

# Curso Universitario

## Entrenamiento Ciclista por Potencia

Avalado por la NBA





## Curso Universitario Entrenamiento Ciclista por Potencia

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

Acceso web: [www.techtitute.com/ciencias-del-deporte/curso-universitario/entrenamiento-ciclista-potencia](http://www.techtitute.com/ciencias-del-deporte/curso-universitario/entrenamiento-ciclista-potencia)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 30*

# 01

# Presentación

El entrenamiento ciclista por potencia goza hoy en día de una tremenda popularidad. En él es fundamental el principio de la carga de entrenamiento controlada, la cual ajustará el entrenador para cada deportista en función de sus objetivos y capacidades individuales. Dado que entrenar con medidores de potencia se ha convertido en una de las grandes bazas de los ciclistas de élite, resulta de interés una especialización en esta materia. Y con TECH la encontrarán con la visión más actualizada sobre esta área, profundizando largo y tendido sobre el concepto de potencia, el Umbral Funcional de Potencia como valor de referencia o el power profile. Todo esto y más lo tendrá el alumno al alcance de manera 100% online.





“

*Un Curso Universitario imprescindible  
para profundizar en las claves de entrenar  
con medidores de potencia”*

Aunque todavía existen ciclistas de la vieja escuela que prefieren tener como referencia sus propias sensaciones, es indudable que el entrenamiento por potencia ha ganado enteros, siendo una de las claves de los ganadores de las grandes pruebas del Ciclismo. Con el potenciómetro instalado en la bicicleta, el deportista se guiará por umbrales individuales. De hecho, el Umbral Funcional de Potencia (FTP) se posiciona como el valor de referencia por excelencia.

No obstante, está claro que una cosa es instalar el potenciómetro en la bici y otra muy distinta trabajar de manera adecuada con él. Por ello surge este Curso Universitario, suponiendo una valiosa oportunidad para el ciclista de cara a actualizarse en el entrenamiento por vatios con todas las garantías y, así, incrementar su rendimiento.

De este modo, los profesionales deportivos analizarán en detalle el funcionamiento del medidor de potencia, determinando sus diferentes tipos. Luego pasarán a establecer los métodos de estimación del Umbral Funcional de Potencia y a examinar su aplicación al entrenamiento. Poniendo también el foco en el *power profile* o la monitorización del rendimiento, los alumnos se irán desarrollando en línea con los últimos avances en este campo.

Para beneficiarse de esta extensa especialización, tan solo necesitarán por su parte una conexión a Internet. Esta se convertirá en el pasaporte a una gran biblioteca digital de lecciones y recursos interactivos sobre el entrenamiento por vatios, lo que les será de enorme valor en su actividad deportiva.

Este **Curso Universitario en Entrenamiento Ciclista por Potencia** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en entrenamiento ciclista por potencia
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información deportiva y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Si querías analizar el funcionamiento de los medidores de potencia y sus diferentes tipos, esta es la titulación perfecta”*

“

*Gracias a este Curso Universitario contarás con todas las claves para monitorizar tu rendimiento, examinando el seguimiento de parámetros fisiológicos o la monitorización de MMP”*

El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación 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 capacitación 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 profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Recorrerás todas las métricas imprescindibles en esta área, como FRC, Pmax o CP.*

*Un Curso Universitario de carácter ampliamente integral con el que te adentrarás en los ‘softwares’ de estimación.*



# 02 Objetivos

Tal y como está planteado este Curso Universitario, los objetivos del programa giran en torno a la especialización de alto nivel del ciclista en una modalidad de entrenamiento que le llevará a alcanzar nuevas cotas. Para ello, con el equipo docente el alumno profundizará en las últimas estrategias y metodologías para monitorizar e ir aumentando su rendimiento progresivamente. Además, su progreso académico se verá impulsado por las innovaciones tecnológicas que TECH aplica en el Campus Virtual.





“

*Conseguir los objetivos del título  
supondrá ostentar un dominio pleno  
de los modelados de rendimiento”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Comprender los factores de rendimiento del deporte y, por ende, aprender a valorar las necesidades específicas de cada deportista
- ♦ Ser capaz de planificar, periodizar y desarrollar programas de entrenamiento para ciclistas, en definitiva, capacitar al alumnado para ejercer la profesión de entrenador
- ♦ Adquirir conocimiento específico relacionado con la biomecánica del ciclismo
- ♦ Entender el funcionamiento de las nuevas aplicaciones utilizadas en la cuantificación de las cargas y prescripción de entrenamientos
- ♦ Entender los beneficios del entrenamiento de la fuerza y ser capaz de aplicarlos en el entrenamiento concurrente
- ♦ Adquirir una especialización en nutrición orientada al ciclismo
- ♦ Comprender el funcionamiento de las estructuras ciclistas, así como las modalidades y categorías de las competiciones





## Objetivos específicos

---

- ♦ Adquirir conocimiento sobre el entrenamiento por potencia
- ♦ Abordar las distintas métricas necesarias para prescribir y cuantificar por medio de la potencia
- ♦ Conocer sobre modelados de rendimiento

“

*Tus metas deportivas estarán mucho más cerca gracias a los avances en tu entrenamiento que aplicarás con este programa”*

# 03

## Dirección del curso

La educación de élite promovida por TECH en cada una de sus titulaciones llega a su máxima expresión en este programa gracias a la incorporación de prestigiosos expertos al cuadro docente. En esta línea, el progreso académico del alumno se verá reforzado por la supervisión de profesores con dilatada experiencia en el entrenamiento en deportes cíclicos. De hecho, han ocupado cargos de responsabilidad potenciando el rendimiento de selecciones nacionales ciclistas, por lo que su *know-how* será de alto valor para el estudiante.



