



Máster de Formación Permanente Semipresencial

Actualización en Diagnóstico y Tratamiento Neurofisiológico

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 7 meses

Titulación: TECH Universidad

Créditos: 60 + 5 ECTS

Acceso web: www.techtitute.com/medicina/master-semipresencial/master-semipresencial-actualizacion-diagnostico-tratamiento-neurofisiologico

# Índice

01	02	03	
Presentación del programa	¿Por qué estudiar en TECH?	Plan de estudios	
pág. 4	pág. 8	pág. 12	
04	05	06	
Objetivos docentes	Prácticas	Centros de prácticas	
pág. 24	pág. 30	pág. 36	
07	08	09	
Metodología de estudio	Cuadro docente	Titulación	
pág. 42	pág. 52	pág. 58	





# tech 06 | Presentación del programa

En la práctica clínica actual, el Diagnóstico y Tratamiento Neurofisiológico se ha consolidado como una herramienta imprescindible para abordar con precisión Patologías del Sistema Nervioso. Gracias a sus múltiples aplicaciones, permite evaluar la funcionalidad del encéfalo, médula espinal, nervios periféricos y músculos, favoreciendo una detección temprana de alteraciones neurológicas. Por tanto, mantenerse al día en esta área resulta determinante para ofrecer una atención más segura y ajustada a la evidencia científica.

Conscientes de esta necesidad, TECH Universidad ha diseñado un plan académico que profundiza en aspectos clave del diagnóstico neurofisiológico. Entre ellos, se abordan con rigurosidad la electrogénesis cerebral y su aplicación clínica, el manejo del paciente neurocrítico desde una perspectiva neurofuncional y la interpretación de potenciales evocados como herramienta diagnóstica en diferentes niveles del sistema nervioso. Estos contenidos permiten que los profesionales integren conocimientos especializados con una visión transversal, orientada al abordaje clínico y al perfeccionamiento técnico en entornos reales de atención.

Este programa universitario brinda una oportunidad para fortalecer competencias esenciales en el ámbito de la neurofisiología clínica. A través de un enfoque actualizado, el profesional podrá perfeccionar su capacidad diagnóstica, mejorar la precisión en la interpretación de estudios como EEG, EMG o PE, y optimizar la elección de intervenciones terapéuticas según el perfil del paciente.

La metodología implementada por TECH Universidad se caracteriza por su estructura flexible e innovadora. Inicialmente, se accede a una fase online con material avanzado, organizado de manera didáctica para facilitar la comprensión profunda de los contenidos. Posteriormente, se integra una etapa práctica en una institución de prestigio, donde los conocimientos se trasladan al entorno clínico real. A esto se suma el método *Relearning*, una estrategia basada en la repetición inteligente, que potencia la retención a largo plazo y estimula un aprendizaje activo, adaptado al ritmo y necesidades del profesional.

Este Máster de Formación Permanente Semipresencial en Actualización en Diagnóstico y Tratamiento Neurofisiológico contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- Desarrollo de más de 100 casos prácticos presentados por médicos especialistas en Neurofisiología Clínica y docentes universitarios con amplia experiencia en el diagnóstico y tratamiento de pacientes con Trastornos Neurológicos complejos
- Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información imprescindible sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Guías de práctica clínica sobre la evaluación funcional del sistema nervioso y su correlato con Patologías Neurológicas de alta prevalencia
- Con un especial hincapié en la medicina basada en la evidencia y las metodologías de investigación clínica aplicadas al diagnóstico y tratamiento neurofisiológico
- Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet
- Además, podrás realizar una estancia de prácticas en una de las mejores empresas



Conoce los métodos no convencionales de activación cerebral y su uso diagnóstico en la Neurofisiología Clínica"



Profundiza en la identificación y manejo de artefactos en el EEG para garantizar una lectura precisa"

En esta propuesta de Máster, de carácter profesionalizante y modalidad semipresencial, el programa está dirigido a la actualización de médicos especialistas en Neurofisiología Clínica que desean profundizar en las técnicas diagnósticas y terapéuticas de última generación. Los contenidos están basados en la más reciente evidencia científica y diseñados de forma didáctica para integrar el conocimiento teórico en la práctica clínica. Los contenidos están basados en la última evidencia científica, y orientados de manera didáctica para integrar el saber teórico en la práctica médica, los elementos teórico-prácticos en Diagnóstico y Tratamiento Neurofisiológico facilitarán la actualización del conocimiento y permitirán la toma de decisiones en el manejo del paciente.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional de la Medicina un aprendizaje situado y contextualizado, es decir, un entorno simulado que proporcionará un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales. El diseño de este programa está basado en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del mismo. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Potenciarás las técnicas de eliminación de artefactos más frecuentes en los registros electroencefalográficos.

Ahondarás en el EEG normal del adulto tanto en estado de vigilia como durante las distintas fases del sueño.







#### 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».

#### 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 Wistuba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

#### 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

# 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.

### 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 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.





# tech 14 | Plan de estudios

# **Módulo 1.** Electrogénesis cerebral. Técnicas de registro y análisis. Desarrollo del electroencefalograma

	1	.1	. F	undamentos	biofísicos	del registro	) EEG
--	---	----	-----	------------	------------	--------------	-------

- 1.1.1. Contexto
- 1.1.2. Breve recordatorio matemático
  - 1.1.2.1. Análisis vectorial
  - 1.1.2.2. Determinantes y matrices
- 1.1.3. Breve introducción al electromagnetismo
  - 1.1.3.1. Conceptos de campo y potencial
  - 1.1.3.2. Ecuaciones de Maxwell
- 1.1.4. Campos eléctricos cerebrales
- 1.2. Fundamentos técnicos y analíticos del EEG
  - 1.2.1. Contexto
  - 1.2.2. La conversión analógico-digital (CAD)
  - 1.2.3. Filtros
  - 1.2.4. Análisis de señales digitales
    - 1.2.4.1. Análisis espectral
    - 1.2.4.2. Análisis de wavelets
  - 1.2.5. Determinación de la interacción entre dos señales
- Protocolos y estándares de realización de EEG y vídeo-EEG, maniobras de activación.
   Detección de artefactos
  - 1.3.1. Realización de EEG y vídeo-EEG
    - 1.3.1.1. Condiciones de registro
    - 1.3.1.2. Electrodos
    - 1.3.1.3. Derivaciones y montajes
    - 1.3.1.4. Registro
  - 1.3.2. Vídeo-EEG
    - 1.3.2.1. Aspectos técnicos
    - 1.3.2.2. Indicaciones
  - 133 Maniobras de estimulación rutinarias
    - 1.3.3.1. Apertura y cierre ocular
    - 1.3.3.2. Hiperventilación pulmonar
    - 1.3.3.3. Estimulación luminosa intermitente

- 1.3.4. Otros métodos no habituales de activación
  - 1.3.4.1. Otros procedimientos de activación visual
  - 1.3.4.2. Activación mediante el sueño
  - 1.3.4.3. Otros métodos de activación
- 1.3.5. Introducción e importancia de los artefactos
  - 1.3.5.1. Principios generales de detección
  - 1.3.5.2. Artefactos más habituales
  - 1.3.5.3. Eliminación de artefactos
- 1.3.6. Conceptos clave
- 1.4. EEG normal del adulto
  - 1.4.1. EEG normal en vigilia
    - 1.4.1.1. Ritmo alfa
    - 1.4.1.2. Ritmo beta
    - 1.4.1.3. Ritmo mu
    - 1.4.1.4. Ondas lambda
    - 1.4.1.5. Trazado de bajo voltaje
    - 1.4.1.6. Actividad theta
  - 1.4.2. EEG normal en sueño
    - 1.4.2.1. Sueño NREM
    - 1.4.2.2. Sueño REM
- 1.4.3. Variantes de la normalidad/patrones de significado incierto
- 1.5. EEG infantil, desarrollo y maduración I
  - 1.5.1. Consideraciones técnicas
  - 1.5.2. Características del EEG, dependientes de la edad
    - 1.5.2.1. Continuidad
    - 1.5.2.2. Sincronía bilateral hemisférica
    - 1.5.2.3. Voltaje
    - 1.5.2.4. Variabilidad
    - 1.5.2.5. Reactividad
    - 1.5.2.6. Ondas dependientes de la edad
      - 1.5.2.6.1. Complejo Beta-Delta
      - 1.5.2.6.2. Ráfagas de ondas theta y alfa temporal
      - 1.5.2.6.3. Ondas agudas frontales

