** global university

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



## Máster Título Propio Neumología

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 60 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Máster Título Propio

## Neumología

