

# X MÁSTER EN ALTO RENDIMIENTO DE DEPORTES CÍCLICOS

Mediante una metodología docente híbrida y adaptada a las necesidades personales y profesionales de cada estudiante, el Máster Universitario en Alto Rendimiento de Deportes Cíclicos representa una oportunidad única para alcanzar la máxima competencia profesional en el liderazgo y responsabilidad del entrenamiento de deportistas amateur, máster, élite y profesionales en cualquiera de las disciplinas cíclicas del fondo, medio fondo y velocidad.

Este título presenta un plan de estudios innovador, de gran amplitud y profundidad, actualizado cada nueva edición a las últimas evidencias científicas y experiencias profesionales.

Para transmitir esos conocimientos y que los estudiantes alcancen esas competencias, esta formación cuenta con un plantel de profesorado único, especialmente escogido entre los científicos y profesionales más prestigiosos del sector a nivel nacional e internacional, con amplio bagaje en el entrenamiento y la difusión de conocimiento.

Este Máster representa el compromiso más claro de la Universidad de Murcia y de Human Performance & Sports Science con la transferencia del conocimiento al rendimiento deportivo. Este valor añadido nos ha llevado a ser a día de hoy el Máster líder en innovación, resultados académicos y de satisfacción del estudiantado dentro de la formación en Ciencias de la Actividad Física.

#### Créditos

**60 ECTS**

**Elige tu modalidad de enseñanza: Presencial, Híbrida o totalmente On-Line - Grabaciones y recursos disponibles en el Aula Virtual**

#### Número de sesiones y días

**Viernes tarde; sábado mañana y tarde**

**4 fines de semana presenciales/online**

**+ 1 Stage intensivo (4 días) presenciales**

**+ 10 fines de semana online**

#### Contacto

**868 88 88 23**

**hpss@um.es**

#### Lugar de celebración

**Facultad de Ciencias del Deporte**

**Campus de San Javier**



**UNIVERSIDAD  
DE MURCIA**

[www.um.es/hpss/mardc](http://www.um.es/hpss/mardc)

# 1

## ASPECTOS DIFERENCIALES

Es un Máster Universitario especializado en el área del entrenamiento que mayor prioridad otorga al aprendizaje práctico y de asimilación de competencias profesionales basadas en evidencias científicas.

# 2

## DATOS CLAVE

El Máster está dirigido a:

- Graduado, Licenciado o Diplomado Universitario.

\*El acceso es por riguroso orden de matrícula.

# 3

## PROFESORADO

El Máster cuenta con un claustro excepcional a nivel nacional e internacional, formado por especialistas que desarrollan su actividad investigadora y docente en el campo del entrenamiento y la fisiología del ejercicio, al tiempo que son responsables de la preparación y/o el asesoramiento a deportistas amateur, elite y profesionales de las especialidades de resistencia de fondo, medio fondo y velocidad.

# 4

## CALENDARIO

El desarrollo de las horas lectivas se llevará a cabo a lo largo de 10 meses, en 14 fines de semana de los cuales 10 son online en tiempo real (desde casa), 4 presenciales que también se emitirán simultáneamente en directo por videoconferencia para que el alumno/a escoja voluntariamente la opción de asistencia que más le convenga, además de un stage presencial de 4 días de prácticas intensivas en Semana Santa. (consultar calendario, página 16)

# 5

## MODALIDAD DE ENSEÑANZA

Gracias a las últimas tecnologías y medios audiovisuales de que dispone la Universidad de Murcia, el estudiante puede elegir libremente para cada clase o sesión por alguna de estas 3 modalidades de docencia:

- Asiste presencialmente en el aula o a los laboratorios de la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Murcia.
- Asiste desde su casa en tiempo real mediante el sistema de videoconferencia para poder interactuar con el docente en todo momento.
- No asiste en directo, y accede posteriormente a las grabaciones de estas sesiones que estarán de acceso exclusivo para nuestros alumnos.



Al igual que toda la documentación que facilita el profesorado (temario, videos, imágenes, software específico, etc.), estas grabaciones de las clases están disponibles durante todo el curso académico para su consulta.

# 6

## HORARIO

### Presencial;

Viernes de 16.00 a 21.00 h., sábados de 9.00 a 14.00 h. y de 15.00 a 19.00 h.

### Online;

Viernes de 16.00 a 19.00 h., sábados de 10.00 a 13.00 h. y de 16.00 a 19.00 h.

# 7

## PROGRAMA

### Entrenamiento y Valoración de la Resistencia Cardiorrespiratoria

- Clarificación Terminológica
- Predictores de rendimiento cardiorrespiratorio: VO<sub>2</sub>max, Transición aeróbica-anaeróbica (umbrales aeróbico y anaeróbico y máximo estado estable), eficiencia y economía del movimiento, capacidad y potencia anaeróbica.
- Factores limitantes en función de la duración de la prueba: sustrato energético, acidosis metabólica, temperatura interna, ...
- Tiempos Límite para cada hito fisiológico: diferencias en función del tipo de desplazamiento (carrea, pedaleo, nado, etc.).
- Prácticas de valoración y testaje de la resistencia y localización de las zonas de entrenamiento mediante test de laboratorio y test de campo, adaptados a los recursos materiales, humanos y económicos disponibles por cada preparador.

- Monitorización y control de la intensidad del esfuerzo: entrenamiento por Potencia, por Frecuencia Cardíaca, por Velocidad, y por Cadencia.
- Zonas o ritmos de entrenamiento: ventajas, inconvenientes y equivalencias de los distintos sistemas disponibles.
- Programación y métodos del entrenamiento de la resistencia cardiorrespiratoria: continuos, continuos variables, interválicos, de repeticiones y métodos de competición y control.
- Volúmenes mínimos, medios y máximos de entrenamientos por sesión y ciclo para cada intensidad.
- Entrenamiento de los músculos respiratorios.
- Entrenamiento en ayunas.
- Ciclo Menstrual: aplicaciones y adaptaciones del entrenamiento.