# Plan de estudios | 15 tech

1.5.3.1. Vigilia

1.5.3.2. Sueño NREM

1.5.3.3. Sueño REM

1.5.3.4. Sueño indeterminado y transicional

1.5.3.5. Reactividad ante estímulos

1.5.4. Patrones especiales/Variantes de la normalidad

1.5.4.1. Actividad delta bifrontal

1.5.4.2. Ondas agudas temporales

1.5.5. Conceptos claves

### 1.6. EEG infantil, desarrollo y maduración II. EEG fisiológico del lactante al adolescente

1.6.1. Consideraciones técnicas

1.6.2. EEG en lactantes de 2 a 12 meses

1.6.3. EEG en la infancia temprana de 12 a 36 meses

1.6.4. EEG en edad preescolar de 3 a 5 años

1.6.5. EEG en niños mayores de 6 a 12 años

1.6.6. EEG en adolescentes de 13 a 20 años

1.6.7. Conceptos claves

### 1.7. Anomalías lentas, descripción y significado

1.7.1. Anomalías lentas focales

1.7.1.1. Resumen

1.7.1.2. Descripción del patrón

1.7.1.3. Significado clínico de las ondas focales lentas

1.7.1.4. Trastornos que causan ondas focales lenta

1.7.2. Anomalías lentas generalizadas asíncronas

1.7.2.1. Resumen

1.7.2.2. Descripción del patrón

1.7.2.3. Significado clínico de las ondas generalizadas asíncronas

1.7.2.4. Trastornos que causan ondas generalizadas asíncronas

1.7.3. Ondas lentas generalizadas síncronas

1.7.3.1. Resumen

1.7.3.2. Descripción del patrón

1.7.3.3. Significado clínico de las ondas generalizadas asíncronas

1.7.3.4. Trastornos que causan ondas generalizadas asíncronas

1.7.4. Conclusiones

1.8. Anomalías Epileptiformes intercríticas focales y generalizadas

1.8.1. Consideraciones generales

1.8.2. Criterios de identificación

1.8.3. Criterios de localización

1.8.4. Anomalías Epileptiformes intercríticas y su interpretación

1.8.4.1. Puntas y ondas agudas

1.8.4.2. Descargas epileptiformes focales benignas

1.8.4.3. Punta-onda

1.8.4.3.1. Punta-onda lenta

18432 Punta-onda a 3 Hz

1.8.4.3.3. Polipunta o polipunta onda

1.8.4.4. Hipsarritmia

1.8.4.5. Anomalías intercríticas focales en epilepsias generalizadas

1.8.5. Resumen/Puntos clave

1.9. EEG ictal. Tipos de crisis y correlato electroclínico

1.9.1. Crisis de inicio generalizado

1.9.1.1. Inicio motor

1.9.1.2. Inicio no motor

1.9.2. Crisis de inicio focal

1.9.2.1. Estado de conciencia

1.9.2.2. Inicio motor/no motor

1.9.2.3. Focal con progresión a tónico-clónica bilateral

1.9.2.4. Lateralización hemisférica

1.9.2.5. Localización lobar

1.9.3. Crisis de inicio desconocido

1.9.3.1. Motor/no motor

1.9.3.2. Sin clasificar

1.9.4. Conceptos clave

# tech 16 | Plan de estudios

1	.1	$\cap$	FF	-G	cuar	ntifi	cad	

- 1.10.1. Utilización histórica del EEG cuantificado en la práctica clínica
- 1.10.2. Aplicación de métodos de EEG cuantificado
  - 1.10.2.1. Tipos de EEG cuantificado
    - 1.10.2.1.1. Espectro de potencia
    - 1.10.2.1.2. Medidas de sincronización
- 1.10.3. El EEG cuantificado en la práctica clínica actual
  - 1.10.3.1. Clasificación de Encefalopatías
  - 1.10.3.2. Detección de crisis epilépticas
  - 1.10.3.3. Ventajas en la monitorización con EEG continuo
- 1.10.4. Conceptos clave

# **Módulo 2.** Electroencefalograma (EEG) en síndromes electroclínicos y del paciente neurocrítico. Técnicas neurofisiológicas de precisión en el diagnóstico y tratamiento de la Epilepsia

- 2.1. Síndromes electroclínicos del neonato y del lactante
  - 2.1.1. Período neonatal
    - 2.1.1.1. Síndrome de Ohtahara
    - 2.1.1.2. Encefalopatía Mioclónica Precoz
    - 2.1.1.3. Crisis neonatales autolimitadas. Epilepsia Neonatal Familiar Autolimitada
    - 2.1.1.4. Epilepsia Focal Estructural de Inicio Neonatal
  - 2.1.2. Período de lactante
    - 2.1.2.1. Síndrome de West
    - 2.1.2.2. Síndrome de Dravet
    - 2.1.2.3. Crisis Febriles Plus y Epilepsia Genética con Crisis Febriles Plus
    - 2.1.2.4. Epilepsia Mioclónica del lactante
    - 2.1.2.5. Epilepsia del lactante autolimitada familiar y no familiar
    - 2.1.2.6. Epilepsia del lactante con crisis focales migratorias
    - 2.1.2.7. Estatus Mioclónico en Encefalopatías no progresivas
    - 2.1.2.8. Epilepsia en Alteraciones Cromosómicas

#### 2.2. Síndromes Electroclínicos en edad infantil

- 2.2.1. Rol del EEG y vídeo-EEG en el diagnóstico y clasificación de los Síndromes Epilépticos de inicio entre los 3 y 12 años
  - 2.2.1.1. Antecedentes y práctica clínica actual
  - 2.2.1.2. Diseño metodológico y protocolos de registro
  - 2.2.1.3. Interpretación, valor diagnóstico de los hallazgos, informe
  - 2.2.1.4. Integración del EEG en la taxonomía síndrome-etiología
- 2.2.2. Epilepsias generalizadas genéticas (idiopáticas, EGI)
  - 2.2.2.1. Rasgos EEG típicos de EGI y principios metodológicos
  - 2.2.2. Epilepsia con ausencias infantiles
  - 2.2.2.3. Epilepsia con ausencias juveniles
  - 2.2.2.4. Otros fenotipos de EGI (3-12 años)
  - 2.2.2.5. Epilepsias con crisis reflejas
- 2.2.3. Epilepsias focales genéticas (idiopáticas, EFI)
  - 2.2.3.1. Rasgos EEG típicos de EFI y principios metodológicos
  - 2.2.3.2. Epilepsia focal idiopática con puntas centro-temporales
  - 2.2.3.3. Síndrome de Panayiotopoulos
  - 2.2.3.4. Otros fenotipos de EFI (3-12 años)
- 2.2.4. Epilepsias focales no idiopáticas (EF). Síndromes lobares
  - 2.2.4.1. Rasgos EEG típicos de EF y principios metodológicos
  - 2.2.4.2. Epilepsia del Lóbulo Frontal
  - 2.2.4.3. Epilepsia del Lóbulo Temporal
  - 2.2.4.4. Epilepsia del Córtex Posterior
  - 2.2.4.5. Otras localizaciones (ínsula, cíngulo, lesiones hemisféricas)
- 2.2.5. Encefalopatías Epilépticas (EE) y síndromes relacionados (3-12 años)
  - 2.2.5.1. Rasgos EEG típicos de EE y principios metodológicos
  - 2.2.5.2. Síndrome de Lennox-Gastaut
  - 2.2.5.3. Encefalopatía con estado de mal eléctrico durante el sueño (ESES) y síndrome de Landau-Kleffner
  - 2.2.5.4. Epilepsia con Crisis Mioclono-atónicas (síndrome de Doose)
  - 2.2.5.5. Epilepsia con Ausencias Mioclónicas

- 2.3. Síndromes Electroclínicos del adolescente y del adulto
  - 2.3.1. Rol del EEG en el diagnóstico de Síndromes Epilépticos en adolescentes y adultos
  - 2.3.2. Epilepsia generalizada genética en adolescentes y adultos
    - 2.3.2.1. Epilepsia Mioclónica Juvenil
    - 2.3.2.2. Epilepsia de Ausencias Juvenil
    - 2.3.2.3. Epilepsia con Crisis Tónico-clónicas generalizadas
    - 2.3.2.4. Otros fenotipos de EGI en adolescentes y adultos
  - 2.3.3. Epilepsia Focal no idiopática en adolescentes y adultos. Síndromes Lobares
    - 2.3.3.1. Lóbulo frontal
    - 2.3.3.2. Lóbulo temporal
    - 2.3.3.3. Otras localizaciones
  - 2.3.4. Otros Síndromes Epilépticos no dependientes de la edad
  - 2.3.5. Epilepsia en el anciano
- 2.4. Nomenclatura EEG en UCI
  - 2.4.1. Requerimientos mínimos para la realización de informes en el paciente neurocrítico
  - 2.4.2. Trazado de fondo
  - 2.4.3. Descargas epileptiformes de aparición esporádica
  - 2.4.4. Patrones rítmicos y/o periódicos
  - 2.4.5. Crisis eléctricas y electro-clínicas
  - 2.4.6. Descargas rítmicas de duración breve (BIRDs)
  - 2.4.7. Patrón ictal-interictal (ictal-interictal continuum)
  - 2.4.8. Otra terminología
- 2.5. EEG en alteración del nivel de consciencia, coma y muerte cerebral
  - 2.5.1. Hallazgos EEG en la encefalopatía
  - 2.5.2. Hallazgos EEG en el coma
  - 2.5.3. Inactividad eléctrica cerebral
  - 2.5.4. Potenciales evocados en conjunción con EEG en pacientes con alteración del nivel de consciencia

