

Experto Universitario en **HIPOXIA-HIPEROXIA INTERMITENTE**

Dirigido: Profesionales de la salud, Deporte, Fisioterapia, Psicología, Nutrición, Medicina, y apasionados de la Hipoxia Intermitente

Créditos: 10 ECTS

Inicio: 28 de noviembre 2025

Duración: 6 meses (10 módulos)

¡Único Curso acreditado!

Por primera vez la Hipoxia Intermitente toma un camino académico que todos merecen conocer.



MÓDULO 1

Fundamentos de la hipoxia-hiperoxia Intermitente y Continua (

Profesor: Dra. Sara Valdecantos

Duración: 8 hrs (2 semanas). 2 horas cada clase.

Inicio clases: 28 de noviembre de 2025

TEMAS	DIAS DE CLASE	HORA DE CLASE
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción histórica y evolución del concepto. • Diferencias entre hipoxia-hiperoxia hipobárica y normobárica. 	Viernes 28 noviembre	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> • Hipoxia-hiperoxia intermitente vs. continua: mecanismos, efectos, protocolos. • Bases moleculares: HIF-1α, VEGF, eritropoyetina. • Hormesis e Hipoxia 	Sábado 29 noviembre	11.00 a 13.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> • Adaptaciones sistémicas: hematológicas, musculares, mitocondriales. • Oxigenoterapia, diferenciación entre HBO y HHI 	Viernes 5 diciembre	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> • Alostasis y carga Alostática • Intercambio gaseoso, saturación sistémica (SpO₂) y periférica (SmO₂). • Carga Interna (Saturación) vs Carga Externa (Altitud o Fio₂) 	Sábado 6 diciembre	11.00 a 13.00 hrs

MÓDULO 2

Fisiología y Bioquímica de la Adaptación a la hipoxia-hiperoxia

Profesor: Dra. Ana Bellón

Duración: 8 hrs (2 semanas). 2 horas cada clase.

Inicio clases: 12 de diciembre de 2025 (break entre 13 dic y 9 de enero)

TEMAS	DIAS DE CLASE	HORA DE CLASE
<ul style="list-style-type: none"> • Respuestas cardiovasculares y respiratorias. • Regulación autonómica y adaptación al estímulo hipóxico (SNA) • Plasticidad mitocondrial y estrés oxidativo. 	Viernes 12 diciembre	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> • Biogénesis mitocondrial y metabolismo energético. • El poder del óxido nítrico - vasodilatación 	Sábado 13 diciembre	11.00 a 13.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> • Señalización celular y expresión génica. • Relación con longevidad celular: vías SIRT1/AMPK. 	Viernes 9 enero	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> • Hipoxia y senescencia: SASP. • Introducción a la proteína Klotho. 	Sábado 10 enero	11.00 a 13.00 hrs

MÓDULO 3

Hipoxia-Hiperoxia, Nutrición y Metabolismo

Profesor: Dr. Iván Ibañez

Duración: 8 hrs (2 semanas). 2 horas cada clase.

Inicio clases: Viernes 16 de enero 2025

TEMAS	DIAS DE CLASE	HORA DE CLASE
<ul style="list-style-type: none">• Rol de nutrientes clave en la adaptación a la hipoxia-hiperoxia.• Suplementación ergogénica y antioxidante	Viernes 16 enero	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none">• Nutrición para modulación del HIF y angiogénesis.• Pérdida de grasa y metabolismo basal en ambientes hipóxicos (Rehabilitación Metabólica Mitocondrial con HI).	Sábado 17 enero	11.00 a 13.00 hrs
<ul style="list-style-type: none">• Hipoxia intermitente como ventana de oportunidad metabólica, capaz de potenciar la oxidación lipídica, mejorar la flexibilidad metabólica y amplificar respuestas celulares dependientes de energía.• Influencia de la hipoxia-hiperoxia en la señalización de nutrientes (AMPK, mTOR) y su interacción con ayuno, cetosis y dietas hipocalóricas.	Viernes 23 enero	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none">• Estrategias nutricionales para proteger del exceso de estrés oxidativo sin bloquear adaptaciones.• Posible sinergia entre hipoxia y restricción calórica controlada como herramienta de longevidad celular.	Sábado 24 enero	11.00 a 13.00 hrs

MÓDULO 4

Aplicación al Deporte y Rendimiento físico

Profesor: Iván Rodríguez (Xinergia Top)

Duración: 8 hrs (2 semanas). 2 horas cada clase.