### Entrenamiento y Valoración de la Fuerza y Potencia Muscular

- Clarificación Terminológica
- Requerimientos de fuerza según especialidades.
- Configuración de los componentes de la carga en el entrenamiento de Fuerza muscular para optimizar el rendimiento en deportes de resistencia: manipulación del volumen (N.º de series, N.º de sesiones y N.º de repeticiones), de la intensidad (% 1RM y velocidad), grado de esfuerzo (pérdida de velocidad y carácter del esfuerzo), de la densidad y de los ejercicios (específicos y generales; rango de movimiento, libertad de movimiento, etc.).
- Entrenamiento por velocidad "VBRT": requerimientos, ventajas e inconvenientes.

- Entrenamiento por Carácter del Esfuerzo: requerimientos, ventajas e inconvenientes.
- Entrenamiento de la faja abdominal o Core Training.
- Prácticas de valoración y testaje de la fuerza y potencia muscular.
- Tecnologías y protocolos específicos para la valoración y control de las adaptaciones de fuerza.
- Estrategias para minimizar el fenómeno de interferencia durante el entrenamiento combinado de fuerza y resistencia “Concurrent Training”.
- Entrenamiento oclusivo.

---

### **Planificación, Periodización y Cuantificación de la Carga de Entrenamiento**

---

- Bases y principios de la planificación del entrenamiento a largo plazo.
- Modelos aplicados a los deportes de resistencia: Tradicional, Bloques-Contemporáneo-ATR, Mesociclo integrado, Inverso y Periodización por Objetivos.
- Distribución entre Umbrales, Piramidal y Polarizada de la intensidad del entrenamiento.
- Cuantificación de la Carga: Índices TRIMP, RPE, Power Profile Index, Summated-heart-rate-zones, EPOC, ECOs Objective Load, TSS, CTL, ATL, Factores de corrección por especialidad deportiva.

---

### **Entrenamiento por Potencia**

---

- Conceptos básicos del entrenamiento por potencia.
- Perfil de potencia: aplicaciones, ventajas y limitaciones
- Nuevas métricas del entrenamiento por potencia (Pmax, mFTP, FRC, TTE, Stamina)

- Individualización del entrenamiento por medio de las nuevas métricas. ¿Cómo construir el mFTP, Pmax, FRC y Fatigue Resistance)
- Aplicaciones de la potencia (biomecánica, aerodinámica y pacing para contrarreloj y media y larga distancia)
- Uso de la potencia en la carrera a pie (desde análisis de rendimiento hasta análisis de la cinética y cinemática de la carrera)
- Uso del big data en la planificación y periodización del entrenamiento: Estudios de caso.
- Predicciones de rendimiento basadas en la potencia.
- Plataformas del mercado (Training Peaks, AIYM, Today's Plan o Endurance Tool)
- Softwares de análisis (Golden Cheetah y WKO)
- Prácticas reales de manejo de Training Peaks y WKO con archivos reales de potencia (NOVEDAD – ver abajo “Curso avanzado de TRAINING PEAKS y básico de WKO5”)

---

### **Respuestas agudas y crónicas al ejercicio en ambientes adversos: ejercicio en el calor y en la altitud**

---

- Termorregulación e Hidratación – Mecanismos de regulación. Deriva Cardíaca.
- Aclimatación al calor.
- Entrenamiento en el calor: procedimientos, mecanismos y mejoras del rendimiento esperadas.
- Configuración de las sesiones de entrenamiento en calor.
- Respuesta fisiológica aguda y crónica a la altitud: competición y entrenamiento en altitud.
- Aplicación de nuevas tecnologías de Altitud Simulada: Living High :

Training Low; Living High : Training High.

- Configuración de las sesiones de entrenamiento en altitud real y simulada.

---

### **Monitorización de la Fatiga y las adaptaciones sanguíneas y hormonales asociadas al entrenamiento**

---

- Localización de la fatiga Central vs. Periférica.
- Variabilidad de la frecuencia cardíaca como indicador de la fatiga y recuperación del deportista.
- Bioquímica sanguínea.
- Perfil hormonal.
- Hemograma: Serie blanca, Serie roja.
- Metabolismo del hierro.
- Genética y Rendimiento: Marcadores genéticos del rendimiento deportivo.
- Interpretación práctica de la analítica de sangre.

---

### **Puesta a Punto, Desentrenamiento y Sobreentrenamiento**

---

- Cambios cardiorrespiratorios, neuromusculares, metabólicos y hormonales asociados a la puesta a punto.
- Estrategias para una adecuada puesta a punto en deportes cíclicos de corta, media y larga distancia.
- Límites biológicos de las mejoras de rendimiento específico durante la puesta a punto. ¿Qué mejora podemos esperar con una adecuada puesta a punto?
- Desentrenamiento: Efectos de la cesión total y la reducción parcial de entrenamiento en deportes cíclicos.
- Sobreentrenamiento simpático y parasimpático.

- Síntomas y estrategias para evitar alcanzar el sobreentrenamiento.

---

### **Flexibilidad, Amplitud de Movimiento, Readaptación y Prevención de lesiones específicas en los deportes cíclicos**

---

- Fundamentos teóricos, métodos y principios para el desarrollo de la flexibilidad en los deportes cíclicos.
- Lesiones deportivas comunes en los deportes cíclicos.
- Recursos para el tratamiento y prevención de lesiones.
- Proceso y programación de la recuperación física.

---

### **Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Monitorización y Valoración del Rendimiento Deportivo**

---

- Monitor de Frecuencia Cardíaca.
- Analizadores de lactato.
- Medidores de Potencia para el Ciclismo y Carrera.
- Sistemas de control del ritmo de carrera (GPS).
- Transductores de posición y velocidad, acelerometría y encóder óptico para la evaluación del entrenamiento de fuerza y aplicación del VBT.
- Sistemas de cronometraje por células fotoeléctricas.
- Plataformas de fuerza.
- Plataformas de contacto
- Analizador de gases – Calorimetría indirecta.
- Ergometrías, rodillos y tapices rodantes.
- Termómetros y medidores de la deshidratación.
- Sistemas de Aerodinámica.
- Monitores de saturación de oxígeno.

---

## Composición Corporal: Valoración e Interpretación de los Resultados

---

- Cineantropometría.
- Impedancia Bioléctrica
- DEXA
- Prácticas de determinación de la composición corporal.