- 2.6. Estatus epiléptico I
  - 2.6.1. Contexto
    - 2.6.1.1. "El tiempo es cerebro"
    - 2.6.1.2. Fisiopatología
  - 2.6.2. Definición y tiempos
  - 2.6.3. Clasificación. Ejes diagnósticos
    - 2.6.3.1. Eje I. Semiología
    - 2.6.3.2. Eje II. Etiología
    - 2.6.3.3. Eje III. Correlato EEG
    - 2.6.3.4. Eje IV. Edad
- 2.7. Estatus epiléptico II
  - 2.7.1. Estado epiléptico no convulsivo: definición
  - 2.7.2. Semiología
    - 2.7.2.1. Estatus no convulsivo en pacientes en coma
    - 2.7.2.2. Estatus no convulsivo en pacientes sin coma
      - 2.7.2.2.1. Estatus discognitivo: con alteración del nivel de conciencia (o dialéptico) y afásico
      - 2.7.2.2. Aura continuada
      - 2.7.2.2.3. Estatus autonómico
  - 2.7.3. Criterios EEG para la determinación del estatus no convulsivo (criterios de Salzburg)
- 2.8. Monitorización EEG/Vídeo-EEG continua en UCI
  - 2.8.1. Utilidad y condiciones
  - 2.8.2. Indicaciones y duración recomendados
    - 2.8.2.1. Población adulta y pediátrica
    - 2822 Neonatos
  - 2.8.3. Herramientas clínicas
  - 2.8.4. Nuevos dispositivos
- 2.9. Cirugía de la epilepsia
  - 2.9.1. Vídeo-EEG prequirúrgico
    - 2.9.1.1. Superficial
    - 2.9.1.2. Invasivo
    - 2.9.1.3. Seminvasivo
  - 2.9.2. Monitorización intraoperatoria

# tech 18 | Plan de estudios

2.10.	El elect	roencefalograma de alta densidad. Localización de generadores y análisis de	3.3.	Estudio	o neurofisiológico ocular y de la vía visual II
	fuentes			3.3.1.	
	2.10.1.	Adquisición de la señal			3.3.1.1. Estimulación por patrón
		2.10.1.1. Aspectos generales			3.3.1.1.1. Estudio de campo completo
		2.10.1.2. Tipo, localización y número de electrodos			3.3.1.1.2. Estudios de hemicampos. Cuadrantes
		2.10.1.3. La importancia de la referencia			3.3.1.2. Estimulación con gafas-LED
	2.10.2.	Digitalización de la localización de electrodos			3.3.1.3. Otras técnicas: PEV multifocales
	2.10.3.	Depuración, artefactos y limpieza de señales	3 4	Vía aud	
	2.10.4.	Separación ciega de fuentes	0. 1.	3.4.1.	
	2.10.5.	Dipolos cerebrales		3.4.2.	Potenciales evocados auditivos de tronco cerebral
	2.10.6.	Mapas cerebrales		0. 1.2.	3.4.2.1. Latencia corta
		2.10.6.1. Filtros espaciales adaptativos			3.4.2.2. Latencia media
	2.10.7.	Modelado del cráneo y cerebro			3.4.2.3. Latencia larga
		2.10.7.1. Modelos esféricos		3.4.3.	Otras técnicas
		2.10.7.2. Modelo de elementos de la superficie		0. 1.0.	3.4.3.1. Otoemisiones acústicas
	2.10.8.	Modelo de elementos finitos			3.4.3.1.1. Evocadas transitorias
	2.10.9.	Localización de generadores: problema inverso			3.4.3.1.2. Productos de distorsión
		2.10.9.1. Modelo de dipolo de corriente único			3.4.3.2. Electrococleografía
	2.10.10	). Métodos <i>Imaging</i>			3.4.3.3. Potenciales evocados auditivos de estado estable
			 		3.4.3.3.1. PEAee
Móc	lulo 3. F	Potenciales evocados			3.4.3.3.2. PEAee-MF
3.1.	Fundan	nentos de los potenciales evocados			3.4.3.4. Audiometría
	3.1.1.	Conceptos fundamentales			3.4.3.4.1. Audiometría de tonos puros: audiometría tonal liminar
	3.1.2.	Tipos de potenciales evocados			3.4.3.4.2. Audiometría de conducción ósea
	3.1.3.	Técnicas y requisitos para su realización	3.5.	Sistem	a vestibular
	3.1.4.	Aplicaciones clínicas	0.0.	3.5.1.	
3.2.	Estudio	neurofisiológico ocular y de la vía visual l		3.5.2.	Nistagmo
	3.2.1.	Electrorretinograma		0.0.2.	3.5.2.1. Pruebas vestibulares
		3.2.1.1. ERG flash			3.5.2.1.1 Videonistagmografía (VNG)
		3.2.1.2. ERG con patrón (damero)			3.5.2.1.1.1. Pruebas del sistema oculomotor
		3.2.1.3. ERG ganzfeld			3.5.2.1.1.1. Pruebas del sistema occiomotoli 3.5.2.1.1.2. Pruebas posturales y posicionales
		3.2.1.4. ERG multifocal			3.5.2.1.1.3. Pruebas calóricas
	3.2.2.	Electrooculograma			3.5.2.1.1.3. Fruebas calonicas

- 3.5.3. Vértigo periférico y central
  - 3.5.3.1. Pruebas diagnósticas
    - 3.5.3.1.1. Electronistagmografía
    - 3.5.3.1.2. vHIT
    - 3.5.3.1.3. Posturografía
    - 3.5.3.1.4. Potenciales evocados miogénicos vestibulares
  - 3.5.3.2. Protocolo HINTS
  - 3.5.3.3. Vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB)
- 3.6. Potenciales somatosensoriales
  - 3.6.1. Recuerdo anatomofisiológico
  - 3.6.2. Técnica: procedimientos prácticos
  - 3.6.3. Interpretación
  - 3.6.4. Aplicaciones clínicas
  - 3.6.5. Potenciales evocados somatosensoriales dermatomales
- 3.7. Potenciales evocados motores
  - 3.7.1. Estimulación eléctrica
  - 3.7.2. Estimulación magnética transcraneal
  - 3.7.3. Aplicaciones diagnósticas
- 3.8. Potenciales evocados en unidades de cuidados intensivos (UCI)
  - 3.8.1. Introducción
  - 3.8.2. Tipos de potenciales más utilizados en UCI
    - 3.8.2.1. Potenciales evocados somatosensitivos (PESS)
    - 3.8.2.2. Potenciales evocados auditivos de tronco (PEAT)
    - 3.8.2.3. Potenciales evocados visuales (PEV)
    - 3.8.2.4. Potenciales evocados de larga latencia-Mismatch Negativity
  - 3.8.3. Valoración del uso de los PE en pacientes en coma o con Alteración de Conciencia en UCI
  - 3.8.4. Potenciales evocados en unidades de cuidados intensivos (UCI)
    - 3.8.4.1. Potenciales evocados olfatorios
    - 3.8.4.2. Potenciales evocados de latido cardíaco
    - 3.8.4.3. Otros

- 3.9. Potenciales cognitivos
  - 3.9.1. Definición de potenciales cognitivos
  - 3.9.2. Tipos de potenciales cognitivos: generalidades
  - 3.9.3. Parámetros de medida de potenciales cognitivos
  - 3.9.4. *Mismatch negativity*: Introducción. Registro y valoración. Generadores. Aplicaciones clínicas
  - 3.9.5. P300: introducción. Registro y valoración. Generadores. Aplicaciones clínicas
  - 3.9.6. N400: introducción. Registro y valoración. Generadores. Aplicaciones clínicas
  - 3.9.7. Otros potenciales cognitivos en investigación
  - 3.9.8. Conclusiones
- 3.10. Potenciales evocados en la edad pediátrica

# **Módulo 4.** Técnicas neurofisiológicas en el diagnóstico de Enfermedades Neuromusculares

- 4.1. Anatomía y fisiología del sistema nervioso periférico
- 4.2. Estudios de conducción nerviosa sensitiva y motora
- 4.3. Reflexología y respuestas tardías
  - 4.3.1. Onda F
  - 4.3.2. Onda A
  - 4.3.3. Reflejo H
  - 4.3.4. Reflejo T
- 4.4. Consideraciones técnicas y de calidad en electrodiagnóstico neuromuscular. Errores de procedimiento. Precauciones
- 4.5. Valoración neurofisiológica de la función de la unión neuromuscular
  - 4.5.1. Estimulación nerviosa repetitiva
  - 4.5.2. Estudio de Jitter con aguja de fibra única y aguja concéntrica
    - 4.5.2.1. Contracción voluntaria
    - 4522 Estimulación axonal
- 4.6. Principios de la Electromiografía. Respuesta electromiográfica de la unidad motora normal. Actividad de inserción. Actividad de la placa motora. Potencial de unidad motora. Actividad muscular patológica

# tech 20 | Plan de estudios

- 4.7. Técnicas de estimación cuantitativa de unidades motoras
  - 4.7.1. MUNE
  - 4.7.2. MUNIX
  - 4.7.3. MUSIX
- 4.8. Estudio neurofisiológico de los nervios facial y trigémino
- 4.9. Evaluación neurofisiológica del aparato respiratorio
  - 4.9.1. Nervios y músculos laríngeos
  - 4.9.2. Nervio frénico y músculo diafragma
- 4.10. Ecografía neuromuscular
  - 4.10.1. Semiología básica neural y bases físicas adaptadas al estudio ecográfico
  - 4.10.2. Anatomía normal y correlación ecográfica
    - 4.10.2.1. Miembros superiores
    - 4.10.2.2. Miembros inferiores
  - 4.10.3. Exploración ecográfica de nervios periféricos
    - 4.10.3.1. Miembros superiores
    - 4.10.3.2. Miembros inferiores
  - 4.10.4. Diagnóstico ecográfico de neuropatías focales
    - 4.10.4.1. Miembros superiores
    - 4.10.4.2. Miembros inferiores
  - 4.10.5. Imagen avanzada
  - 4.10.6. Técnicas percutáneas intervencionistas

