

# Experto Universitario

## Estimulación Eléctrica y Corrientes Interferenciales en la Actividad Física y en el Deporte

Avalado por la NBA





## Experto Universitario

Estimulación Eléctrica y Corrientes  
Interferenciales en la Actividad  
Física y en el Deporte

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 meses**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **18 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtute.com/ciencias-del-deporte/experto-universitario/experto-estimulacion-electrica-corrientes-interferenciales-actividad-fisica-deporte](http://www.techtute.com/ciencias-del-deporte/experto-universitario/experto-estimulacion-electrica-corrientes-interferenciales-actividad-fisica-deporte)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 18*

05

Metodología

---

*pág. 24*

06

Titulación

---

*pág. 32*

# 01

# Presentación

La estimulación eléctrica y las corrientes interferencias son técnicas que pueden emplearse en los profesionales del deporte para lograr una adecuada acción terapéutica que permita mejorar su estado, aplicando una estimulación de baja intensidad en la piel. Si deseas conocer los beneficios que estas técnicas pueden aportar a tu práctica diaria, no lo pienses más y únete a nuestra comunidad de alumnos.





“

*Aprende a aplicar la estimulación eléctrica y las corrientes interferenciales en los deportistas y mejora su capacidad de recuperación con estas novedosas técnicas”*

En TECH ponemos a tu alcance la información más completa sobre estimulación eléctrica y corrientes interferenciales en la actividad física y el deporte para que te capacites con una formación superior que te permita aplicar estas novedosas técnicas a tu práctica diaria, logrando mejores recuperaciones en los usuarios de tu consulta.

La estimulación eléctrica y las corrientes interferenciales se utilizan a baja intensidad en la piel de los deportistas lesionados, de tal manera que se produce una estimulación terapéutica que permite reducir o eliminar el dolor local de los deportistas. En los últimos años ha crecido el número de investigaciones relacionadas con la electroterapia y las diferentes técnicas de este campo. Cabe destacar entre ellas las técnicas analgésicas percutáneas, en las que se utilizan agujas a modo de electrodos, así como la estimulación transcraneal, bien de naturaleza eléctrica o mediante utilización de campos magnéticos. Basándose en estas últimas aplicaciones, el campo de actuación de la electroterapia se amplía, pudiendo aplicarse a diversos tipos de población, que van desde sujetos con dolor crónico a pacientes neurológicos.

Una de las principales ventajas de este programa es que, al realizarse en un formato 100% online, es el alumno quien toma la decisión de dónde y cuándo estudiar. Sin tener que enfrentarse a ningún tipo de limitación, ni de horario ni de desplazamiento a un lugar físico. Todo ello, con la intención de facilitar al máximo la posibilidad de estudio de los profesionales que deben compaginar su formación con el resto de sus obligaciones diarias.

Este **Experto Universitario en Estimulación Eléctrica y Corrientes Interferenciales en la Actividad Física y en el Deporte** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas de la formación son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en electroterapia.
- ♦ Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información científica y asistencial sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional.
- ♦ Las novedades sobre el rol del profesional de ciencias del deporte en la aplicación de la electroterapia.
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje.
- ♦ El sistema interactivo de aprendizaje basado en algoritmos para la toma de decisiones sobre las situaciones planteadas.
- ♦ Su especial hincapié en las metodologías de la investigación sobre la electroterapia aplicada a las ciencias del deporte
- ♦ 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.



*Sumérgete en el estudio de este Experto de alto nivel y mejora tus habilidades como profesional del deporte”*

“

*Este Experto es la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización por dos motivos: además de poner al día tus conocimientos en electroterapia, obtendrás un título por la principal universidad online en español: TECH”*

*El Experto permite ejercitarse en entornos simulados, que proporcionan un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.*

*Este Experto 100% online te permitirá compaginar tus estudios con tu labor profesional a la vez que aumentas tus conocimientos en este ámbito.*

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de las ciencias del deporte, que vierten en esta formación 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 una formación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica laboral 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 en estimulación eléctrica y corrientes interferenciales, y con gran experiencia.