---

## Introducción a la biomecánica deportiva

---

### Natación:

- Introducción al análisis técnico y biomecánico del nado
- Aspectos clave de la técnica de nado estilo libre
- Progresiones de aprendizaje-corrección en el nado estilo libre
- Aspectos técnicos avanzados en el nado estilo libre
- Análisis biomecánico teórico, cualitativo y cuantitativo del nado estilo libre.
- Entrenamiento de la técnica del nado estilo libre
- Entrenamiento y técnicas específicas del nado en aguas abiertas.

### Carrera:

- Introducción al análisis cinético y cinemático.
- Metodología para la realización de un análisis de la carrera 2D.
- Detección fases de la carrera mediante análisis 2D.
- Principales lesiones de la carrera.
- Valoración artromuscular del corredor.
- Reprogramación de la carrera.
- Desarrollo de estrategias para la optimización de las fases de la carrera y la prevención de lesiones.

### Ciclismo:

- Análisis funcional del pedaleo.
- Diferenciación del análisis cinético y cinemático del pedaleo.
- Valores cinemáticos óptimos de la posición según la disciplina.

- Análisis del pedaleo vectorial.
- Lesiones más comunes y causas del gesto del pedaleo.
- Metodología y fases de un estudio biomecánico.
- Aneménesis y Valoración funcional del sujeto.
- Análisis por diferente Soffares (2D, 3D, Fuerzas, Presiones) de la posición en la bici.
- Reajuste y protocolo de seguimiento del sujeto.
- Prácticas de Aerodinámica
  - Concepto y aplicaciones de CdA
  - CdA y rendimiento
  - Protocolos de medición, herramientas y softwares

---

## Entrenamiento y valoración de la Velocidad

---

- Clarificación Terminológica y Requerimientos de velocidad según especialidades.
- Cinética, cinemática y producción de energía en velocidad
- Programación y métodos del entrenamiento de la Velocidad.
- Ejercicios de fuerza vertical y horizontal
- Test de la velocidad y capacidad de aceleración.

---

## Nutrición y Ayudas Ergogénicas en los Deportes Cíclicos

---

- ¿Qué, cuánto y cómo comer?; antes, durante y después del entrenamiento y competición? ¿Cómo rehidratarse durante y después del esfuerzo?
- Vitaminas/Minerales y Rendimiento Físico
- La Triada de la Mujer Deportista
- Efecto de la pérdida de peso en el rendimiento físico
- Diferencias entre nutrición, ergogenia y dopaje. Sustancias y métodos dopantes y prohibidos

- Efectos y bases científicas de todas las sustancias ergogénicas descritas en la literatura: Creatina, HMB, Carnitina, Glutamina, Cafeína, Bicarbonato sódico, Aminoácidos ramificados BCAA, Gingsen, Glutamina, B-Alanina, Nitratos, Arginina, Citrulina malato, Minerales, Omega 3, Cetonas, Probióticos, Melatonina, etc.
- Periodización nutricional en deportes de resistencia.
- Entrenamiento del estómago para la ingesta de carbohidratos.

---

### **Conferencias: presentación de las experiencias prácticas de entrenadores y deportistas de élite mundial**

---

- Experiencias personales de Técnicos responsables de la preparación de deportistas aficionados, élite y PRO. Ejemplos reales del día a día en la preparación de eventos aficionado/finisher, o de primer nivel internacional como Campeonatos del Mundo, Campeonatos de Europa o Juegos Olímpicos.

---

### **Curso avanzado de TRAINING PEAKS y básico de WKO5**

---

- Todos los estudiantes de este Máster accederán de forma exclusiva y gratuita a un curso avanzado de la plataforma Training Peaks que les permita dominar todas las funcionalidades de la aplicación. En este curso se ofrecerán igualmente nociones básicas de la plataforma WKO.
- Estas sesiones de 60 min se desarrollarán en directo por videoconferencia en un horario complementario al Calendario oficial del Máster (generalmente

los martes de octubre a enero a las 20:00 h). Las clases se grabarán y quedarán accesibles a los estudiantes durante todo el curso académico.

- Se creará además un grupo de Facebook y un foro cerrado y exclusivo para los alumnos del Máster en el que se abordará la resolución de dudas de esta formación, así como la

---

### **Curso Valoración Pre-Participativa, Reanimación Cardiopulmonar Básica y Desfibrilación**

---

- Todos los estudiantes de este Máster accederán de forma exclusiva y gratuita a un curso con reconocimiento oficial sobre los procedimientos que se deben cumplir para estratificar el riesgo y tomar decisiones sobre la necesidad de pasar un reconocimiento médico deportivo antes de iniciar un programa de ejercicio con cualquier deportista o usuario. Igualmente, el estudiante recibirá formación reglada sobre la reanimación cardiopulmonar y el uso de los desfibriladores semi-automáticos para personal no-medico.



# 8 PROFESORADO

## DIRECTOR ACADÉMICO:

### **DR. JESÚS GARCÍA PALLARÉS**

Profesor Catedrático de la Universidad de Murcia en la materia de Entrenamiento Deportivo. Doctor por la Universidad de Murcia en Fisiología del Ejercicio. Investigador Principal de Human Performance & Sports Sciences. Director del Máster en Alto Rendimiento de Deportes Cíclicos de la Universidad de Murcia desde su creación en 2014. Preparador de ciclistas Élite y Profesionales. Anteriormente preparador el Equipo Nacional de Ciclismo en Pista (RFEC) y Entrenador del Equipo Nacional de Piragüismo (RFEP). Autor y Coautor de numerosas publicaciones en revistas internacionales sobre valoración, periodización y programación del entrenamiento deportivo, ayudas ergogénicas y biorritmos.

## PROFESORES:

### **DR. RICARDO MORA RODRÍGUEZ**

Catedrático de Universidad. Licenciado en Educación Física por la Univ. Complutense de Madrid (INEF). Máster y Doctorado en Fisiología del Ejercicio por la Universidad de Tejas (EE.UU.). Investigador en áreas de termorregulación y metabolismo durante el ejercicio. Director del laboratorio de Fisiología del Ejercicio de la Universidad de Castilla-La Mancha. Autor en publicaciones y revistas especializadas sobre las adaptaciones al ejercicio en el calor y las consecuencias. Especialista en metabolismo, ayudas ergogénicas y nutrición deportiva.