# **Módulo 5.** Protocolos electroneuromográficos (ENMG) en el diagnóstico de Enfermedades Neuromusculares

- 5.1. Estudio neurofisiológico en Patología de Raíces Cervicales y Plexo Braquial
- 5.2. Estudio neurofisiológico en Patología de Raíces y Plexo Lumbosacro
- 5.3. Exploración neurofisiológica de la Patología de los Nervios de los Miembros Superiores. Mononeuropatías y Lesiones Focales
  - 5.3.1. Nervio mediano
  - 5.3.2. Nervio cubital
  - 5.3.3. Nervio radial
  - 5.3.4. Nervios de la cintura escapular
  - 535 Otros

- 5.4. Exploración neurofisiológica de la Patología de los Nervios de los Miembros Inferiores. Mononeuropatías y lesiones focales
  - 5.4.1. Nervio ciático (isquiático)
  - 5.4.2. Nervio femoral
  - 5.4.3. Nervio obturador
  - 5.4.4. Otros
- 5.5. Exploración neurofisiológica de las Polineuropatías
- 5.6. Exploración neurofisiológica de las Miopatías. Distrofias Musculares, Miotonías y Canalopatías
- 5.7. Evaluación neurofisiológica de las Enfermedades de Motoneurona
- 5.8. Correlación clínico-neurofisiológica de los Trastornos de la Transmisión Neuromuscular
  - 5.8.1. Miastenia
  - 5.8.2. Síndrome de Lamber-Eaton
  - 5.8.3. Botulismo
  - 5.8.4. Otros
- 5.9. Estudio neurofisiológico del temblor y otros Trastornos del Movimiento
- 5.10. Exploración neurofisiológica de la Patología Neuromuscular en la edad pediátrica

### Módulo 6. Monitorización neurofisiológica intraoperatoria

- 6.1. Técnicas neurofisiológicas aplicadas a MIO. Monitorización y mapeo
  - 6.1.1. Técnicas de monitorización
    - 6.1.1.1. Potenciales evocados motores
      - 6.1.1.1. Transcraneales
        - 6.1.1.1.1. Registro muscular
        - 6.1.1.1.2. Registro epidural: onda D
      - 6.1.1.1.2. Estimulación cortical directa
    - 6.1.1.2. Potenciales evocados somatosensoriales
    - 6.1.1.3. Potenciales evocados auditivos de tronco Ccrebral
    - 6.1.1.4. Reflejos
    - 6.1.1.5. Nervio periférico, plexo y raíces nerviosas. Electromiografía

- 6.1.2. Técnicas de mapeo
  - 6.1.2.1. Oposición de fase (Phase reversal)
    - 6.1.2.1.1. Córtex/surco central
    - 6.1.2.1.2. Medular/cordones posteriores
  - 6.1.2.2. Cortical
  - 6.1.2.3. Subcortical
  - 6.1.2.4. Nervio, plexo y raíces nerviosas. EMG
- 6.2. Electrodos. Influencia de los anestésicos. Filtros y artefactos
  - 6.2.1. Tipos de electrodos de estimulación y de registro. Características e indicaciones
  - 6.2.2. Anestesia y monitorización
  - 6.2.3. Filtros
  - 6.2.4. Artefactos
  - 6.2.5. Riesgos. Contraindicaciones
- 6.3. Monitorización neurofisiológica intraoperatoria en cirugía de procesos supratentoriales
  - 6.3.1. Indicaciones de la monitorización y mapeo
  - 6.3.2. Técnicas a utilizar
  - 6.3.3. Criterios de alarma
- 6.4. Monitorización neurofisiológica intraoperatoria en cirugía de procesos infratentoriales
  - 6.4.1. Indicaciones de la monitorización y mapeo
  - 6.4.2. Técnicas a utilizar
  - 6.4.3. Criterios de alarma
- 6.5. Exploración funcional intraoperatoria del lenguaje durante lesionectomías cerebrales
- 6.6. Monitorización neurofisiológica intraoperatoria en cirugía de médula espinal
  - 6.6.1. Indicaciones de la monitorización y mapeo
  - 6.6.2. Técnicas a utilizar
  - 6.6.3. Criterios de alarma

- 6.7. Monitorización neurofisiológica intraoperatoria en cirugía de columna cervical y dorsal
  - 6.7.1. Indicaciones de la monitorización y mapeo
  - 6.7.2. Técnicas a utilizar
  - 6.7.3. Criterios de alarma
- 6.8. Monitorización neurofisiológica intraoperatoria en cirugía de columna lumbar y sacra
  - 6.8.1. Indicaciones de la monitorización y mapeo
  - 6.8.2. Técnicas a utilizar
  - 6.8.3. Criterios de alarma
- 6.9. Monitorización neurofisiológica intraoperatoria en cirugía de plexo y nervio periférico
  - 6.9.1. Indicaciones de la monitorización y mapeo
  - 6.9.2. Técnicas a utilizar
  - 6.9.3. Criterios de alarma
- 6.10. Monitorización neurofisiológica intraoperatoria en cirugía vascular
  - 6.10.1. Indicaciones de la monitorización y mapeo
  - 6.10.2. Técnicas a utilizar
  - 6 10 3 Criterios de alarma

# **Módulo 7.** Sistema nervioso autónomo. Dolor. Otras técnicas complejas o en asociación con otras especialidades

- 7.1. Sistema nervioso autónomo
  - 7.1.1. Anatomía
  - 7.1.2. Fisiología
  - 7.1.3. Neurotransmisión
- 7.2. Disfunción Autonómica
  - 7.2.1. Semiología
  - 7.2.2. Patología
    - 7.2.2.1. Trastornos Cardiovasculares
    - 7.2.2.2. Trastornos de la Termorregulación
    - 7.2.2.3. Otros
      - 7.2.2.3.1. Disfunción autonómica en Enfermedades Neurodegenerativas
      - 7.2.2.3.2. Disfunción urológica

# tech 22 | Plan de estudios

- 7.3. Pruebas neurofisiológicas para el estudio y valoración de los Trastornos Autonómicos
- 7.4. Dolor
  - 7.4.1. Fisiopatogenia del Dolor
  - 7.4.2. Dolor regional complejo. Dolor Neuropático
  - 7.4.3. Sensibilización central
- 7.5. Técnicas neurofisiológicas para la evaluación de los procesos dolorosos. Implicaciones de la Neurofisiología para su diagnóstico
  - 7.5.1. Termotest
  - 7.5.2. CHEPs
  - 7.5.3. Potenciales evocados láser
- 7.6. Técnicas de monitorización de utilidad en condiciones especiales
  - 7.6.1. Índice biespectral (BIS)
  - 7.6.2. ANI/NIPE
  - 7.6.3. Otras
- 7.7. Aplicación de las técnicas neurofisiológicas en Odontología
  - 7.7.1. Patología
  - 7.7.2. Técnicas de utilidad y su aplicación práctica
- 7.8. Estudios neurofisiológicos del suelo pélvico
  - 7.8.1. Técnicas combinadas de utilidad en la valoración de la función neuromuscular del suelo pélvico
- 7.9. Neurofisiología clínica y biomecánica I: biomecánica de la marcha
  - 7.9.1. Análisis instrumental de los patrones cinéticos, cinemáticos y electromiográficos
  - 7.9.2. Secuencia de activación muscular en las distintas fases de la marcha. Mapas de activación muscular
- 7.10. Neurofisiología clínica y biomecánica II
  - 7.10.1. Evaluación neurofisiológica de pie y tobillo
  - 7.10.2. Estudios combinados neurofisiológico y ecográfico

### Módulo 8. Neurobiología y fisiología del sueño. Aspectos metodológicos

- 8.1. El sueño normal
  - 8.1.1. Características
  - 8.1.2. Evolución con la edad
  - 8.1.3. Función
- 8.2. Neurobiología y cambios fisiológicos durante el ciclo vigilia-sueño
- 8.3. Cronobiología del ciclo vigilia-sueño
- 8.4. Polisomnografía I: sensores de registro y su utilización
- 8.5. Polisomnografía II: aspectos técnicos y metodología
- Polisomnografía III: cuantificación de la estructura de sueño y eventos cardiorrespiratorios
- 8.7. Polisomnografía IV: cuantificación de eventos motores
- 8.8. Análisis automático avanzado de las señales
- 8.9. Otras técnicas poligráficas en sueño-vigilia
  - 8.9.1. Poligrafía respiratoria durante el sueño
  - 8.9.2. Test de latencias de sueño múltiple
  - 8.9.3. Test de mantenimiento de vigilia
  - 8.9.4. Test de inmovilización sugerida
- 8.10. Actigrafía, monitorización circadiana y otras mediciones ambulatorias