# 02 Objetivos

El Experto en Estimulación Eléctrica y Corrientes Interferenciales en la Actividad Física y en el Deporte está orientado para ayudar al profesional de ciencias del deporte en su práctica diaria ante situaciones en la que es necesaria la aplicación de la electroterapia.



“

*Este Experto está orientado para que consigas actualizar tus conocimientos en electroterapia, con el empleo de la última tecnología educativa, para contribuir con calidad y seguridad a la toma de decisiones en este novedoso ámbito”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Actualizar los conocimientos del profesional de ciencias del deporte en el campo de la electroterapia.
- ♦ Promover estrategias de trabajo basadas en el abordaje integral del paciente como modelo de referencia en la consecución de la excelencia asistencial.
- ♦ Favorecer la adquisición de habilidades y destrezas técnicas, mediante un sistema audiovisual potente, y posibilidad de desarrollo a través de talleres online de simulación y/o formación específica.
- ♦ Incentivar el estímulo profesional mediante la formación continuada, y la investigación.





## Objetivos específicos

---

- Ampliar el conocimiento de nuevas aplicaciones de alta frecuencia en la rehabilitación de patologías neuromusculares.
- Ampliar el conocimiento de nuevas aplicaciones de la ultrasonoterapia en la rehabilitación de patologías neuromusculares.
- Ampliar el conocimiento de nuevas aplicaciones de la radiación electromagnética tipo láser en la rehabilitación de patologías neuromusculares.

“

*El ámbito deportivo precisa de profesionales capacitados y nosotros te damos las claves para que te sitúes en la élite profesional”*



# 03

## Dirección del curso

Nuestro equipo docente, experto en electroterapia, cuenta con un amplio prestigio en la profesión y son profesionales con años de experiencia docente que se han unido para ayudarte a dar un impulso a tu profesión. Para ello, han elaborado este Experto con actualizaciones recientes en la materia que te permitirá capacitarte y aumentar tus habilidades en este sector.





“

*Aprende de los mejores  
profesionales y conviértete tú  
mismo en un profesional de éxito”*

## Directores invitados



### Dña. Sanz Sánchez, Marta

- Supervisor de Fisioterapia del Hospital Universitario 12 de Octubre
- Graduado en Fisioterapia por la Escuela Superior de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Comillas
- Diplomatura en Fisioterapia por la Escuela Superior de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Alcalá de Henares
- Profesor asociado en la Universidad Complutense de Madrid



### D. Hernández, Elías

- Supervisor de la Unidad del Servicio de Rehabilitación del Hospital Universitario 12 de Octubre versitaria Gimbernat
- Fisioterapeuta en el Hospital Universitario de Guadalajara
- Diplomado en Fisioterapia por la Universidad Europea de Madrid
- Grado en Fisioterapia por la Universidad Pontificia de Comillas
- Máster en Osteopatía por la Escuela Universitaria Gimbernat

## Dirección



### Dr. León Hernández, Jose Vicente

- ♦ Fisioterapeuta Experto en el Estudio y Tratamiento del Dolor y en Terapia Manual
- ♦ Doctor en Fisioterapia por la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Máster en estudio y tratamiento del dolor por la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid, especialidad en Bioquímica
- ♦ Diplomado en fisioterapia por la Universidad Alfonso X el Sabio
- ♦ Miembro y coordinador de formación en el Instituto de Neurociencia y Ciencias del Movimiento

## Profesores

### D. Losana Ferrer, Alejandro

- ♦ Fisioterapeuta Clínico y Formador en Nuevas Tecnologías para la Rehabilitación en Rebiotex
- ♦ Fisioterapeuta en Clínica CEMTRO
- ♦ Máster en Fisioterapia Avanzada en el Tratamiento de Dolor Musculoesquelético
- ♦ Experto en Terapia manual Neuroortopédica
- ♦ Formación Superior Universitaria en Ejercicio Terapéutico y Fisioterapia invasiva para el Dolor Musculoesquelético
- ♦ Graduado en Fisioterapia en La Salle