“

*Expertos que han destacado en potenciar el rendimiento de deportistas de élite en disciplinas cíclicas estarán a tu disposición para cualquier duda”*

## Dirección



### D. Sola, Javier

- ◆ CEO de Training4ll
- ◆ Entrenador del equipo WT UAE
- ◆ Jefe de Rendimiento Massi Tactic UCI Women's Team
- ◆ Especialista en el Área Biomecánica del Jumbo Visma UCI WT
- ◆ Asesor de WKO de equipos ciclistas de World Tour
- ◆ Formador en Coaches 4 Coaches
- ◆ Profesor asociado de la Universidad de Loyola
- ◆ Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte por la Universidad de Sevilla
- ◆ Postgrado en Alto Rendimiento de Deportes Cíclicos por la Universidad de Murcia
- ◆ Director Deportivo Nivel III
- ◆ Numerosas medallas olímpicas y medallas en campeonatos europeos, copas del mundo y campeonatos nacionales

## Profesores

### D. Moreno Morillo, Aner

- ◆ Responsable de Rendimiento de la Selección Nacional de Ciclismo de Kuwait
- ◆ Auxiliar del Euskaltel-Euskadi ProConti Team
- ◆ Director Deportivo Nacional Nivel III
- ◆ Graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte por la Universidad Isabel I
- ◆ Máster en Investigación de CAFD por la Universidad Europea
- ◆ Máster en Alto Rendimiento de Deportes Cíclicos por la Universidad de Murcia

### D. Heijboer, Mathieu

- ◆ Encargado de rendimiento del equipo WT Jumbo-Visma
- ◆ Entrenador de ciclistas de alto nivel
- ◆ Exciclista Profesional
- ◆ Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFD)



# 04

## Estructura y contenido

En esta titulación, TECH ha condensado 150 horas de contenidos innovadores sobre el entrenamiento ciclista por potencia en 6 semanas de especialización, conjugando innovación educativa y conocimientos actualizados. En relación con esto, los alumnos tendrán acceso las 24 horas del día al Campus Virtual de la universidad, donde se alojará un extenso catálogo de dinámicos recursos presentados en formatos como vídeos, esquemas interactivos o casos de análisis.



“

*Un plan de estudios que incorpora todo sobre lo que necesitas profundizar del 'Power Management Chart'”*

## Módulo 1. Entrenamiento ciclista por potencia

- 1.1. ¿Qué es la potencia?
  - 1.1.1. Definición
  - 1.1.2. Qué es un W
  - 1.1.3. Qué es un Julio
- 1.2. Medidores de potencia
  - 1.2.1. Funcionamiento del medidor
  - 1.2.2. Tipos
  - 1.2.3. Dual
  - 1.2.4. Psuedodual
- 1.3. ¿Qué es el FTP?
  - 1.3.1. Definición
  - 1.3.2. Métodos de estimación
  - 1.3.3. Aplicación al entrenamiento
- 1.4. Determinación de fortalezas
  - 1.4.1. Análisis de la competición
  - 1.4.2. Análisis de datos
- 1.5. Power profile
  - 1.5.1. Classic Power Profile
  - 1.5.2. Advanced Power Profile
  - 1.5.3. Test de perfil de potencia
- 1.6. Monitorización del rendimiento
  - 1.6.1. Qué es el rendimiento
  - 1.6.2. Monitorización de MMP
  - 1.6.3. Monitorización de parámetros fisiológicos
- 1.7. Power Management Chart (PMC)
  - 1.7.1. Monitorización de carga externa
  - 1.7.2. Monitorización carga interna
  - 1.7.3. Integración de todos los sistemas



- 1.8. Métricas
  - 1.8.1. CP
  - 1.8.2. FRC/w'
  - 1.8.3. Pmax
  - 1.8.4. *Stamina/Durability*
- 1.9. Resistencia a la fatiga
  - 1.9.1. Definición
  - 1.9.2. Basada en KJ
  - 1.9.3. Basada en KJ/kg
- 1.10. *Pacing*
  - 1.10.1. Definición
  - 1.10.2. Valores normativos para las contrarreloj
  - 1.10.3. Softwares de estimación

“

*Un programa cuyo temario te hará destacar gracias a contener los conocimientos más actualizados del mercado del entrenamiento ciclista por potencia. ¡Accede con tu tablet o PC!”*

05

# Metodología de estudio

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

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



“

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

## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

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

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

“

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



### Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

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

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

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

“

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

## Case studies o Método del caso

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

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

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



## Método Relearning

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

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

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

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



## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

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

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

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

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



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

### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

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

## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

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

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

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

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



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



#### Material de estudio

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

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



#### Prácticas de habilidades y competencias

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



#### Resúmenes interactivos

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

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



#### Lecturas complementarias

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





**Case Studies**

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



**Testing & Retesting**

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



**Clases magistrales**

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



**Guías rápidas de actuación**

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



06

# Titulación

El Curso Universitario en Entrenamiento Ciclista por Potencia garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso 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 **Curso Universitario en Entrenamiento Ciclista por Potencia** 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: **Curso Universitario en Entrenamiento Ciclista por Potencia**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





## Curso Universitario Entrenamiento Ciclista por Potencia

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

# Curso Universitario

## Entrenamiento Ciclista por Potencia

Avalado por la NBA