### **Módulo 9.** Diagnóstico clínico-instrumental de los Trastornos del Sueño

- 9.1. Evaluación del Insomnio y la excesiva somnolencia diurna
- 9.2. Evaluación de los Trastornos del Ritmo Circadiano Sueño-vigilia
- 9.3. Evaluación de los Trastornos Respiratorios durante el Sueño I
- 9.4. Evaluación de los Trastornos Respiratorios durante el Sueño II
- 9.5. Evaluación de las parasomnias NREM y mixtas REM-NREM
- 9.6. Evaluación de las Parasomnias REM
- 9.7. Estados disociativos vigilia-sueño. Evaluación del status dissociatus
- 9.8. Evaluación de los Trastornos del Movimiento durante el sueño I
  - 9.8.1. Síndrome de las Piernas Inquietas o Enfermedad de Willis-Ekbom
  - 9.8.2. Trastorno por Movimientos Periódicos de Piernas durante el Sueño
- 9.9. Evaluación de los Trastornos del Movimiento durante el Sueño II.
- 9.10. Evaluación de la epilepsia durante el sueño. El sueño en las Enfermedades Neurodegenerativas

### **Módulo 10.** Técnicas neurofisiológicas con fines terapéuticos. Neuromodulación invasiva y no invasiva. Toxina botulínica

- 10.1. Estimulación cerebral invasiva: bases fisiológicas
  - 10.1.1. Definición y bases fisiológicas de la estimulación cerebral invasiva (ECI)
  - 10.1.2. Principales indicaciones en la actualidad
- 10.2. Estimulación cortical directa y medular
  - 10.2.1. Bases neurofisiológicas de la estimulación cortical directa en el tratamiento del Dolor. Indicaciones y ejemplos prácticos
  - 10.2.2. Bases neurofisiológicas de la estimulación eléctrica medular en el tratamiento del dolor. Indicaciones y ejemplos prácticos
- 10.3. Neuromodulación en epilepsia. Estimulación cerebral para diagnóstico y tratamiento
  - 10.3.1. Bases y fundamentos de la neuromodulación para el diagnóstico de la Epilepsia
  - 10.3.2. La neuromodulación aplicada al tratamiento de la Epilepsia. Indicaciones y ejemplos prácticos
- 10.4. Estimulación cerebral profunda (DBS)
  - 10.4.1. Uso de la DBS en la Enfermedad de Parkinson (EP)
  - 10.4.2. ¿Cómo funciona la DBS?
  - 10.4.3. Indicaciones clínicas de la DBS en la EP y en otros Trastornos del Movimiento
- 10.5. Estimulación del nervio vago (VNS) e hipogloso. Estimulación de otros nervios periféricos (trigémino, tibial, occipital, sacros)
  - 10.5.1. Estimulación del nervio vago para el tratamiento de la Epilepsia y otras indicaciones
  - 10.5.2. Estimulación del nervio hipogloso para el tratamiento del SAOS
  - 10.5.3. Estimulación de otros nervios periféricos (trigémino, occipital, tibial y sacros)
- 10.6. Implantes auditivos
  - 10.6.1. Definición y fundamentos de los implantes auditivos
  - 10.6.2. Tipos de implantes auditivos: implantes cocleares y de tronco cerebral
- 10.7. Estimulación cerebral no invasiva (ECNI): bases fisiológicas
  - 10.7.1. Bases fisiológicas de la ECNI
  - 10.7.2. Tipos de ECNI: estimulación eléctrica transcraneal (EETC) y estimulación magnética transcraneal (EMTC)

- 10.8. Estimulación cerebral no invasiva: indicaciones y protocolos terapéuticos
  - 10.8.1. Indicaciones de la ECNI
  - 10.8.2. Evidencia científica y protocolos terapéuticos
- 10.9. TENS
  - 10.9.1. Definición, mecanismo de acción y modalidades
  - 10.9.2. Indicaciones, contraindicaciones y efectos
- 10.10. Infiltración con toxina botulínica con guiado mediante técnicas neurofisiológicas
  - 10.10.1. La toxina botulínica. Efectos terapéuticos y adversos
  - 10.10.2. Aplicación de la toxina botulínica en la distonía cervical,blefaroespasmo, mioquimias faciales, distonía oromandibular, extremidad superior y de tronco
  - 10.10.3. Casos prácticos



Evaluarás el insomnio y la somnolencia diurna desde un enfoque clíniconeurofisiológico actualizado"





Profundizarás en las guías y protocolos internacionales de Electroencefalograma en UCI y estatus Epiléptico"

# tech 26 | Objetivos docentes



## **Objetivo general**

• El objetivo general que tiene el Máster de Formación Permanente Semipresencial en Actualización en Diagnóstico y Tratamiento Neurofisiológico es lograr que el médico adquiera una visión global y actualizada del diagnóstico neurofisiológico en sus distintas áreas, mediante un enfoque eminentemente práctico. Para ello, se ha diseñado una estancia hospitalaria con criterios clínicos y académicos de excelencia, acompañada por especialistas de alto nivel y en entornos tecnológicos de vanguardia. Esta experiencia permitirá al egresado unificar criterios diagnósticos según estándares internacionales, fortalecer sus competencias asistenciales y fomentar el interés por la aplicación clínica avanzada y el desarrollo de nuevas líneas de investigación





# Módulo 1. Electrogénesis cerebral. Técnicas de registro y análisis. Desarrollo del electroencefalograma

- Comprender los principios básicos de la Electrogénesis Cerebral y su relación con la actividad eléctrica del cerebro
- Conocer y dominar las técnicas de registro utilizadas en la práctica clínica para obtener y analizar electroencefalogramas
- Desarrollar habilidades en el análisis de patrones de actividad cerebral mediante electroencefalografía
- Aplicar los avances en el desarrollo histórico del electroencefalograma para mejorar su uso clínico y diagnóstico

# Módulo 2. Electroencefalograma (EEG) en síndromes electroclínicos y del paciente neurocrítico. Técnicas neurofisiológicas de precisión en el diagnóstico y tratamiento de la Epilepsia

- Desarrollar habilidades en la interpretación de EEG en pacientes neurocríticos, abordando los principales trastornos asociados
- Aplicar técnicas neurofisiológicas avanzadas para un diagnóstico preciso de la Epilepsia y sus variantes
- Utilizar las herramientas diagnósticas para desarrollar planes de tratamiento eficaces y personalizados en casos de Epilepsia

### Módulo 3. Potenciales evocados

- Estudiar los principios fisiológicos y clínicos de los diferentes tipos de potenciales evocados
- Aplicar técnicas de registro y análisis de potenciales evocados en el diagnóstico de diversas Patologías Neurológicas
- Desarrollar una comprensión detallada de los potenciales evocados somatosensoriales, visuales y auditivos
- Integrar los resultados de los potenciales evocados en el manejo diagnóstico y terapéutico de los Trastornos Neurológicos

### Módulo 4. Técnicas neurofisiológicas en el diagnóstico de Enfermedades Neuromusculares

- Comprender las bases Neurofisiológicas de las Enfermedades Neuromusculares y sus implicaciones clínicas
- Dominar las técnicas Neurofisiológicas específicas utilizadas para diagnosticar Trastornos Neuromusculares
- Aplicar métodos de diagnóstico Neurofisiológico en el análisis de Enfermedades Neuromusculares comunes y raras
- Mejorar la precisión del diagnóstico y seguimiento de Enfermedades
   Neuromusculares mediante el uso de técnicas avanzadas



# Módulo 5. Protocolos electroneuromiográficos (ENMG) en el diagnóstico de Enfermedades Neuromusculares

- Conocer los protocolos Electroneuromiográficos actuales utilizados en el diagnóstico de Enfermedades Neuromusculares
- Desarrollar habilidades para realizar y analizar estudios electroneuromiográficos completos
- Aplicar protocolos ENMG en el diagnóstico diferencial de Trastornos Neuromusculares complejos
- Evaluar la utilidad de los estudios ENMG en la planificación del tratamiento de Enfermedades Neuromusculares

### Módulo 6. Monitorización neurofisiológica intraoperatoria

- Comprender la importancia de la monitorización neurofisiológica en procedimientos quirúrgicos delicados
- Desarrollar habilidades prácticas en la monitorización de funciones neurológicas durante intervenciones quirúrgicas
- Aplicar técnicas de monitorización intraoperatoria para prevenir daños neurológicos durante cirugías complejas
- Integrar los resultados de la monitorización Neurofisiológica en la toma de decisiones quirúrgicas en tiempo real



# Módulo 7. Sistema nervioso autónomo. Dolor. Otras técnicas complejas o en asociación con otras especialidades

- Estudiar la fisiología del sistema nervioso autónomo y su relación con el Dolor Crónico y Agudo
- Desarrollar competencias en el diagnóstico y manejo de Trastornos del Sistema Nervioso autónomo utilizando técnicas Neurofisiológicas
- Aplicar técnicas avanzadas para evaluar y tratar el dolor mediante la monitorización y estimulación del sistema nervioso autónomo
- Explorar el uso de técnicas Neurofisiológicas en asociación con otras especialidades para tratar trastornos complejos

### Módulo 8. Neurobiología y fisiología del sueño. Aspectos metodológicos

- Comprender los fundamentos neurobiológicos y fisiológicos del sueño y sus fases
- Desarrollar habilidades para realizar estudios del sueño utilizando técnicas Neurofisiológicas avanzadas
- · Aplicar metodologías específicas para el análisis del sueño y sus trastornos
- Evaluar la relación entre los trastornos del sueño y las Patologías Neurológicas a través de la Neurofisiología