### Dña. Merayo Fernández, Lucía

- ♦ Fisioterapeuta Experta en el Tratamiento del Dolor
- ♦ Fisioterapeuta en Servicio Navarro de Salud
- ♦ Fisioterapeuta. Ambulatorio Doctor San Martin
- ♦ Graduada en Fisioterapia
- ♦ Máster en Fisioterapia Avanzada en el Tratamiento del Dolor Musculoesquelético

#### **Dr. Cuenca Martínez, Ferrán**

- ♦ Fisioterapeuta Experto en el Tratamiento del Dolor
- ♦ Fisioterapeuta en FisiocranioClínic
- ♦ Fisioterapeuta en el Instituto de Rehabilitación Funcional La Salle
- ♦ Investigador en el Centro Superior de Estudios Universitarios CSEU La Salle
- ♦ Investigador en el Grupo de Investigación EXINH
- ♦ Investigador en el Grupo de Investigación Motion in Brans del Instituto de Neurociencia y Ciencias del Movimiento (INCIMOV)
- ♦ Editor jefe de The Journal of Move and Therapeutic Science
- ♦ Editor y redactor de la revista NeuroRehab News
- ♦ Autor de múltiples artículos científicos en revistas nacionales e internacionales
- ♦ Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Graduado en Fisioterapia por la Universidad de Valencia
- ♦ Máster en Fisioterapia Avanzada en el Tratamiento del Dolor por la UAM

#### **D. Suso Martí, Luis**

- ♦ Fisioterapeuta
- ♦ Investigador en el Instituto de Neurociencias y Ciencias del movimiento
- ♦ Colaborador en la Revista de divulgación Científica NeuroRhab News
- ♦ Graduado en Fisioterapia. Universidad de Valencia
- ♦ Doctorado por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Grado en Psicología. Universidad Oberta de Catalunya
- ♦ Máster en Fisioterapia avanzada en el tratamiento del dolor

#### **Dr. Gurdíel Álvarez, Francisco**

- ♦ Fisioterapeuta en Powerexplosive
- ♦ Fisioterapeuta en Clínica Fisad
- ♦ Fisioterapeuta de la Sociedad Deportiva Ponferradina
- ♦ Doctor en Ciencias de la Salud por la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Grado en Fisioterapia por la Universidad de León
- ♦ Grado en Psicología por la UNED
- ♦ Máster en Fisioterapia Avanzada en el Tratamiento del Dolor Musculoesquelético por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Experto en Terapia Manual Ortopédica y Síndrome de Dolor Miofascial por la Universidad Europea

#### **D. Izquierdo García, Juan**

- ♦ Fisioterapeuta de la Unidad de Rehabilitación Cardíaca en el Hospital Universitario 12 de Octubre
- ♦ Diplomado en Fisioterapia por la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Especialista Universitario en Insuficiencia Cardíaca por la Universidad de Murcia
- ♦ Máster Universitario en Dirección y Gestión Sanitaria por la Universidad del Atlántico Medio
- ♦ Experto en Terapia Manual en el Tejido Muscular y Neuromeningeo por la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Miembro de: Unidad Multidisciplinar de Rehabilitación Cardíaca del Hospital Universitario 12 de Octubre

**D. Román Moraleda, Carlos**

- ◆ Fisioterapeuta y Osteópata
- ◆ Fisioterapeuta en el Hospital Universitario La Paz
- ◆ Fisioterapeuta en Hospitales Públicos de París
- ◆ Fisioterapeuta en Atención Primaria para el Servicio Madrileño de Salud
- ◆ Experto Universitario en Drenaje Linfático y Fisioterapia Descompresiva Compleja

“

*Nuestro equipo docente te brindará todos sus conocimientos para que estés al día de la información más actualizada en la materia”*

# 04

## Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por un equipo de profesionales de los mejores centros y universidades del territorio nacional, conscientes de la relevancia de la actualidad de la formación para poder intervenir ante situaciones que requieran el empleo de la electroterapia, y comprometidos con la enseñanza de calidad mediante las nuevas tecnologías educativas.





