

## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA

|  |  |
|--|--|
| <b>Asignatura:</b>                                 | Valoración de la Fuerza  |
| <b>Subject:</b>                                    | Strength Analysis  |
| <b>Titulación:</b>                                 | Máster Universitario en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte  |
| <b>Departamento:</b>                               | Salud y Rendimiento Humano.  |
| <b>Profesor/es:</b>                                | Enrique Navarro Cabello<br>Santiago Veiga Fernández  |
| <b>Módulo:</b>                                     | II   |
| <b>Código</b>                                      | 113000069  |
| <b>Créditos ECTS</b>                               | 3  |
| <b>Contextualización en el programa de Máster:</b> | Dentro de la metodología de una investigación, los protocolos para la toma de datos y el funcionamiento de los métodos de análisis son conocimientos prácticos fundamentales para el diseño del experimento. Por este motivo, el alumno accede a la evaluación de la fuerza, mediante diferentes métodos de análisis, como técnica específica dentro de nuestro campo. |
| <b>Relación con otras asignaturas del Máster:</b>  | La asignatura tiene una relación directa con “Estudio del Rendimiento Deportivo mediante Análisis Biomecánico”   |
| <b>Recomendaciones y observaciones</b>             | Conocimientos previos en la búsqueda de documentación científica a través de recursos de la información serán recomendables para el seguimiento de la asignatura.  |

### COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

#### Competencias Generales:

- CG2. Desarrollo de las habilidades instrumentales básicas para la comunicación oral y escrita en un marco científico, siendo capaces de exponer reflexiones, ideas y conclusiones de manera sintética y ante diversos públicos.
- CG3. Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y para resolver problemas en

diferentes entornos relacionados con el ámbito de la actividad física y los deportes.

### Competencias Específicas:

- CE1. Conocimiento de los aspectos más relevantes del conocimiento científico y su relación con las CC de la Actividad Física y del Deporte.
- CE3. Capacidad para la búsqueda, recuperación y análisis de información y documentación científica a través del conocimiento de los sistemas, procesos y recursos de información en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
- CE7. Iniciarse de forma concreta en un campo de investigación determinado.
- CE8. Ser capaz realizar proyectos de investigación desde el punto de vista metodológico y procedimental.

### Resultados de aprendizaje:

- Conocer en profundidad los distintos diseños de experimentos que pueden darse en una investigación científica.
- Ser capaz de diseñar un proyecto de investigación en torno a unas preguntas que se pretenden responder.
- Conocer las herramientas específicas de evaluación de la fuerza.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS

### Unidades Temáticas:

#### TEMA 1: Biomecánica y Fisiología del Músculo

#### TEMA 2: Plataformas de Fuerzas

- 5.1. Protocolos para la valoración de la fuerza con Plataformas Dinamométricas
- 5.2. Manejo de programas informáticos para el tratamiento de datos
- 5.3. Introducción al tratamiento de datos
- 5.4. Interpretación de datos
- 5.5. Interpretación de gráficas

#### TEMA 3: Electromiografía

- 6.1. Protocolos para la valoración de la fuerza con Electromiografía. Colocación de electrodos de medida.
- 6.2. Manejo de programas informáticos para el tratamiento de datos
- 6.3. Introducción al tratamiento de datos
- 6.4. Interpretación de datos
- 6.5. Interpretación de gráficas

#### TEMA 4: Otros Métodos para la Valoración de la Fuerza

- 7.1. Isocinéticos
- 7.2. Células de Carga.

**TEMA 5: Valoración de Casos Prácticos**

- 8.1. Análisis de la Marcha
- 8.2. Análisis de la Carrera
- 8.3. Análisis del Salto

**METODOLOGÍA:****Metodología docente:**

Al menos el 50% de la asignatura será práctica. Esta parte será responsabilidad del profesor, el cual elaborará todas las prácticas y actividades de enseñanza aprendizaje que se estimen oportunas. La asignatura se desarrollará a través de: lecciones magistrales, tutorías personalizadas presenciales y on-line, realización de sesiones prácticas y realización de trabajos en grupo a través de la metodología del aprendizaje cooperativo.

