

GUÍA DOCENTE 2025-2026

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:		Monitorización y cuantificación de la carga de entrenamiento en alto rendimiento	
PLAN DE ESTUDIOS:		Máster Universitario en Rendimiento Deportivo: Entrenamiento y Valoración Funcional	
FACULTAD:		Centro de Posgrado	
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:		Obligatoria	
ECTS:		5	
CURSO:		Primero	
SEMESTRE:		Primero	
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:		Castellano	
PROFESORADO:		Dr. Javier Labrada Rosabal	
PONENTES INVITADOS		Manuel Lapuente Sagarra Dr. Iker Muñoz Pérez Dr. Marcos Mecías Calvo Dr. Juan del Campo Vecino	
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:		javier.labrada@unini.edu.mx	

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:
No aplica.

CONTENIDOS:

- Tema 1. Delimitación conceptual y aproximación teórica
 - 1.1. Monitorización y control del entrenamiento
 - 1.2. Carga interna y carga externa
 - 1.3. Adaptación al entrenamiento: nuevas tendencias en la interpretación del SGA
- Tema 2. Importancia de la monitorización y cuantificación de las cargas
 - 2.1. Feedback sobre el efecto del programa de entrenamiento
 - 2.2. Detección y control de la fatiga para la optimización de cargas
 - 2.3. Indicadores para evaluar el impacto de la carga
- Tema 3. Monitorización y cuantificación de la carga en el entrenamiento de fuerza
 - 3.1. Principales adaptaciones al entrenamiento de fuerza
 - 3.2. Factores de la carga externa
 - 3.3. Herramientas para la monitorización de la carga
- Tema 4. Monitorización y cuantificación de la carga en el entrenamiento de resistencia
 - 4.1. Principales adaptaciones al entrenamiento de resistencia
 - 4.2. Factores de la carga externa
 - 4.3. Herramientas para la monitorización de la carga
 - 4.4. Entrenamiento interválico de bajo volumen
- Tema 5. Apps y nuevos desarrollos tecnológicos aplicados al control y monitorización del entrenamiento
 - 5.1. El monitor del ritmo cardiaco (MRD) o pulsómetro
 - 5.2. El GPS
 - 5.3. Analizadores de lactato
 - 5.4. Medidores de potencia
 - 5.5. Sistemas de cronometraje
 - 5.6. Células fotoeléctricas
 - 5.7. Plataformas y esterillas de contacto para saltos
 - 5.8. Radar
 - 5.9. Aplicaciones (APP)

5.10. Pulseras de actividad

5.11. Prueba de esfuerzo y analizador de gases

- Tema 6. Monitorización y cuantificación de la carga en deportes de prestación

6.1. Herramientas para cuantificar la carga

6.2. Nuevas líneas en el control de la carga

6.3. Entrenamiento concurrente y adaptaciones

- Tema 7. Monitorización y cuantificación de la carga en deportes situacionales

7.1. Herramientas para cuantificar la carga

7.2. Nuevas líneas en el control de la carga

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se espera que los alumnos alcancen los siguientes resultados de aprendizaje:

- RAK1: Elaborar una correcta programación y periodicidad del entrenamiento en el deporte de alto rendimiento, así como cuantificar de forma minuciosa la carga de entrenamiento.
- RAH5: Identificar las características individuales del deportista que influyen y condicionan sus acciones deportivas.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- Método expositivo
- Estudio y análisis de casos
- Resolución de ejercicios
- Aprendizaje cooperativo / trabajo en grupos
- Trabajo autónomo
- Resolución de problemas
- Elaboración de proyectos

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas		Horas
Actividades dirigidas	Sesiones expositivas	10,3
	Clases prácticas	7,3
	Seminarios y talleres	6
	Visitas	3
Actividades supervisadas	Sesiones expositivas virtuales	1.70
	Actividades de foro	5
	Corrección de actividades	3
	Tutorías (individual / en grupo)	14
Actividades autónomas	Preparación de clases	7.33
	Estudio personal y lecturas	26.33
	Preparación de actividades de foro	10
	Elaboración de trabajos (individual/en grupo)	25
	Realización de actividades de autoevaluación	3
Actividades evaluación	Examen	3

El día de inicio del período lectivo de la asignatura, el equipo docente proporciona información detallada al respecto para que el alumno pueda organizarse.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación		Ponderación
Evaluación continua	Actividad práctica: caso, (componente no presencial)	60 %
	Actividad práctica: trabajo (componente presencial)	10 %

	Actividad de debate	10 %
Evaluación final	Examen final	20 %

Para más información consúltese [aquí](#).

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

En la convocatoria extraordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación			Ponderación
Evaluación continua	Actividad práctica: trabajo, (componente no presencial)		40 %
	Actividad práctica: trabajo (componente presencial)		10 %
	Actividad de debate		10 %
Evaluación final	Examen final		40 %

Para más información consúltese [aquí](#).