Inicio clases: Viernes 30 de enero de 2026

TEMAS	DIAS DE CLASE	HORA DE CLASE
<ul style="list-style-type: none"> Entrenamiento en altitud vs. simulación- Hipoxia Continua vs. Hipoxia Intermitente Protocolos prácticos: IHT, LHTL, RSH, HVR. 	Viernes 30 enero	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> HHI como herramienta para mejorar VO₂ máx, buffering y economía. Optimización de fuerza, potencia y capacidad de sprint. Uso combinado de HHI con BFR en sesiones específicas. 	Sábado 31 enero	11.00 a 13.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> Casos de aplicación en deportes de resistencia, deportes intermitentes y recuperación postcompetición. Control y personalización a través de variables fisiológicas clave: SpO₂, HRV, lactato, SmO₂, frecuencia cardíaca y percepción subjetiva del esfuerzo (RPE). 	Viernes 06 febrero	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> Diseño de microciclos y estrategias de periodización integrando hipoxia en función del calendario competitivo, estado de forma y objetivos individuales. Hipoxia como estímulo estratégico para evitar estancamiento, prevenir sobreentrenamiento y acelerar adaptaciones específicas sin elevar la carga mecánica. 	Sábado 07 febrero	11.00 a 13.00 hrs

MÓDULO 5

Hipoxia-Hiperoxia y Longevidad Celular: Prevención Activa desde el Interior

Profesor: Dra. Paola Castillo

Duración: 8 hrs (2 semanas). 2 horas cada clase.

Inicio clases: Viernes 13 de febrero de 2026

TEMAS	DIAS DE CLASE	HORA DE CLASE
<ul style="list-style-type: none"> Fundamentos celulares del envejecimiento y el papel del oxígeno en su modulación. Hipoxia-Hiperoxia Intermitente como herramienta de estimulación hormética y activación de rutas de longevidad. 	Viernes 13 febrero	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> Regulación epigenética, protección de telómeros y producción endógena de colágeno. Mejora de la función mitocondrial y reducción del estrés oxidativo sistémico. Reducción de inflamación crónica de bajo grado: implicaciones en resistencia a la insulina y síndrome metabólico. 	Sábado 14 febrero	11.00 a 13.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> Modelos de intervención en obesidad, diabetes tipo 2 e insuficiencia cardíaca mediante protocolos de hipoxia controlada. Cardioprotección adaptativa: mejora en perfusión, contractilidad y modulación autonómica. Regulación del sistema nervioso autónomo y aumento de la HRV como biomarcador de salud sistémica. 	Viernes 20 febrero	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> Intervenciones personalizadas para envejecimiento saludable y prevención primaria desde la célula. Longevidad funcional: más energía, mayor claridad mental, mejor descanso y mayor resiliencia metabólica. VO₂max como biomarcador clave de longevidad y capacidad vital. 	Sábado 21 febrero	11.00 a 13.00 hrs

MÓDULO 6

Fisioterapia Respiratoria, Ejercicio Terapéutico y Envejecimiento Saludable con Hipoxia-Hiperoxia

Profesor: Arturo Ladriñán

Duración: 8 hrs (2 semanas). 2 horas cada clase.

Inicio clases: Viernes 27 de febrero de 2026

TEMAS	DIAS DE CLASE	HORA DE CLASE
<ul style="list-style-type: none"> Fundamentos de fisiología respiratoria aplicada a la hipoxia normobárica. "Adaptaciones cardiorrespiratorias a la HHI en adultos mayores y pacientes con patologías respiratorias como EPOC, asma y disfunción ventilatoria restrictiva. 	Viernes 27 febrero	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> Ejercicio terapéutico e intervención pasiva con HHI para mejorar oxigenación y función ventilatoria. Mejora de FVC, FEV1, PIM y SpO₂, Proteína C Reactiva, mediante protocolos pasivos con Mitovit®. Aplicaciones clínicas en fisioterapia geriátrica: sarcopenia, disfunción neuromuscular, deterioro funcional. 	Sábado 28 febrero	11.00 a 13.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> Uso de HHI en patologías como insuficiencia cardíaca y enfermedad de Parkinson. Estimulación del nervio vago, mejora del HRV y del equilibrio autonómico en mayores. 	Viernes 06 marzo	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> Sinergias con fisioterapia convencional y personalización según fragilidad. Estudio de caso: mejora funcional tras 6 semanas de HHI en mayores (Mitovit®). 	Sábado 07 marzo	11.00 a 13.00 hrs

MÓDULO 7

Innovación y Estrategia en Hipoxia-Hiperoxia Aplicada al Deporte de Élite

Profesor: Diego Domínguez Balmaseda

Duración: 8 hrs (2 semanas). 2 horas cada clase.

Inicio clases: Viernes 13 de marzo de 2026

TEMAS	DIAS DE CLASE	HORA DE CLASE
<ul style="list-style-type: none">• La hipoxia-hiperoxia como herramienta estratégica en la preparación física y la gestión del rendimiento deportivo.• Sinergias entre la investigación universitaria y la práctica en clubes de élite (casos y experiencias de la Cátedra Real Madrid- NUMA)	Viernes 13 marzo	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none">• Innovación y transferencia tecnológica en deporte: de la fisiología a la aplicación práctica.• Diseño de proyectos académicos y colaborativos entre universidad, clubes y centros de rendimiento..	Sábado 14 marzo	11.00 a 13.00 hrs
<ul style="list-style-type: none">• Desarrollo de competencias profesionales en el ámbito del deporte global: liderazgo, innovación y visión estratégica.	Viernes 20 marzo	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none">• Perspectivas de futuro: hipoxia como vector de crecimiento en la medicina deportiva, el rendimiento y la longevidad.	Sábado 21 marzo	11.00 a 13.00 hrs

MÓDULO 8

Hipoxia Terapéutica y Funcional en Fisioterapia, Rehabilitación, PNI Clínica y Enfermedades Crónicas

Profesor: Pedro Doble

Duración: 8 hrs (2 semanas). 2 horas cada clase.