### **DR. IÑIGO MÚJICA ANTÓN**

Doctor en Biología del Ejercicio Muscular (Universidad de Saint-Etienne, Francia) y en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Universidad del País Vasco), Entrenador Superior de Natación y de Triatlón. Ha publicado 189 artículos en revistas científicas internacionales, ocho libros y 46 capítulos de libro, y ha impartido 462 conferencias y comunicaciones en congresos y encuentros internacionales. Ha trabajado en el Instituto Australiano del Deporte, el



Athletic Club, Euskaltel Euskadi, y las Federaciones Española y Francesa de Natación. En la actualidad es Asesor del Japan High Performance Sport Center, Profesor Asociado en la Universidad del País Vasco, Profesor Titular Adjunto en la Universidad Finis Terrae de Chile, y Editor Asociado del International Journal of Sports Physiology and Performance. Todo esto le aporta la capacidad de trasladar la investigación a recomendaciones de entrenamiento del día a día, y le da una perspectiva única de cara a la preparación para la competición de deportistas, equipos y selecciones.

#### **DR. GUILLERMO OLCINA CAMACHO**

Profesor Catedrático de Universidad con 3 sexenios de investigación en la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Extremadura . Licenciado en Ciencias del Deporte (UEx), Master en Alto Rendimiento Deportivo (COE), Máster en Nutrición Deportiva (IOC). Doctor en Ciencias del Deporte (Fisiología UEx). Vicedecano 2005-2011, Decano 2011-2015 de la Facultad de Ciencias del Deporte (UEx). Director del Grupo de Investigación en Avances en Entrenamiento Deportivo y Acondicionamiento Físico (GAEDAF). Experiencia como entrenador de deportistas de resistencia desde la base hasta campeones mundiales y medallistas olímpicos. Catalogado como Entrenador de Alto de Rendimiento por el Gobierno de Extremadura desde 2004 hasta la actualidad. Triatleta desde 1994. 10x Ironman Finisher, incluyendo 3x Kona y 2 x sub-9h. Responsable Fisiología RFEN – Aguas abiertas para el ciclo olímpico de Tokio (2018-2021). Responsable Fisiología RFEN para natación y aguas abiertas ciclo olímpico París (2021-2024). Miembro del equipo de evaluación FETRI – CAR Blume Madrid (2022-2024).

#### **DR. JONATHAN ESTEVE LANAO**

Licenciado y Doctorado por la Universidad Europea de Madrid. Profesor de las asignaturas de Entrenamiento Deportivo y Entrenamiento Personalizado y cursos de posgrado. Entrenador de deportistas de resistencia desde 1998, actualmente apoderado de la empresa All In Your Mind S.L. Autor y Coautor de numerosas publicaciones en revistas y libros sobre la valoración y programación del entrenamiento deportivo, así como aportaciones en congresos nacionales e internacionales.

#### **DR. MIKEL ZABALA DÍAZ**

Doctor en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (Universidad de Granada y Liverpool John Moores University). Máster en Alto Rendimiento Deportivo (Comité Olímpico Español y UPM). Profesor catedrático de la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Granada: asignaturas de la Maestría en Ciclismo y Curso de Doctorado Investigación en Ciclismo. Autor de decenas de artículos científicos en revistas como Sports Med, BJSM, JSS, JSCR... Miembro del grupo de Investigación “Rendimiento deportivo y ciclismo”. Director deportivo de ciclismo UCI World Tour. Coach de diferentes ciclistas profesionales de nivel internacional (medallistas olímpicos y campeones de mundo). CEO de Cycling Research Center y Editor Jefe de la revista Journal of Science and Cycling ([www.jsc-journal.com](http://www.jsc-journal.com)). Fue preparador físico en la RFEC (2000-2004), Seleccionador nacional de mountain bike (2005-2006) y Ditector Técnico de la RFEC (2007-2008). Fue Director de Proyectos para la prevención del Dopaje (Real Federación Española de Ciclismo) 2009-2012, Director de Rendimiento del equipo ciclista Movistar durante 8 años (2013 a 2020). Desde 2021 es Seleccionador Nacional Español absoluto de mountainbike y de carretera sub23.

**DR. ALFREDO SANTALLA HERNÁNDEZ**

Profesor Titular de Fisiología de la Actividad Física. Licenciado y Doctor en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Autor y Coautor de numerosas publicaciones en revistas científicas internacionales JCR®, centradas en la valoración fisiológica de ciclistas profesionales de clase mundial, su aplicación al rendimiento y la cuantificación de la carga de entrenamiento y de la alta competición (Giro, Tour y Vuelta). Experiencia en la valoración de equipos Uci-proTour

**DR. JAVIER CHAVARREN CABRERO**

Licenciado y Doctor en Educación Física. Profesor de Teoría y Metodología del Entrenamiento en la Facultad de CC AF de la Univ. de Las Palmas de Gran Canaria. Director de la Escuela Nacional de Entrenadores de la Federación Española de Triatlón. Autor y coautor de publicaciones en revistas científicas internacionales JCR, centradas en el entrenamiento deportivo y en la valoración de la condición física. Entrenador de deportistas de resistencia: triatletas, ciclistas y atletas.

**DR. JUAN DEL CAMPO VECINO**

Profesor Titular de la Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de Educación Física, Deporte y Motricidad Humana. Doctor en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (U.P.M.). Técnico Superior en Atletismo. Máster en Alto Rendimiento Deportivo (U.A.M.-C.O.E.). Máster de Prevención y Recuperación de lesiones en el fútbol. (UCM- RFEF). Máster en alto rendimiento en deportes cíclicos. Universidad de Murcia. Entrenador colaborador de la Federación Española de Atletismo. Núcleo de fondo. Algunos de los atletas entrenados: Jesús España (13:04,73 en 5000 m. Campeón de Europa) Tariku Novales (2:05,48 Maratón); Yago Rojo

(2:07,47 Maratón); Laura Luengo (2:25,35 Maratón y 1:09,41 media maratón).

**DR. SANTIAGO VEIGA FERNÁNDEZ**

Profesor Permanente Laboral de la Universidad Politécnica de Madrid (INEF Madrid). Doctor en Rendimiento Deportivo por la Universidad de Castilla-La Mancha. Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte por la Universidad de A Coruña. Entrenador Superior de Natación por la Escuela Nacional de Entrenadores (RFEN) y miembro del staff técnico de la RFEN en numerosas competiciones y campeonatos internacionales. Actualmente Responsable de Desarrollo de Deportistas de la Real Federación Española de Natación. Autor de más de 40 artículos en revistas científicas del JCR en el ámbito de la biomecánica y el análisis del rendimiento.