“

*Contamos con el programa científico más completo y actualizado del mercado. Queremos poner a tu alcance la mejor formación”*

## Módulo 1. Estimulación Eléctrica Transcutánea (TENS)

- 1.1. Fundamentos de la corriente tipo TENS
  - 1.1.1. Introducción
    - 1.1.1.1. Marco teórico: neurofisiología del dolor
      - 1.1.1.1.1. Introducción y clasificación de las fibras nociceptivas
      - 1.1.1.1.2. Características de las fibras nociceptivas
      - 1.1.1.1.3. Etapas del proceso nociceptivo
  - 1.1.2. Sistema anti-nociceptivo: teoría de la compuerta
    - 1.1.2.1. Introducción a la corriente tipo TENS
    - 1.1.2.2. Características básicas de la corriente tipo TENS (forma del impulso, duración, frecuencia e intensidad)
- 1.2. Clasificación de la corriente tipo TENS
  - 1.2.1. Introducción
    - 1.2.1.1. Tipos de clasificación de la corriente eléctrica
    - 1.2.1.2. Según frecuencia (número de impulsos emitidos por segundo)
  - 1.2.2. Clasificación de la Corriente tipo TENS
    - 1.2.2.1. TENS Convencional
    - 1.2.2.2. TENS-acupuntura
    - 1.2.2.3. TENS de baja frecuencia a ráfagas (low-rate burst)
    - 1.2.2.4. TENS breve o intenso (brief intense)
  - 1.2.3. Mecanismos de Acción de la Corriente tipo TENS
- 1.3. Estimulación analgésicos del TENS de alta frecuencia.
  - 1.3.1. Neurofisiología de las Células Nerviosas
  - 1.3.2. Potencial eléctrico y neurotransmisión
  - 1.3.3. Concentraciones iónicas y el potencial de equilibrio
  - 1.3.4. Ley del "todo o nada"
  - 1.3.5. Periodo refractario
  - 1.3.6. Especificidad y transducción
  - 1.3.7. Receptores sensoriales
  - 1.3.8. Acomodación



- 1.4. Efectos analgésicos del TENS de alta frecuencia
  - 1.4.1. Introducción
    - 1.4.1.1. Principales motivos de la amplia aplicación clínica del TENS convencional
  - 1.4.2. Hipoalgesia derivada del TENS convencional/alta frecuencia
    - 1.4.2.1. Mecanismo de acción
  - 1.4.3. Neurofisiología del TENS convencional
    - 1.4.3.1. Control Gate
    - 1.4.3.2. La metáfora
  - 1.4.4. Fracaso en los Efectos Analgésicos
    - 1.4.4.1. Principales errores
    - 1.4.4.2. Principal problema de la hipoalgesia mediante TENS convencional
- 1.5. Efectos analgésicos del TENS de baja frecuencia
  - 1.5.1. Introducción
  - 1.5.2. Mecanismos de acción de la hipoalgesia mediada por el TENS acupuntura: sistema de opioides endógenos
  - 1.5.3. Mecanismo de acción
  - 1.5.4. Alta intensidad y Baja frecuencia
    - 1.5.4.1. Parámetros
    - 1.5.4.2. Diferencias fundamentales con la corriente tipo TENS convencional
- 1.6. Efectos analgésicos del TENS tipo "burst"
  - 1.6.1. Introducción
  - 1.6.2. Descripción
    - 1.6.2.1. Detalles de la corriente TENS tipo "burst"
    - 1.6.2.2. Parámetros físicos
    - 1.6.2.3. Sjölund y Eriksson
  - 1.6.3. Resumen hasta el momento de los mecanismos fisiológicos de analgesia tanto central como periférico
- 1.7. Importancia del ancho de pulso
  - 1.7.1. Introducción
    - 1.7.1.1. Características físicas de las ondas
      - 1.7.1.1.1. Definición de ondas
      - 1.7.1.1.2. Otras características y propiedades generales de una onda
  - 1.7.2. Forma del impulso

