**Curso “Biomecánica del Ciclismo”**

 **Objetivos generales**:

• Capacitar al alumno para poder diagnosticar y solucionar patologías relacionadas con el ciclismo a través del conocimiento y relación entre la biomecánica humana y ciclista.

• Conocer las diferentes geometrías de las bicicletas y su repercusión en el ciclista.

• Saber plantear ordenadamente una exploración biomecánica y extraer los datos necesarios para poder realizar una valoración y diagnóstico funcional.

• Conocer, saber identificar y entender el mecanismo lesional de las principales patologías y disfunciones derivadas de esta práctica deportiva a través del análisis biomecánico.

• Comprender y analizar el gesto biomecánico del ciclista en 2D y 3D

• Aplicar razonadamente las correcciones más adecuadas según los objetivos establecidos.

**Metodología:**

El curso será teórico-práctico con mayor incidencia en la parte práctica. La parte teórica será de 12 horas y la parte práctica será de 3 horas. Para la realización de los análisis biomecánicos en grupo, será necesario que haya al menos un voluntario con una bicicleta.

**Objetivos específicos:**

1 - Generalidades

• Tipos de bicicleta y geometrías

• Requerimientos físicos para la práctica del ciclismo

• Anatomía y biomecánica del ciclista.

2 - Análisis de los tres puntos de apoyo del ciclista con la bicicleta

• Manillar

• Sillín

• Unión zapatilla-cala-pie

3 - Tipos de estudios biomecánicos del ciclismo

• Estáticos y dinámicos

• Microajustes y Macroajustes Videoanálisis 2D mediante Kinovea

4 - Interacción de los tres puntos de apoyo con el ciclista

• Reparto de masas

• Reach, drop, ajuste de calas, alzas, cuñas, órtesis plantares.

5 - Realidad Virtual Interactiva aplicada al Bikefitting

• 4D Simulación (Sketchyphisics)

• Visión general del conjunto bicicleta humano como conjunto mecánico

• Ejemplos mediante software de simulación de Bikefitting

6 - 4D como ejemplo de grabación de prueba con ciclista real (Sistema óptico Mocap con Vicon)

• Estudio de rangos articulares del ciclista, en todos los ejes y planos del espacio de todos los segmentos (desde cráneo a pies)

• Longitudes musculares dinámicas durante el pedaleo Comparativa Bici/ marcha humana

• Seguimiento sencillo de tracking de puntos

• Utilización de goniómetro estático, dinámico, cronometro y eventos 8 - Práctica

• Estudio biomecánico en vivo.

• Revisión de resultados y debate

**Docentes:**

 **Jorge Solís**: Diplomado en fisioterapia, col.no 3272 y Osteópata C.O. Con más de 19 años de experiencia en el ámbito de la fisioterapia deportiva y la terapia manual. CEO en Biofisio School con más de 15 ediciones del curso sobre biomecánica del ciclismo, para diferentes colegios profesionales (valencia, Castilla la mancha) en el experto de podología de la Salle y para Fisiofocus y Fisioform.

**Juan Ma Villarreal**: Diplomado en Podología especializado en biomecánica, Col no1068, Técnico superior en Radiodiagnóstico y Supervisor de Instalaciones Nucleares, Técnico superior en Ortoprotésica. Científico colaborador con Universidad de Granda en creación de Exoesqueletos pasivos para el Ejército de Tierra. Docente especializado en biomecánica en equipo con Ibiomechanics y Fisiofocus.