**DR. ALBERTO GARCÍA BATALLER**

Doctor en CAFyD, profesor titular del INEF de Madrid desde 1989. Director del curso de experto universitario en mujer y deporte de INEF de Madrid. Entrenador del equipo nacional de natación del 88 al 92. Director técnico junior en la RFEN del 96 al 2000. Entrenador del equipo olímpico femenino de triatlón en ATENAS-2004 y Pekín 2008. Miembro del grupo de investigación del LFE del INEF de Madrid. Participante en numerosos congresos seminarios y charlas y numerosos artículos sobre mujer y deporte tanto a nivel divulgativo como científico.

**DR. PEDRO JIMÉNEZ REYES**

Profesor Titular de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid en la materia de Metodología del Entrenamiento Deportivo. Doctor con Mención europea en Ciencias del Deporte por la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla) y Máster en Alto Rendimiento Deportivo y Rendimiento Físico y Deportivo por el Comité Olímpico Español y la Universidad Pablo de Olavide.

Autor y Coautor de numerosas publicaciones en revistas científicas internacional JCR, sobre entrenamiento del sprint, fuerza, individualización del entrenamiento y control de la carga. Ponente invitado en diferentes congresos nacionales e internacionales. Junto a su labor científica realiza tareas de asesoramiento en materia de evaluación de la condición física, control de la carga de entrenamiento y programación del entrenamiento de fuerza en diferentes especialidades deportivas y deportistas de alto nivel. Actualmente desempeña la labor de responsable de Tecnificación de la Federación Andaluza de Atletismo y entrena a un grupo de atletas del máximo nivel nacional e internacional.

#### **DR. DAVID BARRANCO GIL**

Profesor Titular por la Universidad Europea de Madrid. Doctor en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte por la Universidad Europea. Acreditado como profesor ayudante y contratado doctor y profesor de universidad privada por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Investigador Principal del Grupo de Investigación Cycling Health and Performance (CH&P) de la Universidad Europea de Madrid. Autor de más de 40 publicaciones internacionales científicas en revistas como MSSE, IJSP, JSCR, IJSM, Frontiers in Physiology o JSMS. Miembro del comité técnico de salud del Consejo COLEF, editor Asociado en las revistas Open Access: "Journal of Science and Cycling" y "Frontiers in Physiology". Miembro de la Red Española de Investigación del Rendimiento Deportivo en Ciclismo y Mujer (REDICYM). Preparador físico en Movistar Team. Entrenador Nacional de Ciclismo (Nivel III, Real Federación Española de Ciclismo), preparador físico incluido en el Programa Cofidis de Promesas Paralímpicas y preparador físico de

ciclistas y triatletas de diversas categorías y especialidades

#### **DR. IGNACIO LÓPEZ MORANCHEL**

Doctor en medicina por la Universidad San Pablo-CEU, Licenciado en Educación Física por el INEF de Madrid, Diplomado en Fisioterapia, Master en Alto Rendimiento Deportivo (UAM-COE) y Especialista en Ergonomía (Universidad de Barcelona). Ha sido fisioterapeuta de diferentes equipos nacionales en el centro de Alto Rendimiento de Madrid, entre ellos Piragüismo, Triatlón y Tiro con arco. Obtuvo una beca postdoctoral en el Centro de Medicina del Deporte de la AEPSAD donde colaboró durante dos temporadas en diferentes áreas del rendimiento. Durante los últimos años ha sido profesor de anatomía y biomecánica en la Universidad de Castilla-La Mancha, y en la Universidad Pontificia-Comillas. Actualmente es profesor de biomecánica en la Universidad Europea y profesor de Física y Protección radiológica en el Centro de Formación Profesional San Juan de Dios.

#### **DR. FERNANDO PAREJA BLANCO**

Profesor Titular en la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad Pablo de Olavide. Doctor Internacional por la Universidad Pablo de Olavide, tesis dirigida por el Prof. D. Juan José González Badillo. Línea Actual de Investigación: Cuantificación de tanto el estímulo como de los efectos producidos por el entrenamiento de fuerza a través de la velocidad de ejecución (Velocity-Based Training). 94 artículos en revistas con impacto JCR. Índice H = 24. Co-Autor del libro: «La velocidad de ejecución como referencia para la programación, control y evaluación del entrenamiento de fuerza». Diferentes estancias nacionales e internacionales (Dinamarca, Finlandia y Brasil) con los profesores José Antonio López Calbet, Per Aagaard, Keijo Hakkinen, Simon Walker e Irineu Loturco.

Profesor en diferentes másteres nacionales e internacionales, así como ponente invitado en diversas jornadas y congresos nacionales e internacionales. Preparador físico en diferentes canteras de clubes de fútbol profesionales y entrenador de atletas de medio-fondo de nivel nacional e internacional

#### **DR. ALEJANDRO MARTÍNEZ CAVA**

Doctor por la Universidad de Murcia. Graduado en Ciencias del Deporte, Máster en Investigación en CAFD, en Alto Rendimiento de Deportes Cíclicos y en entrenamiento físico para la Salud. Profesor de la Universidad de Murcia en la materia de Entrenamiento Deportivo. Entrenador Nacional de Lucha y Halterofilia. Antropometrista acreditado ISAK nivel II. Asesor del CTD Infanta Cristina para la valoración y el control del rendimiento físico. Autor y Coautor de numerosas publicaciones sobre la programación del entrenamiento deportivo y aportaciones en congresos nacionales e internacionales.

#### **DRA. ELENA SAURA GUILLÉN**

Licenciada en Medicina. Especialista en Endocrinología y Nutrición. Endocrinóloga en el Sistema Murciano de Salud. Graduada en Nutrición y Dietética. Máster en Nutrición de la Actividad Física y Deportiva. Doctora en Ciencias de la Salud por Universidad de Murcia. Agente de Control Antidopaje. Máster en Alto Rendimiento en Deportes Cíclicos por la Universidad de Murcia. Médico del CTD Infanta Cristina. Integrante del grupo de trabajo de Endocrinología y Ejercicio de la Sociedad Española de Endocrinología (GENEFSEEN), Antropometrista acreditado ISAK nivel I. Máster de Medicina Deportiva. Responsable de la salud, nutrición y ergogenia de numerosos deportistas amateur, élite y profesionales.