Inicio clases: Viernes 27 de marzo de 2026 (hay un festivo entremedio)

TEMAS	DIAS DE CLASE	HORA DE CLASE
<ul style="list-style-type: none"> Mecanismos de regeneración celular y angiogénesis inducidos por HHI. Estímulo hormético e impacto sobre sistemas diana: mitocondrias, microbiota, sistema inmune y eje neuroendocrino. 	Viernes 27 marzo	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> Aplicaciones clínicas en fisioterapia para lesiones musculares, tendinosas, articulares y óseas. Hipoxia funcional (SMo2) vs. hipoxia sistémica: diferenciación y aplicación práctica- HHI-BFR 	Sábado 28 marzo	11.00 a 13.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> Combinación de HHI con electroestimulación, presoterapia, frío y calor... Enfoque integral en enfermedades crónicas: síndrome metabólico, diabetes tipo 2, insuficiencia cardíaca y osteoartritis. Modelos de aplicación de HHI en enfermedades neurodegenerativas como Alzheimer, Parkinson y deterioro cognitivo leve. 	Viernes 10 abril	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> Intervención en dolor agudo y crónico: inflamación, neuroplasticidad y sensibilización central. Papel del nervio vago en la modulación del dolor, la inflamación y el sistema nervioso autónomo. Casos reales en patologías musculoesqueléticas, neurodegenerativas (agudas y crónicas) y cuadros clínicos complejos. 	Sábado 11 abril	11.00 a 13.00 hrs

MÓDULO 9

Tecnologías Aplicadas a la hipoxia-hiperoxia y sistema M.I.O.

Profesor: Manu Taranilla y Cristián Casseus

Duración: 8 hrs (2 semanas). 2 horas cada clase.

Inicio clases: Viernes 17 de abril de 2026

TEMAS	DIAS DE CLASE	HORA DE CLASE
<ul style="list-style-type: none"> Tipos de generadores de Hipoxia-Hiperoxia normobárica. Sensores y monitores: pulsioximetría, SpO2, HRV, lactato, VO2, Spo2, Sistema Nervioso 	Viernes 17 abril	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de equipos comerciales y diferente forma de generar hipoxia de generación de hipoxia (Mitovit, GO2Altitude, AltitudeTrainingSystems, etc.). Seguridad, control de parámetros técnicos y criterios de validación en sesiones clínicas y deportivas. 	Sábado 18 abril	11.00 a 13.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> Integración de tecnologías con software de seguimiento y plataformas de análisis. Concepto de carga interna vs. carga externa: individualización de protocolos y control de adaptación. 	Viernes 24 abril	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none"> Eliminación del concepto de “no respondedores”: personalización basada en variables biológicas y funcionales. Introducción al sistema M.I.O. (Modulación Inteligente del Oxígeno) como enfoque avanzado de regulación adaptativa. 	Sábado 25 abril	11.00 a 13.00 hrs

MÓDULO 10

Prácticas Presenciales de la hipoxia-hiperoxia y Proyecto Final

Profesor: Manu Taranilla e Iván Rodríguez

Duración: 8 hrs (2 semanas). 2 horas cada clase.

Inicio clases: Viernes 08 de mayo de 2026 (hay un festivo entre medio)

TEMAS	DIAS DE CLASE	HORA DE CLASE
<ul style="list-style-type: none">• Manejo y simulación con equipos reales.<ul style="list-style-type: none">◦ Introducción al Mitovit Hypoxic Score (MHS): tiempo, saturación y recuperación como medidores de carga útil.◦ Aplicación del MHS en salud, rendimiento, longevidad y cognición.◦ Hipoxia como herramienta de biohacking clínico.◦ Personalización avanzada por HRV, genética, cronobiología.◦ Inteligencia artificial e integración tecnológica.◦ Rol futuro de la hipoxia en medicina regenerativa.	Viernes 08 mayo	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none">• Diseño de sesiones y protocolos personalizados.	Sábado 09 mayo	11.00 a 13.00 hrs
<ul style="list-style-type: none">• Evaluación funcional pre-post.• Proyecto individual con diseño de intervención real basada en HI.	Viernes 15 mayo	18.00 a 20.00 hrs
<ul style="list-style-type: none">• Presentación y defensa del caso/proyecto.	Sábado 16 mayo	11.00 a 13.00 hrs

