

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Módulo 5: Tecnología y valoraciones de laboratorio aplicadas a la optimización del alto rendimiento deportivo
Titulación	Máster Universitario en Entrenamiento de Alto Rendimiento Deportivo
Escuela/ Facultad	Escuela Universitaria Real Madrid/Facultad Ciencias del Deporte
Curso	Primero
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial
Semestre	Anual
Curso académico	2024/2025
Docente coordinador	D. Guillermo Muñoz Andradás /D ^a . Krizia Radesca Fabiano /D. Carlos Revuelta Parra / D. Martín Festino / D ^a . Rebeca Benítez Valero

2. PRESENTACIÓN

El objetivo de presente modulo es proporcionar al Sport Scientist las capacidades necesarias para la aplicación del conocimiento basado en la evidencia científica para apoyar al equipo técnico en la adecuación de los estímulos de entrenamiento destinados a favorecer los procesos fisiológicos de adaptación del organismo ante diferentes estímulos, favoreciendo el desarrollo de las cualidades físicas en diferentes contextos. Además, se analizarán las bases para diseñar y aplicar los procedimientos de monitorización y cuantificación de la carga de entrenamiento.

Del mismo modo, se introducen los conceptos generales relacionados con la planificación en deportes individuales, así como con la cuantificación de carga en dichos deportes.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos:

- **CON04.** Discriminar los diferentes tipos de tecnologías aplicables al entrenamiento de alto rendimiento deportivo.
- **Conocimientos específicos de la materia:**
- **CONE01.** Clasificar los principales factores de rendimiento analizables en el laboratorio en los diferentes deportes.

Habilidades:

- **HAB4.** Evaluar los procedimientos, resultados y conclusiones de los informes científicos relacionados con el entrenamiento de alto rendimiento deportivo.
- **HAB5.** Diseñar proyectos de investigación sobre el entrenamiento de alto rendimiento deportivo.
- **Habilidades específicas de la materia:**

- **HABE1.** Investigar los diferentes tipos de tecnología de laboratorio aplicados al entrenamiento deportivo.
- **HABE2.** Experimentar los diferentes usos de la tecnología de laboratorio.
- **HABE3.** Justificar la importancia y viabilidad del uso de la tecnología de laboratorio.
- **HABE4.** Testar a deportistas de alto rendimiento con tecnología de laboratorio.
- **HABE5.** Investigar las futuras líneas de investigación con relación a la tecnología de laboratorio.

Competencias:

- **CP03.** Diseñar y evaluar programas de entrenamiento de alto rendimiento deportivo.
- **CP05.** Utilizar y evaluar la tecnología actual, rediseñando sus usos y aplicaciones a otros contextos deportivos del alto rendimiento deportivo.

4. CONTENIDOS

- Valores fisiológicos en cicloergómetro.
- Valoraciones fisiológicas en tapiz rodante.
- Valoraciones antropométricas del deportista en el alto rendimiento.
- biomecánica aplicada al alto rendimiento deportivo.
- Plataformas de fuera, encoders lineales y acelerometría. Usos y aplicaciones en el alto rendimiento deportivo.
- Futuras líneas de investigación. Softwares específicos para el control del entrenamiento de alto rendimiento en el laboratorio.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral
- Método del caso.
- Aprendizaje basado en proyectos.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases Magistrales	10
Análisis de casos	10
Seminarios de aplicación práctica	20
Investigaciones y proyectos	20
Diseño de estrategias y planes de intervención	20
Trabajo autónomo	60
Debates y coloquios	8
Pruebas de evaluación presenciales	2
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de evaluación presenciales	60-60%
Investigaciones y proyectos	5-15%
Caso/problema	5-15%
Trabajos de diseño de estrategias y planes de intervención	10-30%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final de la asignatura.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Pruebas presenciales de conocimiento	Por determinar
Informes y escritos	Marzo 2025
Caso/problema	Marzo 2025
Trabajos de diseño de estrategias y planes de intervención	Marzo 2025

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Halson, S. L. (2014). Monitoring training load to understand fatigue in athletes. Sports Medicine,

- 44(Suppl 2), S139-S147. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0253-z>
- Taylor, K., Chapman, D., Cronin, J., Newton, M., & Gill, N. (2012). Fatigue monitoring in high performance sport: A survey of current trends. *Journal of Australian Strength and Conditioning*, 20(1), 12-23.
 - Haugen, T. A., Tønnessen, E., & Seiler, S. (2015). The difference is in the start: Impact of timing and start procedure on sprint running performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(7), 1906-1913. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000820>
 - Buchheit, M., & Laursen, P. B. (2013). High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle. *Sports Medicine*, 43(5), 313-338. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0029-x>
 - Sands, W. A., McNeal, J. R., Ochi, M. T., Urbanek, T. L., Jemni, M., & Stone, M. H. (2019). Comparison of three laboratory-based tests for monitoring performance in elite athletes. *Journal of Sports Sciences*, 37(15), 1746-1754. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1597532>
 - Varley, M. C., Fairweather, I. H., & Aughey, R. J. (2012). Validity and reliability of GPS for measuring instantaneous velocity during acceleration, deceleration, and constant motion. *Journal of Sports Sciences*, 30(2), 121-127. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.627941>
 - Bangsbo, J., Mohr, M., & Krstrup, P. (2006). Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. *Journal of Sports Sciences*, 24(7), 665-674. <https://doi.org/10.1080/02640410500482529>
- Turner, A. N., & Stewart, P. F. (2014). Strength and conditioning for sprint swimming. *Strength and Conditioning Journal*, 36(1), 1-13. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000101>

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo

electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.