- 1.8. Electrodo. Tipos y aplicación
  - 1.8.1. Introducción
    - 1.8.1.1. El aparato de corriente TENS
  - 1.8.2. Electrodo
    - 1.8.2.1. Características generales
    - 1.8.2.2. Cuidados de la piel
    - 1.8.2.3. Otros tipos de electrodo
- 1.9. Aplicaciones prácticas
  - 1.9.1. Aplicaciones del TENS
  - 1.9.2. Duración del impulso
  - 1.9.3. Forma del impulso
  - 1.9.4. Intensidad
  - 1.9.5. Frecuencia
  - 1.9.6. Tipo de electrodo y colocación
- 1.10. Contraindicaciones
  - 1.10.1. Contraindicaciones en el uso de la terapia TENS
  - 1.10.2. Recomendaciones para realizar una práctica segura mediante TENS

## Módulo 2. Corrientes Interferenciales

- 2.1. Fundamentos de las corrientes interferenciales
  - 2.1.1. Concepto de corriente interferencial
  - 2.1.2. Principales propiedades de las corrientes interferenciales
  - 2.1.3. Características y efectos de las corrientes interferenciales
- 2.2. Parámetros principales de las corrientes interferenciales
  - 2.2.1. Introducción a los diferentes parámetros
  - 2.2.2. Tipos de frecuencias y efectos producidos
  - 2.2.3. Relevancia del tiempo de aplicación
  - 2.2.4. Tipos de aplicaciones y parámetros
- 2.3. Efectos de la alta frecuencia
  - 2.3.1. Concepto de la alta frecuencia en corrientes interferenciales
  - 2.3.2. Principales efectos de la alta frecuencia
  - 2.3.3. Aplicación de la alta frecuencia

- 2.4. Efectos de la baja frecuencia
  - 2.4.1. Concepto de la baja frecuencia en corrientes interferenciales
  - 2.4.2. Principales efectos de la baja frecuencia
  - 2.4.3. Aplicación de la baja frecuencia
- 2.5. Concepto de acomodación. Importancia del espectro de frecuencias.
  - 2.5.1. Concepto de acomodación
  - 2.5.2. Relevancia práctica de la acomodación
  - 2.5.3. Acomodación y espectro de frecuencias. Importancia del mismo.
- 2.6. Ajuste del espectro de frecuencias
  - 2.6.1. Concepto de espectro de frecuencias
  - 2.6.2. Parámetros del espectro de frecuencias
  - 2.6.3. Tipos de ajustes del espectro de frecuencias
  - 2.6.4. Aplicación del ajuste del espectro de frecuencias
- 2.7. Electrodo. Tipos y aplicación
  - 2.7.1. Principales tipos de electrodos en las corrientes interferenciales
  - 2.7.2. Relevancia de los tipos de electrodos en corrientes interferenciales
  - 2.7.3. Aplicación de los diferentes tipos de electrodos
- 2.8. Aplicaciones prácticas
  - 2.8.1. Recomendaciones en la aplicación de las corrientes interferenciales
  - 2.8.2. Técnicas de aplicación de las corrientes interferenciales
- 2.9. Contraindicaciones
  - 2.9.1. Contraindicaciones para el uso de las corrientes interferenciales
  - 2.9.2. Recomendaciones para realizar una práctica segura mediante corrientes interferenciales

### Módulo 3. Aplicación Invasiva de la Corriente

- 3.1. Tratamiento invasivo en fisioterapia con fines analgésicos.
  - 3.1.1. Generalidades
  - 3.1.2. Tipos de tratamiento invasivo
  - 3.1.3. Infiltración versus punción
- 3.2. Fundamentos de la punción seca
  - 3.2.1. Síndrome de dolor miofascial
  - 3.2.2. Puntos gatillo miofasciales
  - 3.2.3. Neurofisiología del Síndrome de dolor miofascial y los puntos gatillo

