Temario del curso: BIOMECÁNICA DEL MÚSCULO ESQUELÉTICO: DE LOS MECANISMOS BÁSICOS A LA FUNCIÓN IN VIVO.

-Módulo 1) Mecanismos moleculares de la contracción muscular

- 1-Organización estructural jerárquica del músculo esquelético en relación a la función de movimiento. (Gabriel Fábrica)
- 2-Acoplamiento excitación-contracción. (Gonzalo Ferreira)
- 3-Transducción de energía libre en el músculo esquelético. (Daniel Pelufo)

-Módulo 2) Mecanismos de la contracción muscular a escala macromolecular.

- 4-Interacciones receptor–ligando entre filamentos de actina y miosina. (Daniel Pelufo)
- 5-Mecánica de la acción de los puentes cruzados. (Gustavo Grinspan)

-Módulo 3) Modelización del músculo esquelético.

- 6-Modelo clásico de puentes cruzados actina-miosina de Huxley. (Gabriel Fábrica)
- 7-Modelo de tres elementos de Hill. (Gustavo Grinspan)
- 8-Modelo de dos estados: unificación de la mecánica muscular a micro y macro escala. (Gonzalo Ferreira)

- Primer taller de discusión

- Módulo 4) Relaciones funcionales en el músculo esquelético.

- 9-Principio del tamaño de Hanemann. (Germán Pequera)
- 10-Relación Fuerza vs. Velocidad. (Carlo Biancardi)
- 11-Relación Fuerza vs. Longitud. (Carlo Biancardi)
- 12-Efectos de la $[Ca^{2+}]$ citosólico en las relaciones funcionales del músculo. (Gonzalo Ferreira)

- **Módulo 5)** Función muscular in vivo. Traslación de la función muscular a la rehabilitación.

- 13-Torque muscular y articular. (Darío Santos)

14-Efectos del ángulo de pennación y sección transversal fisiológica en la producción de fuerza. (Darío Santos)

15-Nuevos enfoques para el estudio de la función muscular in-vivo 1: elastografía (Gustavo Grinspan)

- **Módulo 6)** Función muscular in vivo. Traslación de la función muscular al deporte

16-Herramientas clásicas para cuantificar la función muscular in vivo 2: EMG (Germán Pequera)

17-Modelos fisiomecánicos para cuantificar la función muscular in vivo durante la marcha: (Leonardo Tartaruga)

18-Modelos fisiomecánicos para cuantificar la función muscular in vivo durante la carrera: (Leonardo Tartaruga)

- Segundo taller de discusión