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

- Cejuela Anta, R. (2020). Básico del rendimiento deportivo en el siglo XXI. *Archivos de Medicina del Deporte*, 37(4), 217–218.
- Liu, H., et al. (2023). A meta-analysis of the criterion-related validity of Session-RPE. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 15, 112. <https://doi.org/10.1186/s13102-023-00600-5>

- Macedo, A. G., et al. (2024). Load monitoring methods for controlling training effectiveness: A narrative review. *Applied Sciences*, 14(8), 3412. <https://doi.org/10.3390/app14083412>
- Oliva Lozano, J. M., & Rago, V. (2023). *El Sport Scientist y la monitorización de la carga con EPTS en deportes de equipo*. Editorial Universidad de Almería.
- Velarde-Sotres, A. (2019). *Monitorización y cuantificación de la carga de entrenamiento en alto rendimiento*. Material didáctico propio del máster.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura.

- Castellano, J., & Casamichana, D. (2014). Deporte con dispositivos de posicionamiento global (GPS): Aplicaciones y limitaciones. *Revista de psicología del deporte*, 23(2), 0355-364.
- Coyne, J. O., Haff, G. G., Coutts, A. J., Newton, R. U., & Nimphius, S. (2018). The current state of subjective training load monitoring—a practical perspective and call to action. *Sports Medicine-Open*, 4(1), 58.
- Collins, J. J., Malone, S., & Collins, K. D. (2025). Associations between internal and external training load measures and neuromuscular performance in elite soccer players. *Frontiers in Sports and Active Living*, 7, 1508634. <https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1508634>
- Damsted, C., Glad, S., Nielsen, R. O., Sørensen, H., & Malisoux, L. (2018). Is there evidence for an association between changes in training load and running-related injuries? A systematic review. *International journal of sports physical therapy*, 13(6), 931.
- Dudley, D., et al. (2023). Methods of monitoring internal and external loads and their relationships with physical qualities, injury, or illness in adolescent athletes: A systematic review and best-evidence synthesis. *Sports Medicine*, 53(5), 987–1004. <https://doi.org/10.1007/s40279-022-01756-3>
- Etxebarria, N., Mujika, I., & Pyne, D. B. (2019). Training and competition readiness in triathlon. *Sports*, 7(5), 101.
- Guerrero-Calderón B, Klemp M, Castillo-Rodríguez A, Morcillo JA, Memmert D. A New Approach for Training-load Quantification in Elite-level Soccer: Contextual Factors. *Int J Sports Med*. 2021 Jun;42(8):716-723. doi: 10.1055/a-1289-9059. Epub 2020 Dec 15. PMID: 33321524.
- Guerrero-Calderón, B., Klemp, M., Castillo-Rodríguez, A., Morcillo, J. A., & Memmert, D. (2020). A new approach for training-load quantification in elite-level soccer: Contextual factors. *International Journal of Environmental*

Research and Public Health, 17(24), 9504.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17249504>

- Haddad, M., Stylianides, G., Djaoui, L., Dellal, A., & Chamari, K. (2017). Session-RPE method for training load monitoring: validity, ecological usefulness, and influencing factors. *Frontiers in neuroscience*, 11, 612.
- Hader, K., Rumpf, M. C., Hertzog, M., Kilduff, L. P., Girard, O., & Silva, J. R. (2019). Monitoring the athlete match response: Can external load variables predict post-match acute and residual fatigue in soccer? A systematic review with meta-analysis. *Sports Medicine-Open*, 5(1), 48.
- Jones, C. M., Griffiths, P. C., & Mellalieu, S. D. (2017). Training load and fatigue marker associations with injury and illness: a systematic review of longitudinal studies. *Sports medicine*, 47(5), 943-974.
- Mallol, M., Tobalina, J. C., González, J. C., Irigoyen, J. Y., & Hidalgo, G. M. (2015). El triatlón y el control de la carga mediante la percepción del esfuerzo. *Archivos de medicina del deporte: revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte*, 32(167), 164-168.
- Morgans, R., Rhodes, D., Teixeira, J., Modric, T., Versic, S., & Oliveira, R. (2024). Quantification of training load across two competitive seasons in elite senior and youth male soccer players from an English Premiership club. *Sports*, 12(10), 305. <https://doi.org/10.3390/sports12100305>
- Mujika, I. (2017). Quantification of training and competition loads in endurance sports: methods and applications. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(s2), S2-9.
- Selles-Pérez, S., Fernández-Sáez, J., & Cejuela, R. (2019). Polarized and Pyramidal Training Intensity Distribution: Relationship with a Half-Ironman Distance Triathlon Competition. *Journal of Sports Science & Medicine*, 18(4), 708.

WEBS DE REFERENCIA:

- www.playermaker.com
- <https://www.athletemonitoring.com/>

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

- Base de datos EBSCO – Acceso a través del campus virtual.
- Videoconferencias incluidas en el Campus Virtual.