- 3.3. Tratamientos postpunción
  - 3.3.1. Efectos adversos de la punción seca
  - 3.3.2. Tratamientos postpunción
  - 3.3.3. Combinación de punción seca y TENS
- 3.4. Electroterapia como coadyuvante a la punción seca
  - 3.4.1. Abordaje no invasivo
  - 3.4.2. Abordaje invasivo
  - 3.4.3. Tipos de electropunción
- 3.5. Estimulación eléctrica percutánea: PENS
  - 3.5.1. Fundamentos neurofisiológicos de la aplicación del PENS
  - 3.5.2. Evidencia científica de la aplicación del PENS
  - 3.5.3. Consideraciones generales para la aplicación del PENS
- 3.6. Ventajas del PENS frente al TENS
  - 3.6.1. Estado actual de la aplicación del PENS
  - 3.6.2. Aplicación del PENS en dolor lumbar
  - 3.6.3. Aplicación del PENS en otras regiones y patologías
- 3.7. Utilización de los electrodos
  - 3.7.1. Generalidades de la aplicación de los electrodos
  - 3.7.2. Variantes en la aplicación de los electrodos
  - 3.7.3. Aplicación multipolar
- 3.8. Aplicaciones prácticas
  - 3.8.1. Justificación de la aplicación del PENS
  - 3.8.2. Aplicaciones en dolor lumbar
  - 3.8.3. Aplicaciones en cuadrante superior y miembro inferior
- 3.9. Contraindicaciones
  - 3.9.1. Contraindicaciones derivadas del TENS
  - 3.9.2. Contraindicaciones derivadas de la punción seca
  - 3.9.3. Consideraciones generales

- 3.10. Tratamientos invasivos con fines regeneradores
  - 3.10.1. Introducción
    - 3.10.1.1. Concepto de Electrólisis
  - 3.10.2. Electrólisis Percutánea Intratisular
    - 3.10.2.1. Concepto
    - 3.10.2.2. Efectos
    - 3.10.2.3. Revisión del State of the Art
    - 3.10.2.4. Combinación con ejercicios excéntricos
- 3.11. Principios físicos del galvanismo
  - 3.11.1. Introducción
    - 3.11.1.1. Características Físicas de la corriente continua
  - 3.11.2. Corriente Galvánica
    - 3.11.2.1. Características Físicas de la corriente galvánica
    - 3.11.2.2. Fenómenos químicos de la corriente galvánica
    - 3.11.2.3. Estructura
  - 3.11.3. Iontoforesis
    - 3.11.3.1. Experimento de Leduc
    - 3.11.3.2. Propiedades físicas de la Iontoforesis
- 3.12. Efectos fisiológicos de la corriente galvánica
  - 3.12.1. Efectos Fisiológicos de la Corriente Galvánica
  - 3.12.2. Efectos Electroquímicos
    - 3.12.2.1. Comportamiento químico
  - 3.12.3. Efectos Electrotérmicos
  - 3.12.4. Efectos Electrofísicos
- 3.13. Efectos terapéuticos de la corriente galvánica
  - 3.13.1. Aplicación Clínica de la Corriente Galvánica
    - 3.13.1.1. Acción Vasomotora
    - 3.13.1.2. Acción sobre el Sistema Nervioso
  - 3.13.2. Efectos Terapéuticos de la Iontoforesis
    - 3.13.2.1. Penetración y eliminación de cationes y aniones
    - 3.13.2.2. Fármacos e indicaciones
  - 3.13.3. Efectos Terapéuticos de la Electrólisis Percutánea Intratisular
- 3.14. Tipos de aplicación percutánea de la corriente galvánica
  - 3.14.1. Introducción a las Técnicas de Aplicación
    - 3.14.1.1. Clasificación en función de la colocación de los electrodos
      - 3.14.1.1.1. Galvanización directa
      - 3.14.1.1.2. Galvanización indirecta
  - 3.14.2. Clasificación en función de la técnica aplicada
    - 3.14.2.1. Electrólisis Percutánea Intratisular
    - 3.14.2.2. Iontoforesis
    - 3.14.2.3. Baño galvánico
- 3.15. Protocolos de aplicación
  - 3.15.1. Protocolos de Aplicación de la Corriente Galvánica
  - 3.15.2. Protocolos de Aplicación de la Electrólisis Percutánea Intratisular
    - 3.15.2.1. Procedimiento
  - 3.15.3. Protocolos de Aplicación de la Iontoforesis
    - 3.15.3.1. Procedimiento
- 3.16. Contraindicaciones
  - 3.16.1. Contraindicaciones de la Corriente Galvánica
  - 3.16.2. Contraindicaciones, complicaciones y precauciones de la corriente galvánica