### Módulo 9. Diagnóstico clínico-instrumental de los Trastornos del Sueño

- Conocer las principales patologías relacionadas con los Trastornos del Sueño y sus implicaciones clínicas
- Aplicar estudios clínicos e instrumentales en la identificación de Trastornos del Sueño y sus posibles tratamientos

### Módulo 10. Técnicas neurofisiológicas con fines terapéuticos. Neuromodulación invasiva y no invasiva. Toxina botulínica

- Estudiar las técnicas de Neuromodulación invasiva y no invasiva utilizadas en el tratamiento de Trastornos Neurológicos
- Comprender los mecanismos de acción y las aplicaciones clínicas de la toxina botulínica en neurología



El desarrollo correcto de Electromiografías para detectar enfermedades dentro de le campo de la Neurolaringología es una de las metas profesionales que alcanzarás a través de este Máster de Formación Permanente Semipresencial"





# tech 32 | Prácticas

A través de este programa universitario podrás realizar una estancia clínica intensiva en una instalación médica de alto nivel, donde se abordan Trastornos Neurofisiológicos complejos con tecnología de última generación. Durante esta fase, el egresado participará activamente en jornadas de 8 horas diarias, de lunes a viernes, bajo la supervisión directa de un especialista adjunto, quien le asignará tareas relacionadas con la evaluación, diagnóstico y tratamiento de casos reales.

En esta propuesta de capacitación eminentemente práctica, las actividades están dirigidas al desarrollo y perfeccionamiento de las competencias necesarias para el ejercicio profesional en el ámbito clínico de la Neurofisiología. Así, el facultativo podrá interactuar con equipos multidisciplinares, acceder a equipamiento de alta gama y aplicar directamente los procedimientos aprendidos durante el módulo teórico en entornos reales de trabajo.

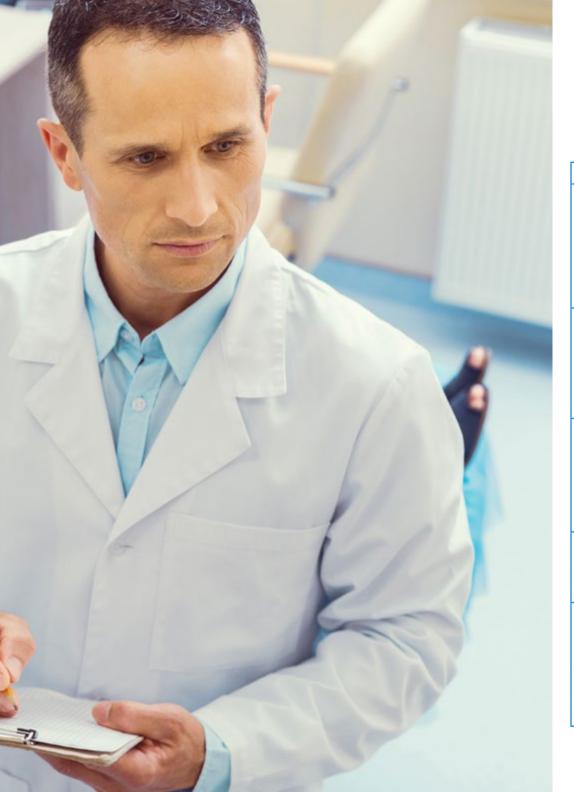
Esta experiencia supone una oportunidad única para aplicar conocimientos, consolidar destrezas clínicas y enfrentarse a situaciones reales bajo condiciones de alta exigencia. Asimismo, representa una inmersión en un entorno hospitalario de excelencia, donde se fomenta el aprendizaje activo, la seguridad del paciente y el desempeño profesional avanzado. El profesional saldrá de esta estancia con una perspectiva más amplia, rigurosa y actualizada de su especialidad.

La enseñanza práctica se realizará con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que faciliten el trabajo en equipo y la integración multidisciplinar como competencias transversales para la praxis médica (aprender a ser y aprender a relacionarse).

Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad propia del centro, a su actividad habitual y a su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:



Con tecnología avanzada y conocimientos actualizados proporcionados por expertos del sector, potenciarás tu perfil profesional"



Módulo	Actividad Práctica
Técnicas	Implementar maniobras de estimulación rutinarias para el cerebro adulto o infantil que se somete a un Encefalograma (EEG), entre ellas cierre y apertura ocular y luminosidad intermitente
neurofisiológicas de precisión para	Aplicar procedimientos no habituales de activación de la electricidad cerebral mediante el sueño
el monitoreo de la actividad eléctrica	Detectar indicios de Síndromes Electroclínicos, con énfasis en la Epilepsia, del neonato y del lactante mediante EEG
del cerebro	Monitorizar a través de EEG y Vídeo - EEG a pacientes recibidos en las Unidades de Cuidados Intensivos y en estado de coma
Estrategías	Aplicar Electromiografía (EMG) para diagnosticar trastornos nerviosos y musculares, así como compresión de la raíz del nervio espinal
neurofisiológicas	Realizar estudios neurofisiológicos de los nervios facial y trigémino a través de la EMG
en el diagnóstico de enfermedades	Examinar la respuesta nerviosa de miembros superiores e inferiores a partir de la Ecografía Neuromuscular
neuromusculares	Utilizar técnicas percutáneas intervencionistas para afecciones Neuromusculares
	Identificar la Miastenia Grave a partir de EMG y estudios de conducción nerviosa
	Intervención quirúrgica de tumores ubicados en el sistema nervioso (médula, nervios, cerebro) a través de MNI
Aplicaciones de la Monitorización	Realizar mapas de funciones con el objetivo de determinar la situación de las áreas elocuentes cerebrales y evitarlas durante la cirugía
Neurofisiológica Intraoperatoria (MNI)	Explorar el funcionamiento del lenguaje intraoperatorio durante Lesionectomías Cerebrales
	Aplicar protocolos de MNI para cirugía de Médula Espinal, Columna Lumbar, Sacra y procedimientos vasculares
, , , ,	Detectar Hipersomnias mediante prueba de latencia múltiple del sueño
Diagnóstico clínico e instrumental de los	Intervenir la narcolepsia mediante Polisomnogramas
Trastornos del Sueño	Evaluar parasomnias e insomnios mediante EEG y Polisomnogramas
	Monitorizar epilepsias y trastornos del movimiento durante el sueño
Técnicas	Prevenir Neuralgia o entumecimiento en brazos o piernas mediante neuromodulación invasiva
neurofisiológicas con fines terapéuticos:	Aplicar la estimulación invasiva del nervio vago para el tratamiento de la epilepsia y otras indicaciones
Neuromodulación invasiva y no invasiva	Usar toxina botulínica Distonía Cervical, Blefaroespasmo, Mioquimias Faciales, Distonía Oromandibular, de extremidad superior y de tronco
,	Realizar infiltraciones no invasivas con toxina botulínica con guiado mediante técnicas neurofisiológicas

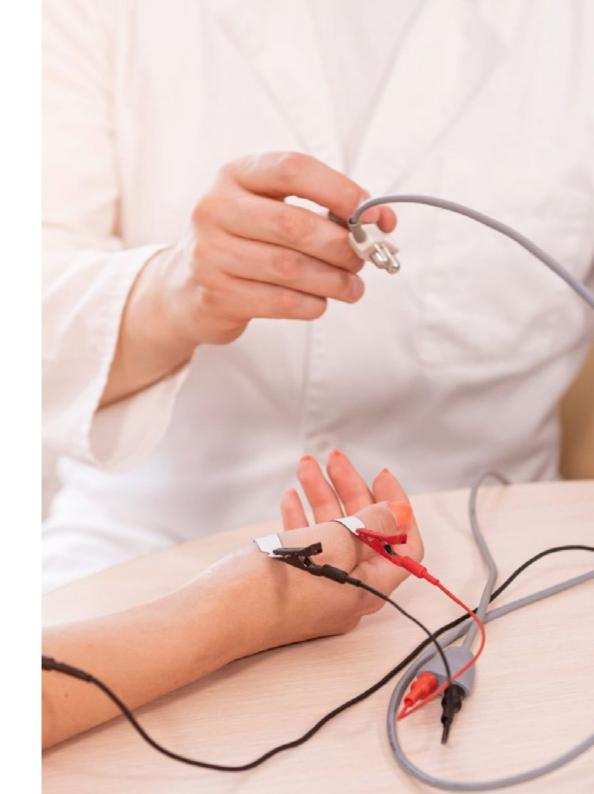


## Seguro de responsabilidad civil

La máxima preocupación de la universidad es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en la empresa. Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, la universidad se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la capacitación práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.