**Hora presenciales****40 %****Horas no presenciales****60%****EVALUACIÓN****Métodos Generales de Evaluación:**

**Evaluación continua o Formativa**, por medio de la valoración de la participación de los estudiantes en las siguientes actividades propuestas:

- Asistencia y participación en los debates de aula (10%)
- Realización de las tareas en B-Learning y tele-enseñanza (10%)
- Elaboración y exposición de un proyecto de investigación (80%)

**Evaluación Sumativa o sólo prueba final** para aquellos estudiantes que no superen la evaluación continua y cumplan un mínimo de asistencia (50 %), se realizará una prueba escrita de los contenidos de la asignatura.

**Sistema de Calificación:**

Numérico, todo alumno/a que obtenga una calificación de 5 (cinco) o superior habrá superado la asignatura.

## GUÍA DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

|            |                         |        |  |        |    |
|------------|-------------------------|--------|--|--------|----|
| Asignatura | Valoración de la Fuerza | Código |  | Módulo | II |
|------------|-------------------------|--------|--|--------|----|

|                          |   |
|--------------------------|---|
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CE1. Conocimiento de los aspectos más relevantes del conocimiento científico y su relación con las CC de la Actividad Física y del Deporte.</li> <li>• CE3. Capacidad para la búsqueda, recuperación y análisis de información y documentación científica a través del conocimiento de los sistemas, procesos y recursos de información en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.</li> <li>• CE7. Iniciarse de forma concreta en un campo de investigación determinado.</li> <li>• CE8. Ser capaz realizar proyectos de investigación desde el punto de vista metodológico y procedimental.</li> </ul> |
|--------------------------|---|

| RESULTADOS APRENDIZAJE | DE   | INDICADORES(Mínimos en mayúscula)  | TEMAS RELACIONADOS   |
|------------------------|--|--|----------------------|
| 1                      | Conocer en profundidad los distintos diseños de experimentos que pueden darse en una investigación científica. | IDENTIFICA EL TIPO DE DISEÑO EN FUNCIÓN DE LOS OBJETIVOS BUSCADOS EN EL EXPERIMENTO.<br>Interpreta los datos sacando conclusiones derivadas del diseño empleado.   | Temas 2,3 y 4.       |
| 2                      | Ser capaz de diseñar un proyecto de investigación en torno a unas preguntas que se pretenden responder.        | ESCRIBE CORRECTAMENTE CADA UNO DE LOS APARTADOS ESENCIALES EN UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.<br>Presenta adecuadamente las necesidades y progresos esperados del proyecto, así como la construcción adecuada de presupuestos. | Tema 5.              |
| 3                      | Conocer herramientas específicas de evaluación de la fuerza.   | CONOCER LAS ALTERNATIVAS EN EL EQUIPAMIENTO PARA LA MEDICIÓN DE LA FUERZA.   | Temas 1, 2, 3,4 y 5. |

### DESARROLLO DE LOS TEMAS DE LA ASIGNATURA:

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| DESCRIPCIÓN GENERAL Y OBSERVACIONES | La asignatura se desarrollará a través de: lecciones magistrales, ponencias de investigadores externos de reconocido prestigio, tutoría personalizadas |
|-------------------------------------|--|

|  |  |
|--|--|
|  | presenciales y on-line, realización de sesiones prácticas y debates a través de la metodología del aprendizaje dialógico y realización de trabajos en grupo a través de la metodología del aprendizaje cooperativo |
|--|--|

| METODOLOGIA   | ACTIVIDADES FORMATIVAS  |   | TEMAS           |
|---|---|---|-----------------|
|   | PRESENCIALES  | NO PRESENCIALES   |                 |
| Método expositivo. Aprendizaje dialógico. (LM, TP, SP.) | Lección Magistral<br>Exposición del profesor con participación activa de estudiantes.<br>Prácticas guiadas.<br>(25 horas) | Recuperación y lectura de documentación científica.<br>Tutorías personalizadas.<br>(30 horas) | Todos los temas |
| Aprendizaje cooperativo (PBL)                           | Diseño de proyectos de forma grupal.<br>(5 horas)   | Elaboración de proyectos.<br>(15 horas)   | 5               |

LM (Lección Magistral), TP (Tutorías personalizadas), PBL (Aprendizaje Basado en Proyectos), SP (Sesiones prácticas).

#### DISTRIBUCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DEL TRABAJO:

| Horas presenciales:    | TEORICAS:  | PRACTICAS: | EXÁMENES:           | TOTALES: |
|------------------------|------------|------------|---------------------|----------|
|                        | 10         | 19         | 1                   | 30       |
| Horas no presenciales: | TEORICAS:  | PRACTICAS: | EXÁMENES:           | TOTALES: |
|                        | 30         | 15         | 0                   | 45       |
| TOTAL TRABAJO HORAS    | VOLUMEN DE | 75         | TOTAL CRÉDITOS ECTS | 3        |

#### CALENDARIO DE TRABAJO

(Distribución de los temas por semanas dentro del semestre)

|                        | Semana 1   | Semana 2  | Semana 3  | Semana 4   |
|------------------------|--|---|---|--|
| TEMAS                  | 1, 2   | 2 y 3   | 3 y 4   | 5  |
| Actividades Formativas | Lección magistral.<br>Prácticas presenciales.<br>Debates | Lección magistral.<br>Prácticas presenciales.<br>Tutorías personalizadas. | Lección magistral.<br>Prácticas presenciales.<br>Tutorías personalizadas. | Lección magistral.<br>Aprendizaje basado en proyectos.<br>Tutorías personalizadas.<br>Exposición de estudiantes supervisada. |
| Actividades            | Asistencia y   | Asistencia y  | Asistencia y  | Entrega de   |

|               |                               |                               |                               |  |
|---------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|
| de Evaluación | participación del estudiante. | participación del estudiante. | participación del estudiante. | trabajos. Evaluación de la Exposición de Trabajos. |
|---------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|

### EVALUACIÓN Y SISTEMA DE CALIFICACIÓN:

| <b>METODO DE EVALUACIÓN:</b> descripción de las actividades de evaluación  |   |            |
|--|---|------------|
| Evaluación Formativa, por medio de la valoración de la participación de los estudiantes en las diferentes actividades propuestas. Evaluación Formativa para aquellos estudiantes que no superen la evaluación formativa y cumplan un mínimo de asistencia (50 %) |   |            |
| <b>SISTEMA DE CALIFICACIÓN:</b> distribución porcentual de los aspectos de calificación  |   |            |
| Método de Evaluación:  | Actividades y Tareas  | Porcentaje |
| FORMATIVA  | Asistencia y participación en los debates de aula.  | 10 %       |
|  | Desarrollo de tareas en B-learning y tele-enseñanza   | 10 %       |
|  | Elaboración y exposición de un trabajo de investigación.  | 80 %       |
| SUMATIVA   | Prueba escrita de los contenidos de la asignatura.  | 100 %      |
| OBSERVACIONES  | Al tratarse de un Máster Universitario con carácter <u>presencial</u> , no existe la opción de evaluación sumativa para aquellos estudiantes que no hayan asistido al menos a un 50 % de las sesiones. No obstante esta posibilidad debe ser comunicada al docente antes del inicio de la asignatura. |            |

### RECURSOS DIDÁCTICOS A UTILIZAR:

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| MATERIAL DE ESTUDIO                | Bibliografía de la asignatura recomendada por el docente. Medios informáticos para la elaboración de trabajos.  |
| EQUIPAMIENTO AULAS E INSTALACIONES | Laboratorio de Biomecánica Deportiva equipado con plataformas dinamométricas y electromiógrafo. Aula equipada por proyector multimedia y conexión a internet. |
| ESPACIOS DE TRABAJO NO PRESENCIAL  | Biblioteca, sala de informática. Aulas para trabajo en grupo disponible para el alumnado  |