*Una experiencia de formación  
única, clave y decisiva para  
impulsar tu desarrollo profesional*

05

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: **el Relearning.**

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine.***





“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

### Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”*



*Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.*



*El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.*

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

“*Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores facultades del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que nos enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*En 2019, obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.*

En TECH se aprende con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.



En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado a más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

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

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### 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, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### 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 las futuras decisiones difíciles.



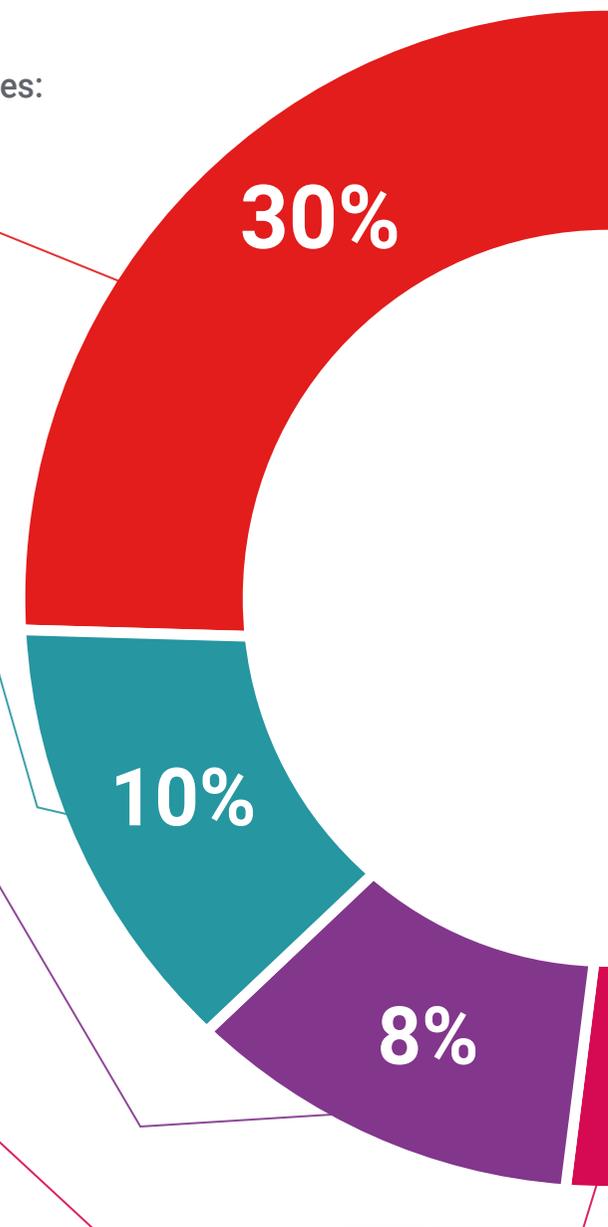
#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán 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.



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





#### Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta situación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



#### Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



06

# Titulación

El Experto Universitario en Estimulación Eléctrica y Corrientes Interferenciales en la Actividad Física y en el Deporte garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario 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 **Experto Universitario en Estimulación Eléctrica y Corrientes Interferenciales en la Actividad Física y en el Deporte** 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: **Experto Universitario en Estimulación Eléctrica y Corrientes Interferenciales en la Actividad Física y en el Deporte**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **18 ECTS**





## Experto Universitario

Estimulación Eléctrica y Corrientes Interferenciales en la Actividad Física y en el Deporte

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Experto Universitario

## Estimulación Eléctrica y Corrientes Interferenciales en la Actividad Física y en el Deporte

Avalado por la NBA