## Condiciones generales de la capacitación práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

- 1. TUTORÍA: durante el Máster de Formación Permanente Semipresencial el profesional tendrá asignados dos tutores que le acompañarán durante todo el proceso, resolviendo las dudas y cuestiones que pudieran surgir. Por un lado, habrá un tutor profesional perteneciente al centro de prácticas que tendrá como fin orientar y apoyar al egresado en todo momento. Por otro lado, también tendrá asignado un tutor académico, cuya misión será la de coordinar y ayudar al experto durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pudiera necesitar. De este modo, el profesional estará acompañado en todo momento y podrá consultar las dudas que le surjan, tanto de índole práctica como académica.
- 2. DURACIÓN: el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, distribuidas en jornadas de 8 horas y cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro, informando al profesional debidamente y de forma previa, con suficiente tiempo de antelación para favorecer su organización.
- 3. INASISTENCIA: en caso de no presentarse el día del inicio del Máster de Formación Permanente Semipresencial, el profesional perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso o cambio de fechas. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/médica, supondrá la renuncia de las prácticas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de la estancia se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

- 4. CERTIFICACIÓN: el alumno que supere el Máster de Formación Permanente Semipresencial recibirá un certificado que le acreditará la estancia en el centro en cuestión.
- **5. RELACIÓN LABORAL**: el Máster de Formación Permanente Semipresencial no constituirá una relación laboral de ningún tipo.
- **6. ESTUDIOS PREVIOS:** algunos centros podrán requerir certificado de estudios previos para la realización del Máster de Formación Permanente Semipresencial. En estos casos, será necesario presentarlo al departamento de prácticas de TECH para que se pueda confirmar la asignación del centro elegido.
- 7. NO INCLUYE: el Máster de Formación Permanente Semipresencial no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones. Por tanto, no incluye alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otra prestación no descrita.

No obstante, el egresado podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera necesaria para facilitarle los trámites.







El alumno podrá cursar la parte práctica de este Máster de Formación Permanente Semipresencial en los siguientes centros:



#### Hospital HM Modelo

País Ciudad España La Coruña

Dirección: Rúa Virrey Osorio, 30, 15011, A Coruña

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Anestesiología y Reanimación -Cirugía de Columna Vertebral



#### Hospital HM Rosaleda

País Ciudad España La Coruña

Dirección: Rúa de Santiago León de Caracas, 1, 15701, Santiago de Compostela, A Coruña

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Trasplante Capilar -Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial



#### Hospital HM La Esperanza

País Ciudad España La Coruña

Dirección: Av. das Burgas, 2, 15705, Santiago de Compostela, A Coruña

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Enfermería Oncológica -Oftalmología Clínica



#### Hospital HM San Francisco

País Ciudad España León

Dirección: C. Marqueses de San Isidro, 11, 24004, León

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Actualización en Anestesiología y Reanimación
 -Enfermería en el Servicio de Traumatología



#### Hospital HM Regla

País Ciudad España León

Dirección: Calle Cardenal Landázuri, 2, 24003, León

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Actualización de Tratamientos Psiquiátricos en Pacientes Menores



#### **Hospital HM Nou Delfos**

País Ciudad España Barcelona

Dirección: Avinguda de Vallcarca, 151, 08023, Barcelona

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Medicina Estética -Nutrición Clínica en Medicina



#### Hospital HM Madrid

País Ciudad España Madrid

Dirección: Pl. del Conde del Valle de Súchil, 16, 28015, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Análisis Clínicos -Anestesiología y Reanimación



#### Hospital HM Montepríncipe

País Ciudad España Madrid

Dirección: Av. de Montepríncipe, 25, 28660, Boadilla del Monte, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Ortopedia Infanti -Medicina Estética





#### **Hospital HM Torrelodones**

País Ciudad Madrid España

Dirección: Av. Castillo Olivares, s/n, 28250, Torrelodones, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Anestesiología y Rehanimación -Pediatría Hospitalaria



#### **Hospital HM Sanchinarro**

País Ciudad España Madrid

Dirección: Calle de Oña. 10. 28050. Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Anestesiología y Reanimación -Medicina del Sueño



#### Hospital HM Vallés

País Ciudad Madrid España

Dirección: Calle Santiago, 14, 28801, Alcalá de Henares, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Ginecología Oncológica -Oftalmología Clínica



#### **HM CINAC Barcelona**

País Ciudad España Barcelona

Dirección: Avenida de Vallcarca, 151, 08023, Barcelona

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Enfermedades Neurodegenerativas -Enfermería en el Servicio de Neurología



#### Policlínico HM Arapiles

País Ciudad España Madrid

Dirección: C. de Arapiles, 8, 28015, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Anestesiología y Reanimación -Odontología Pediátrica



#### Policlínico HM Cruz Verde

País Ciudad España Madrid

Dirección: Plaza de la Cruz Verde. 1-3, 28807. Alcalá de Henares, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Podología Clínica Avanzada -Técnologías Ópticas y Optometría Clínica



#### Policlínico HM Virgen del Val

País Ciudad Madrid España

Dirección: Calle de Zaragoza, 6, 28804, Alcalá de Henares, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Diagnóstico en Fisioterapia -Fisioterapia en Arención Temprana



#### Policlínico HM Imi Toledo

País Ciudad España Toledo

Dirección: Av. de Irlanda, 21, 45005, Toledo

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Electroterapia en Medicina Rehabilitadora -Trasplante Capilar

# tech 40 | Centros de prácticas



#### Neurotoc

País Ciudad España Barcelona

Dirección: Calle Padilla, 327-329, Ent. 68, 08025 Barcelona

Centro de monitorización neurofisiológica intraoperatoria

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Actualización en Diagnóstico y Tratamiento Neurofisiológico



#### ASPAYM Ávila

País Ciudad España Ávila

Dirección: C/Caléndula s/n 05002 - Ávila

Centro asistencial de día cuya finalidad es mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Demencias -Actualización en Neurología



#### **ASPAYM Bierzo**

País Ciudad España León

Dirección: Calle Brazal, 26 Bajo – 24410 – Camponaraya (León)

Centro asistencial de día cuya finalidad es mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Demencias -Actualización en Neurología



#### **ASPAYM Burgos**

País Ciudad España Burgos

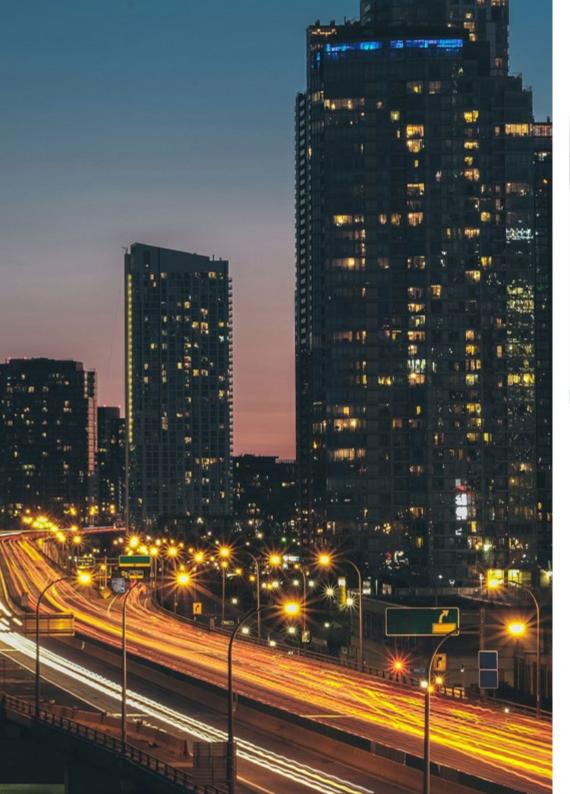
Dirección: C/ de la Coronela 2 09197-Villagonzalo- Arenas, 09001 (Burgos) 947 656 989

Centro asistencial de día cuya finalidad es mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Demencias -Actualización en Neurología





# Centros de prácticas | 41 tech



#### **ASPAYM León**

País Ciudad España León

Dirección: C/ San Juan de Sahagún, 25 24007 – León

Centro asistencial de día cuya finalidad es mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Demencias -Actualización en Neurología



#### ASPAYM Valladolid

País Ciudad España Valladolid

Dirección: C/ Treviño, 74, 47008 - Valladolid

Centro asistencial de día cuya finalidad es mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Demencias

-Actualización en Neurología



# ASPAYM Unidad de daño cerebral adquirido – ICTIA Valladolid

País Ciudad España Valladolid

Dirección: C/ Severo Ochoa 33. "Las Piedras" 47130 -Simancas- Valladolid

Centro asistencial de día cuya finalidad es mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Actualización en Neurología -Enfermedades Neurodegenerativas





# 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.







# 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"

# tech 46 | Metodología de estudio

#### 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 mentoralumno, 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.



# 08 Cuadro docente

Los docentes de esta titulación universitaria han sido elegidos por TECH Universidad debido a su amplia experiencia en el ámbito del Diagnóstico y Tratamiento Neurofisiológico. Esos expertos también se distinguen en el panorama médico por su dominio de las técnicas y equipamientos más actualizados a disposición de esa área de la salud. Asimismo, han realizado una minuciosa selección de las temáticas, protocolos y procedimientos novedosos que hoy se integran en el temario más innovador del mercado. Bajo la asesoría de este claustro de excelencia, el médico conseguirá expandir sus conocimientos y ofrecer una asistencia de mayor calidad a pacientes.