#### **DR. DIEGO JAÉN CARRILLO**

Doctor en Ciencias de la Salud, especialidad en rendimiento y análisis del movimiento en carrera. Máster en Alto Rendimiento Deportivo y Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Profesor de Anatomía Aplicada y Estadística Aplicada a Ciencias del Deporte en la Universidad de Innsbruck. Su línea de investigación está centrada en análisis de los parámetros espacio temporales de carrera de media y larga distancia, influencia de la rigidez en carrera y entrenamiento de carrera por potencia. Autor y coautor de numerosos artículos científicos en revistas internacionales sobre stiffness en carrera, potencia en carrera, entrenamiento de fuerza, y validación y análisis de sensores y sistemas de captura de movimiento 3D con y sin marcadores.

#### **DRA. AMAYA JIMENO ALMAZÁN**

Licenciada en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid. Doctora en Ciencias de la Salud por Universidad de Murcia. Especialista en Medicina Interna y Consultora en Enfermedades Infecciosas en el Servicio Murciano de Salud (SMS). Máster en Enfermedades Infecciosas y Salud Internacional. Coordinadora del Programa IRAS-PROA, en control de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria y uso prudente de antimicrobianos, para la Región de Murcia. Master en Nutrición de la Actividad Física y del Deporte. Máster en Prescripción de Ejercicio en Patologías Crónicas. Antropometrista acreditado ISAK nivel I.

#### **DR. XABIER MURIEL OTEGUI**

Doctor por la Universidad de Murcia. Ldo. en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (UPV-EHU). Máster de Alto Rendimiento Deportivo. Comité Olímpico Español (COE) y Universidad Autónoma de Madrid. Máster en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (UPV- EHU).

Entrenador Nacional de Fisio-Culturismo (Universidad Politécnica de Valencia). Entrenador Nacional de Ciclismo (Nivel III, Real Federación Española de Ciclismo). Director de rendimiento de Movistar team. Autor y coautor de numerosas publicaciones relacionadas con las demandas energéticas y factores limitantes del ciclismo profesional. Director U.C.I. CEO de Bioziklik.

**DRA. AMELIA GUADALUPE GRAU**

Doctora europea en Ciencias del Deporte. Actualmente forma parte del Centro de Investigación Biomédica en Red sobre Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES) y del Comité Científico del Colegio Europeo de Ciencias del Deporte. Su investigación se centra en la Actividad física y la salud, especialmente en el efecto del entrenamiento de alta intensidad en el adulto mayor y las vías de señalización intracelulares.

**DRA. RAQUEL VAQUERO CRISTOBAL**

Licenciada en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte por la Universidad de Murcia y Doctorado en Educación Física y Salud por la Universidad Católica de Murcia. Profesora Ayudante Doctor de Universidad de Murcia, su principal área de conocimiento y su investigación se centran en los beneficios sobre la salud de la práctica de actividad física y/o ejercicio físico, centrándose en aspectos como el fitness saludable, la composición corporal, la aparición de patologías crónicas o los beneficios a nivel psicosocial en diferentes poblaciones. Cuenta en su curriculum vitae con más de 10 años de docencia universitaria, un sexenio de investigación, más de 120 publicaciones en revistas internacionales indexadas en la Journal Citation Reports (JCR) o en otras bases de datos (SCOPUS, DICE, SCIELO, etc) y 18 libros. Es Nivel 4 de la International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK),

además de vocal del comité ejecutivo de dicha Sociedad desde 2018.

**DR. JESÚS MARTÍNEZ SOBRINO**

Profesor ayudante de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad Politécnica de Madrid (INEF-UPM): asignatura Triatlón y Ciclismo. Doctorando en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (UPM). Investigador en el ámbito del triatlón y el análisis del rendimiento. Máster en Alto Rendimiento en Deportes Cíclicos (UM) y Máster en Investigación en Ciencias del Deporte (UCLM). Preparador Físico en Real Federación Española de Natación (RFEN) desde 2018 a 2021. Entrenador Federación Española de Triatlón (FETRI) desde 2020 a 2023. Docente en la Escuela de Entrenadores de la FETRI.

**DR. ALEJANDRO HERNANDEZ**

Doctor en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (Universidad de Murcia). Graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (Universidad de Murcia). Máster de Investigación en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (Universidad de Murcia). Máster en Entrenamiento Físico para la Salud (Universidad de Murcia). Posgrado en Big Data aplicado al Deporte (Universidad de Valladolid). Especialista en la evaluación musculoesquelética por imagen y en el desarrollo/análisis de nuevas tecnologías aplicadas a los deportes de fuerza y resistencia. Autor y coautor de publicaciones internacionales relacionadas con el análisis de nuevas tecnologías destinadas a la evaluación de la fuerza y la resistencia.

**D. MANUEL MATEO MARCH**

Doctorando en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Master de Alto Rendimiento Deportivo (COE-UAM), Master en Investigación en Ciencias del Deporte (UE), Experto

Universitario en entrenamiento deportivo y entrenamiento personal, entrenador superior de ciclismo (RFEC), director deportivo UCI, entrenador de diferentes ciclistas profesionales internacionales y actualmente Responsable de Rendimiento Deportivo de la RFEC y Seleccionador nacional de Ruta junior y Trial. Profesor Asociado de la Universidad Miguel Hernández de Elche y de la Universidad Europea de Madrid. Autor y coautor de numerosas publicaciones relacionadas con las demandas energéticas y factores limitantes del ciclismo profesional.

#### **D. JAVIER SOLA LÓPEZ**

Doctorando en Ciencias de la Actividad Física ( Universidad de Sevilla) . Post Grado en Alto Rendimiento den Deportes Cíclicos (HP Sport Sciences – UMU). Entrenador nivel III RFEC. Profesor asociado Universidad Loyola Andalucía. CEO Training4ll. Entrenador equipo WT UAE Team Emirates.

