

## GUÍA DOCENTE 2023-2024

### DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

<b>ASIGNATURA:</b>	Instrumentos tecnológicos aplicados al entrenamiento		
<b>PLAN DE ESTUDIOS:</b>	<b>DE</b>	Máster Universitario en Rendimiento Deportivo: Entrenamiento y Valoración Funcional	
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias de la Salud		
<b>CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:</b>	<b>DE</b>	<b>LA</b>	Obligatoria
<b>ECTS:</b>	5		
<b>CURSO:</b>	Primero		
<b>SEMESTRE:</b>	Segundo		
<b>IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:</b>	<b>EN</b>	<b>QUE</b>	<b>SE</b> Castellano
<b>PROFESORADO:</b>	Dr. Carlos Lago Fuentes		
<b>PONENTES INVITADOS</b>	Dr. Ismael Fernández Cuevas Dr. Luis Enrique Roche Ignacio Torrescusa		
<b>DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:</b>	<b>DE</b>	<b>CORREO</b>	carlos.lago@uneatlantico.es

### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>REQUISITOS PREVIOS:</b>
No aplica
<b>CONTENIDOS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tema 1. Analizadores metabólicos</li> </ul>

- 1.1. Introducción
  - 1.2. Lactacidemia
  - 1.3. Saturación de oxígeno en músculo
  - 1.4. Saturación de oxígeno en sangre
  - 1.5. Analizador de amonio
- Tema 2. Evaluación muscular en el alto rendimiento
    - 2.1. Introducción
    - 2.2. Tensiomiografía
    - 2.3. Electromiografía de superficie
    - 2.4. Electroestimulación
  - Tema 3. Monitorización del entrenamiento y la competición en los deportes de equipo
    - 3.1. Introducción
    - 3.2. El GPS como herramienta de evaluación en deportes de equipo
    - 3.3. Monitores de frecuencia cardíaca
  - Tema 4. Sistemas de medición de la fuerza y velocidad
    - 4.1. Evaluación de la fuerza
    - 4.2. Dinamómetro electrónico funcional
    - 4.3. Encoder lineal
    - 4.4. Dispositivos de evaluación de la capacidad de salto
    - 4.5. Evaluación de la velocidad y aceleración
  - Tema 5. Plataformas vibratorias: beneficios y contraindicaciones para el rendimiento
    - 5.1. Introducción
    - 5.2. Las vibraciones mecánicas
    - 5.3. Tipos de plataformas vibratorias
    - 5.4. Variables a considerar en la aplicación de vibraciones mecánicas
    - 5.5. Efectos del entrenamiento vibratorio
    - 5.6. Contraindicaciones del entrenamiento vibratorio

## COMPETENCIAS

### COMPETENCIAS GENERALES:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CG1 - Analizar, detallar y conceptuar las situaciones relacionadas con el ámbito del rendimiento deportivo.
- CG2 - Tomar decisiones justificadas y basadas en la evidencia científica con respecto a la resolución de tareas profesionales en el ámbito del rendimiento deportivo, tanto individualmente como en colaboración con los demás.
- CG3 - Adquirir y potenciar el espíritu emprendedor y la iniciativa para llevar a cabo proyectos profesionales dentro del ámbito del rendimiento deportivo.
- CG4 - Planificar, desarrollar y evaluar adecuadamente estrategias que garanticen la calidad final de las tareas profesionales del ámbito del rendimiento deportivo y asumir los compromisos éticos y la responsabilidad exigidos por la profesión.
- CG5 - Buscar y procesar información en cuestiones relacionadas con el ámbito del rendimiento deportivo.
- CG6 - Aplicar la información asimilada en la resolución de cuestiones y conflictos relacionados con el ámbito del rendimiento deportivo.
- CG7 - Adquirir habilidades de aprendizaje que favorezcan la continuidad en el aprendizaje autónomo en el futuro en el ámbito del rendimiento deportivo.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CE7 - Usar herramientas tecnológicas propias del alto rendimiento para la valoración de la condición física, prevención y readaptación de lesiones deportivas.
- CE9 - Identificar las características individuales del deportista que influyen y condicionan sus acciones deportivas.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

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

- CE1.6: Conocer mecanismos para la medición de la carga interna del entrenamiento.
- CE7.1: Reconocer la importancia del uso de nuevas tecnologías para el registro, análisis y evaluación de la condición física y el rendimiento del deportista.
- CE7.2: Conocer el uso de diferentes instrumentos tecnológicos en función de las demandas del entrenamiento.

- CE7.3: Evaluar el estado muscular del deportista mediante tensiomiografía.
- CE7.4: Emplear métodos electromiográficos para la medición de la actividad muscular.
- CE7.5: Medir la potencia del deportista de alto rendimiento.
- CE7.6: Evaluar la composición corporal por medio de bioimpedancia.
- CE7.7: Hacer uso de los beneficios de las plataformas vibratorias

## 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

### ACTIVIDADES FORMATIVAS:

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

Actividades formativas		Horas	% Presencialidad
<b>Actividades dirigidas</b>	Sesiones expositivas	6.5	100
	Clases prácticas	7	100
	Seminarios y talleres	7	100
	Visitas	4.5	100
<b>Actividades supervisadas</b>	Actividades de foro	5	0
	Corrección de actividades	3	0
	Tutorías (individual / en grupo)	14	20
<b>Actividades autónomas</b>	Estudio personal y lecturas	35	0
	Elaboración de trabajos (individual/en grupo)	25	0
	Sesiones expositivas virtuales	2	0
	Preparación de actividades de foro	10	100

	Realización de actividades de autoevaluación	3	0
<b>Actividades de evaluación</b>	Actividades de evaluación	3	100

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
<b>Evaluación continua</b>	Resolución de caso práctico	35 %
	Prueba tipo test	25 %
<b>Evaluación final</b>	Examen final presencial	40 %

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

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

Actividades de evaluación		Ponderación
<b>Evaluación continua</b>	Resolución de caso práctico	35 %
	Prueba tipo test	25 %

<b>Evaluación final</b>	Examen final presencial	40 %
-------------------------	-------------------------	------

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

- Párraga, J. A. (2019). *Instrumentos tecnológicos aplicados al entrenamiento*. 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.

- Adesida, Y., Papi, E., & McGregor, A. H. (2019). Exploring the role of wearable technology in sport kinematics and kinetics: A systematic review. *Sensors*, 19(7), 1597.
- 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.
- Peake, J. M., Kerr, G., & Sullivan, J. P. (2018). A critical review of consumer wearables, mobile applications, and equipment for providing biofeedback, monitoring stress, and sleep in physically active populations. *Frontiers in physiology*, 9, 743.

### WEBS DE REFERENCIA:

- <https://www.comparesportstech.com/>

### OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

- Base de datos EBSCO – Acceso a través del campus virtual.