# tech 54 | Cuadro docente

#### Dirección



# Dr. Martínez Pérez, Francisco

- Médico al servicio de la Neurofisiología en la Clínica MIP
- \* Médico en la Unidad de Neurofisiología Clínica. Hospital Ruber Juan Bravo, Madrid
- Médico en la Unidad de Dolor Internacional. Hospital La Milagrosa
- Licenciado en Medicina y Cirugía de la Universidad Complutense de Madrid
- Máster en Sueño: Fisiología y Patología de la UPO
- Máster en Electrodiagnóstico Neurológico de la Universidad de Barcelona
- Investigador, Docente Universitario y Profesor del Máster de Medicina del Sueño
- \* Autor de varias guías y consensos para distintas sociedades médicas (SENFC, SES, AEP) y la Comisión Nacional de la Especialidad
- Premio Nacional de Medicina Siglo XXI European Awards in Medicine
- Miembro de: Sociedad Española de Neurofisiología Clínica (SENFC), Grupo de Sueño, Sociedad Española de Sueño (SES), Grupo Pediátrico, Asociación de Monitorización Intraquirúrgica Neurofisiológica Española y Neurological Cell Therapy Group

#### **Profesores**

## Dra. Sanz Barbero, Elisa

- Médico Adjunto en Neurofisiología Clínica en el Hospital General Universitario de Getafe
- Responsable de la Monitorización Intraoperatoria en el Hospital General Universitario de Getafe
- MIR de Neurofisiología Clínica del HGU, Gregorio Marañón
- Licenciada en Medicina y Cirugía de la Universidad de Salamanca
- Cursos de Doctorado Neurociencia de la UCM

## Dra. Martínez Aparicio, Carmen

- Coordinadora de la Unidad de Neurofisiología Clínica del Hospital Vithas, Almería y FEA de Neurofisiología Clínica en el Hospital Universitario Torrecárdenas
- Actual Presidente de la Sociedad Andaluza de Neurofisiología Clínica (SANFC)
- Licenciada en Medicina y Cirugía de la Universidad de Granada
- Máster en Nutrición Humana de la Universidad de Granada
- Máster en Sueño de la Universidad Pablo Olavide
- Experto en Ecografía Músculoesquelética de la Universidad Francisco de Vitoria

#### Dra. Balugo Bengoechea, Paloma

- Facultativo Especialista en Neurofisiología Clínica en el Hospital Clínico San Carlos
- Responsable de las Áreas de Electroencefalografía y Potenciales Evocados del Servicio de Neurofisiología Clínica del Hospital Clínico San Carlos de Madrid
- Coordinadora del Proceso de Seguridad del Paciente del Instituto de Neurociencias del HCSC
- Médico Especialista en Neurofisiología Clínica en el Hospital Clínico San Carlos de Madrid
- \* Doctorado en Neurociencia, Universidad Complutense de Madrid
- Licenciada en Medicina, Universidad Complutense de Madrid
- Máster en Epilepsia
- Máster Universitario en Sueño: Fisiología y Medicina, Universidad Pablo de Olavide de Sevilla
- Integrante del Grupo de Investigación de Enfermedades Neurológicas del Área de Neurociencia del Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC)

#### Dra. Fernández Sánchez, Victoria

- Jefe de Sección-Servicio Neurofisiología Clínica en el Hospital Regional Universitario de Málaga
- Jefa de servicio en el Hospital Quirónsalud, Málaga
   Delegada SENFC para IFCN (International Federation of Clinical Neurophysiology Societies)
- \* Miembro de la Sociedad Española de Neurofisiología Clínica
- Colaboradora honoraria Departamento de Anatomía Humana Facultad de Medicina, Universidad de Málaga
- \* Doctora en Medicina por la Universidad de Málaga
- \* Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad de Málaga
- \* Especialidad en Neurofisiología Clínica
- Master en Sueño por la Universidad Pablo Olavide
- Master en Neurociencias por la Universidad Pablo Olavide

#### Dr. del Saz de la Torre, Javier Manuel

- Médico Adjunto en la Unidad del Dolor en los Hospitales Universitarios La Zarzuela y Virgen del Mar
- Máster Oficial Interuniversitario en Estudio y Tratamiento del Dolor. Universidades de Cantabria, Cádiz y Rey Juan Carlos de Madrid
- Máster en Tratamiento del Dolor. Universidad de Sevilla, Facultad de Medicina y Hospital Virgen del Rocío
- Máster en Investigación y Tratamiento Especializado del Dolor. Universidad de Valencia
- Máster Propio en Anatomía Ecográfica Aplicada al Intervencionismo en Anestesia Regional y Dolor. Fundación Universidad-Empresa, Universidad de Valencia
- Experto Universitario en Ecografía Musculoesquelética e Intervencionismo Ecoguiado por la Sociedad Española de Medicina Deportiva
- Experto en Ecografía por la Sociedad Española del Dolor
- Experto en Terapia Mediante Radiofrecuencia por la Sociedad Española del Dolor

#### Dra. López Gutiérrez, Inmaculada

- Jefe de Servicio de Neurofisiología Clínica del Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba
- Grado en Medicina por la Universidad de Granada
- Máster Universitario Oficial de Neurociencias por la Universidad de Sevilla
- Experto en Medicina del Sueño por el Comité Español de Acreditación en Medicina de Sueño (CEAMS)
- Somnólogo Experto en Medicina del Sueño por la European Sleep Research Society (ESRS)
- Presidente de la Unidad Multidisciplinar de Sueño del H.U. Rey Juan Carlos (2012 2022)
- Miembro de la Sociedad Española y Andaluza de Neurofisiología Clínica
- Miembro de la Sociedad Española de Sueño y de su Grupo de Trabajo Pediátrico
- Miembro de la European Sleep Research Society

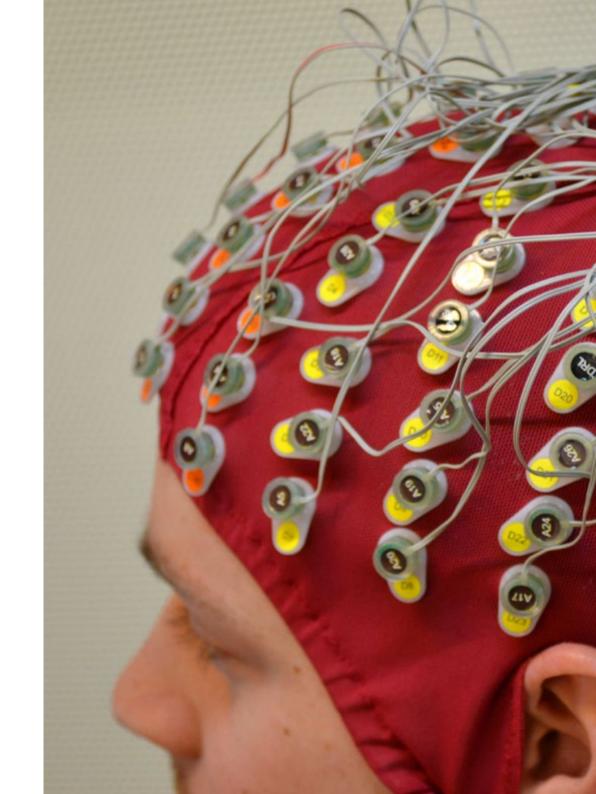
# tech 56 | Cuadro docente

#### Dra. Lladó Carbó, Estela

- Coordinadora del Grupo Nacional de Trabajo en Neuromodulación, Sociedad Española de Neurofisiología Clínica
- \* Directora Médica en la Unidad de Neurofisiología, HM Nou Delfos
- \* Directora y CEO en Neurotoc, S.L. Intraoperative Neuromonitoring
- Miembro de la Asociación Monitorización Intraoperatoria Neurofisiológica Española (AMINE)
- Cofundadora de MiMedicus, España
- \* Especialista vía MIR en Neurofisiología Clínica en el Hospital Universitari Vall d'Hebron
- \* Licenciada en Medicina y Cirugía, Universidad de Barcelona
- \* Curso Doctorado en Neurociencias (DEA), Universidad de Barcelona
- V Curso de Estimulación Magnética y Neuromodulación, Universidad de Córdoba y el Berenson-Allen Center Harvard

# Dr. Larrosa Gonzalo, Óscar

- · Coordinador de la Unidad de Medicina del Sueño en MIPSALUD, Madrid
- Responsable Clínico de la Unidad de Trastornos del Sueño y Electroencefalografía del Hospital Quirónsalud Sur
- Licenciado en Medicina y Cirugía de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea
- Especialista MIR en Neurofisiología Clínica de la Universidad Complutense de Madrid, Hospital Clínico Universitario San Carlos
- Experto en Medicina del Sueño por el Comité de Acreditación de Medicina del Sueño (CEAMS)
- Miembro de la Sociedad Española de Sueño (SES)
- Miembro de los Grupos de Trabajo de Movimientos Anormales (SES)







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





# tech 60 | Titulación

Este programa te permitirá obtener el título de **Máster de Formación Permanente Semipresencial en Actualización en Diagnóstico y Tratamiento Neurofisiológico** emitido por TECH Universidad.

TECH es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: Máster de Formación Permanente Semipresencial en Actualización en Diagnóstico y Tratamiento Neurofisiológico

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 7 meses

Créditos: 60 + 5 ECTS





<sup>\*</sup>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.

tech



Máster de Formación Permanente Semipresencial Actualización en Diagnóstico y Tratamiento Neurofisiológico

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 7 meses

Titulación: TECH Universidad

Créditos: 60 + 5 ECTS