#### **D. BORJA RUBIO FÉREZ**

Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte en la Universidad Miguel Hernández de Elche, Máster y postgrado en alto rendimiento en deportes cíclicos, Universidad de Murcia. Especialista en readaptación deportiva. CEO de la empresa BRT Endurance especializada con más de 10 años en el asesoramiento de deportistas de resistencia. Entrenador de deportistas de élite de trail running. Compagina su actividad de entrenador con la de readaptador especializado en running en la clínica NUSADE.

#### **D. VÍCTOR RODRÍGUEZ RIELVES**

Profesor de Fisiología Humana y del Ejercicio de la Universidad de Castilla la Mancha. Profesor del Máster de Alto Rendimiento en Deportes de Resistencia de la Universidad de Murcia. Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

en la Universidad de Castilla la Mancha. Máster de Alto Rendimiento en Deportes de Resistencia en la Universidad de Murcia. Máster de Investigación en Ciencias del Deporte en la Universidad de Murcia. Miembro del Staff de Rendimiento en Movistar Team. CEO y Responsable de Alto Rendimiento de Entrenamiento.PRO. Responsable de Rendimiento y miembro del grupo científico Human Performance Sports Science. Entrenador de ciclismo y de diferentes deportes de resistencia durante 15 años, actualmente asesorando a diferentes ciclistas olímpicos e internacionales de primer nivel en ciclismo de carretera y mountain bike. Miembro del Plan Estratégico de Alto Rendimiento de la Federación Española de Ciclismo.

#### **D. GORKA PRIETO BELLVER**

Doctorando en Actividad Física y Deporte por la Universidad Pública Vasca. Master en entrenamiento y nutrición deportiva Universidad Europea de Madrid. Graduado en Nutrición Humana y Dietética por la Universidad de Navarra. Dietista Nutricionista deportivo del equipo ciclista profesional WT UAE Team Emirates.

#### **D. ARCADI MARGARIT**

Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Universidad de Valencia). Máster en Prevención y Readaptación de Lesiones Deportivas (Universidad Católica de Valencia). Entrenador Nacional de Triatlón (FETRI). Profesor en el Curso de Experto Universitario en Trail Running (Universidad a Distancia de Madrid), Máster de Deportes de Resistencia (Fidias Endurance) y Curso Universitario de Especialista en Trail Running (Universidad Francisco de Vitoria). Técnico del Programa de Tecnificación de Carreras por Montaña en la Federación de Deportes de Montaña y Escalada de la Comunidad Valenciana (temporadas 2019 y 2020).

Entrenador de corredores y corredoras de trail aficionados y de alto rendimiento.

#### **D. PAULO DE LA FUENTE PÉREZ**

Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Máster en Alto Rendimiento de Deportes Cíclicos de la Universidad de Murcia. Director Nivel III de ciclismo. Colaborador y asesor de distintas federaciones nacionales. Docente en los Máster en Alto Rendimiento en Deportes Cíclicos. Performance manager Trek Factory Racing XCO

#### **D. JOSU LARRAZÁBAL ARBAIZA**

Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y Deporte (IVEF, 2005), entrenador nacional de ciclismo (RFEC, 2006), Máster en Alto Rendimiento Deportivo (COE/UAM, 2008) y director deportivo UCI (UCI, 2011). Preparador físico de ciclistas juveniles y sub-23 (2005-2006), preparador físico de los equipos Euskaltel-Euskadi (2007-2012) y Trek Segafredo (2013- 2022).

#### **DÑA. PATRICIA DÍAZ PEREA**

Actualmente es docente de la Federación Española de Triatlón, en la especialidad de Carrera a Pie y en Nuevas Tecnologías. 5º Premio concedido por el CSD a las mejores deportistas universitarias (2010). Calificada como Deportista de Élite por el BOE desde 1998 hasta 2013, e integrante de la Selección Española de Triatlón

desde el año 2006 hasta el 2011. Licenciada CCAFyD (ULPGC). Máster Universitario en Alto Rendimiento en Deportes Cíclicos (UM). Experto Universitario en Fisiología y Entrenamiento del Maratón (UM). Entrenadora Nacional de Triatlón (FETRI). Especialista Larga Distancia (FETRI). Certificación en wko5 y N1 TrainingPeaks.

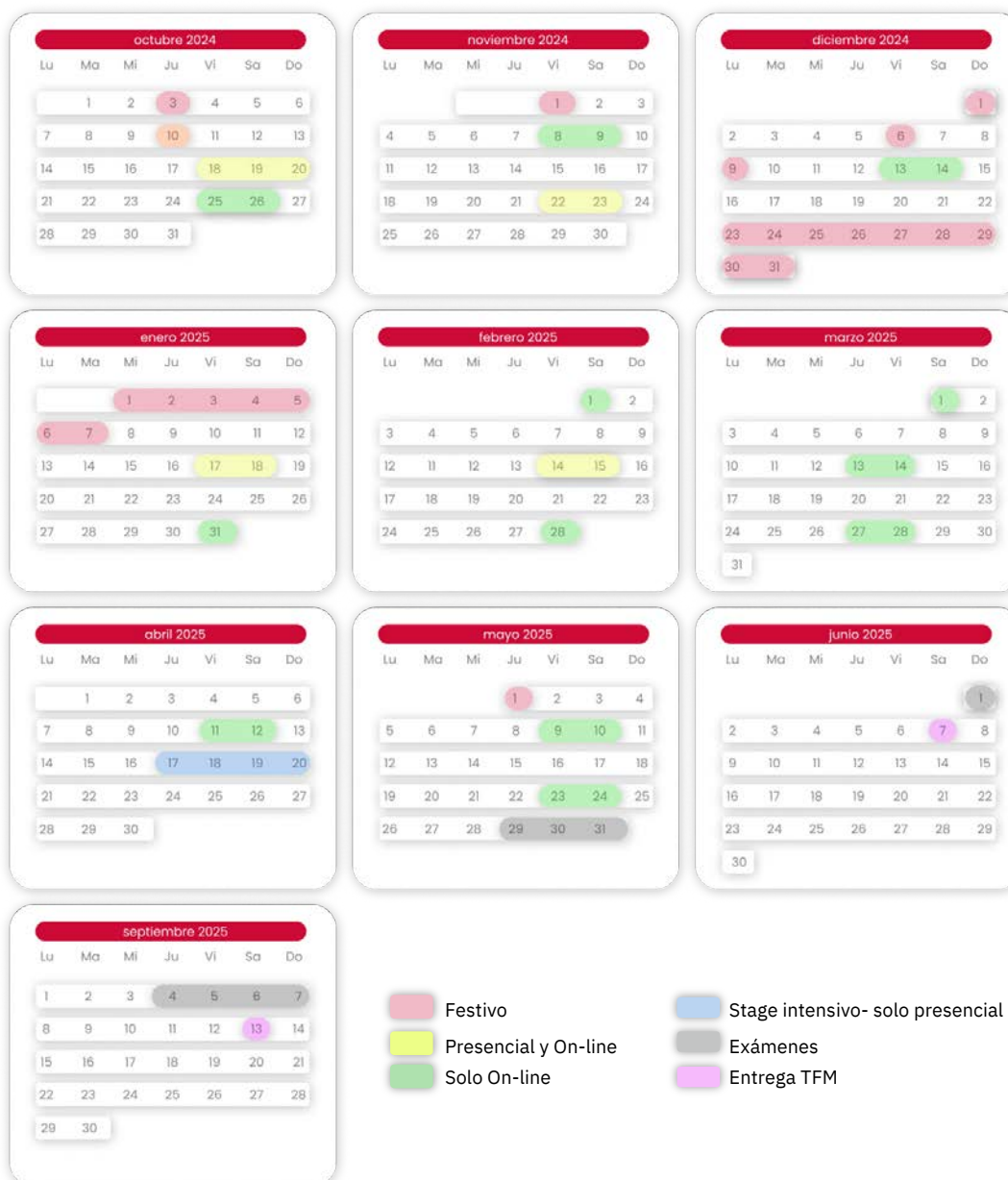
#### **D. RAÚL CELDRÁN**

Licenciado en Farmacia (UAH). Postgrado Nutrición y Obesidad (Universidad de Navarra). Máster en alto rendimiento en deportes cíclicos (Universidad de Murcia). Master Experto en Coaching y Psicología de Alto Rendimiento (Unisport M. S). CEO en Natur Training System y Director de la Academia NTS. Coautor del libro Potencia tus Pedaladas 2. Profesor del Máster Título Propio Ciclismo Profesional en Tech School of Sports Science, Experto en Training Peaks y WKO5. Responsable del area de nutrición del equipo ciclista profesional Burgos-BH (2021-2022). Desde 2022, Jefe de rendimiento del equipo profesional UCI de BTT Klimatiza-Toteemi-Cabberty. Actualmente responsable del área de nutrición del equipo ciclista profesional Caja Rural-Seguros RGA y Data Analytics en el equipo profesional WT Human Powered Health Cycling. Preparador y asesor nutricional de ciclistas desde 2012.



# 9

## CALENDARIO MÁSTER UNIVERSITARIO EN ALTO RENDIMIENTO EN DEPORTES CÍCLICOS 2024/2025



- **4 fines de semana presenciales** en las instalaciones de la Facultad de Ciencias del Deporte (Universidad de Murcia - Campus de San Javier), que también se emitirán simultáneamente en directo por videoconferencia para que el alumno/a escoja voluntariamente la opción de asistencia que más le convenga (casillas **amarillas** del calendario). Estas clases quedarán grabadas para su posterior visionado o revisión durante el curso académico.
- **10 fines de semana online** en tiempo real, a través de videoconferencia en contacto directo con el profesor (casillas **verdes** del calendario). Estas clases también quedarán grabadas para su posterior visionado o revisión durante el curso académico.
- **1 Stage intensivo presencial** en Semana Santa 2024 2025 (4 días), también en las instalaciones de la Facultad (casillas **azul** del calendario). Estas sesiones se realizan en espacios en instalaciones externos, por lo que no se emiten en directo ni quedarán grabadas. En estos días se desarrollarán prácticas de consolidación de contenidos abordados en clases teóricas, por lo que la asistencia a este Stage no es obligatoria.
- **2 fines de semana de evaluación** con exámenes en modalidad **tipo test**, que se realizan online mediante la plataforma de la Universidad, sin necesidad de desplazarse a la Facultad. El alumno dispondrá de 72 h para completar los exámenes en el momento que más le convenga (casillas **gris** del calendario).
- **2 Convocatorias** (junio y septiembre) para la entrega del **Trabajo Final de Máster** (casillas **rosa** del calendario). Este trabajo tendrá una tutorización constante y telemática (correo electrónico y videoconferencia) durante todo el curso académico.



# 10

## PROCESO DE ADMISIÓN

El proceso de admisión se puede llevar a cabo durante el periodo de matrícula y extraordinariamente en las primeras semanas del Máster.

Para un asesoramiento personalizado, puede contactar con nosotros a través de nuestro teléfono (+34) 868 88 88 23 o en el email [hpss@um.es](mailto:hpss@um.es) donde recibirá información del equipo de asesoramiento del Máster.

# 11

## FECHAS IMPORTANTES PARA EL PROCESO DE MATRÍCULA

Periodo Lectivo:  
del 18/10/2024 al 07/06/2025  
Periodo de matrícula:  
del 15/05/2024 al 29/09/2024

# 12

## COSTE DEL MÁSTER

**OPCIÓN 1: Precio público general no incluido en otros precios – 2.750,00€**

Plazo 1: del 15/05/2024 al 28/09/2024 – 1.300,00€  
Plazo 2: del 01/10/2024 al 10/01/2025 – 850,00€  
Plazo 3: del 11/01/2025 al 02/03/2025 – 600,00€

**OPCIÓN 2: Alumnos, PDI y PAS de la UMU. – 2.450,00€**

**OPCIÓN 3: Entrenadores con Licencia en vigor de la FETRI, RFEC y asociadas – 2.450,00€**

Plazo 1: del 15/05/2024 al 28/09/2024 – 1.200,00€  
Plazo 2: del 01/10/2024 al 10/01/2025 – 700,00€  
Plazo 3: del 11/01/2025 al 02/03/2025 – 550,00€

### Requisitos de acceso:

- 1 - Estar en posesión del título de *Graduado, Licenciado o Diplomado Universitario* antes del 18 de octubre de 2024.
- 2 - Encontrarse cursando 4º de CAFD, y solo restar el TFG y hasta 9 ECTS adicionales para superar el título antes del 18 de octubre de 2024.



UNIVERSIDAD DE MURCIA

