

GUÍA DOCENTE

PARTE GENERAL

1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Grado:	Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Doble Grado:	
Asignatura:	Valoración Funcional y Kinesiología
Módulo:	Módulo V. Optatividad.
Departamento:	Deporte e Informática
Semestre:	2
Créditos totales:	6
Curso:	4º
Carácter:	Optativa
Lengua de impartición:	Español

Modelo de docencia:	CI	
a. Enseñanzas Básicas (EB):		50%
b. Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (EPD):		50%
c. Actividades Dirigidas (AD):		

GUÍA DOCENTE

2. RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

Responsable de la asignatura	
Nombre:	Alfredo Santalla Hernández
Centro:	Facultad del Deporte
Departamento:	Deporte e Informática
Área:	Educación Física y Deportiva
Categoría:	Profesor Titular
Horario de tutorías:	Martes 10.00-14.00h y 18.00-18.00
Número de despacho:	11.1.30.
E-mail:	asanher@upo.es
Teléfono:	954977601

GUÍA DOCENTE

3. UBICACIÓN EN EL PLAN FORMATIVO

3.1. Descripción de los objetivos

La asignatura pretende dotar al alumno del conocimiento científico / tecnológico sobre la valoración de diferentes determinantes del rendimiento y parámetros de adaptación al entrenamiento. Los contenidos de la asignatura conforman un equilibrio entre la valoración en campo y la realizada en laboratorio. Ésta última siempre con intención de aplicar los resultados a la valoración/trabajo de campo.

El alumno debe por tanto adquirir experiencia en el manejo de instrumentación de medida, el análisis de los resultados y la obtención de conclusiones prácticas de cara a la modificación de los programas de entrenamiento. Del mismo modo, el alumno deberá valorar la validez y fiabilidad de los recursos empleados en cada parcela de la asignatura. Para ello deberá adquirir un profundo dominio del empleo y aprovechamiento de la base de datos medline. Finalmente el alumno deberá conocer y dominar el manejo de los principales instrumentos de cuantificación de rendimiento en los diferentes protocolos estandarizados en la literatura.

3.2. Aportaciones al plan formativo

Valoración Funcional y Kinesiología es una asignatura optativa de 4º curso del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, que por tanto integra el conocimiento previo sobre entrenamiento, fisiología del ejercicio y biomecánica de forma práctica.

3.3. Recomendaciones o conocimientos previos requeridos

Dado el carácter integrador de los conocimientos de otras materias, es muy recomendable tener conocimientos sólidos sobre Entrenamiento deportivo, Fisiología del Ejercicio y Biomecánica para el correcto aprovechamiento de la asignatura.

GUÍA DOCENTE

4. COMPETENCIAS

4.1 Competencias de la Titulación que se desarrollan en la asignatura

Al finalizar sus estudios, los graduados/a en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte deben conseguir:

- A. Poseer y comprender conocimientos básicos, generales y de vanguardia en el campo de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
- B. Aplicar este conocimiento a su trabajo o vocación de una forma profesional.
- C. Tener capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios producto de una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética relacionados con las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
- D. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- E. Desarrollar habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- F. Fomentar una cultura emprendedora en relación con los diferentes perfiles profesionales
- G. Conocer y aplicar la legislación vigente en relación con los postulados de los derechos fundamentales, de igualdad entre hombres y mujeres, los principios de accesibilidad universal de las personas con discapacidad (deporte adaptado), así como los valores propios de una cultura de paz y de valores democrático

4.2. Competencias del Módulo que se desarrollan en la asignatura

1. Conocer, comprender y aplicar el objeto de estudio de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
2. Adquirir y aplicar la formación científica básica aplicada a la Actividad Física y al deporte en sus diferentes manifestaciones.
3. Conocer, comprender y aplicar los principios anatómicos, fisiológicos y biomecánicos básicos en la valoración del rendimiento y de las adaptaciones al entrenamiento.
4. Conocer, comprender y aplicar los efectos de la práctica de ejercicio físico sobre la estructura y función del cuerpo humano.

4.3. Competencias particulares de la asignatura

Cognitivas (Saber): El alumno, al final de la asignatura debe conocer:

- Las principales tecnologías en la valoración funcional y kinesiológica.
- Los principales protocolos de valoración en campo.
- Las técnicas de cuantificación de carga interna y externa de entrenamiento.

GUÍA DOCENTE

- La aplicación práctica de los resultados de valoración al entrenamiento.

Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer): El alumno, al final de la asignatura debe conocer:

- Utilizar el instrumental para la valoración funcional y kinesiología (Analizadores de gases y lactato, GPS, Calorímetros portátiles, etc.).
- Interpretar los resultados que ofrecen.
- Elaborar informes sobre las valoraciones.

Actitudinales (Ser). El alumno, al final de la asignatura debe conocer:

- Ser capaz de aplicar una visión crítica y escéptica en la evaluación de las diferentes técnicas e instrumental diseñado para la cuantificación del entrenamiento.
- Utilizar los elementos disponibles para la evaluación del rendimiento.
- Diseñar protocolos de campo que permitan la valoración objetiva del rendimiento de forma grupal o individual (adaptados a cada modalidad deportiva).

5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA (TEMARIO)

CONTENIDOS TEÓRICOS.

Tema 1. Aplicación del control de VO_2 max al rendimiento deportivo.

- 1.1. Recordatorio de valoración VO_2 max y Umbrales.
- 1.2. Inclusión de diferentes protocolos de valoración y control a lo largo de la temporada.
- 1.3. Aplicación a deportes de equipo.

Tema 2. Valoración del rendimiento aeróbico continuo en campo.

- 2.1. Test de la Universidad de Montreal.
- 2.2. Test incremental de carrera Vam-Eval.
- 2.3. “Multistage 20 m shuttle run test”.
- 2.4. Monitorización de cambios en el rendimiento físico con medidas de FC. Test 5’-5’ y variantes.

Tema 3. Valoración de las cinéticas de VO_2 a carga constante.

- 3.1. Valoración de la cinética del VO_2 para la estimación de la adaptación al entrenamiento.
- 3.2. Economía de carrera, componentes rápido y lento del VO_2 .
- 3.3. Tiempo límite a $V-VO_{2max}$ y su aplicación al rendimiento.

Tema 4. Valoración del rendimiento en campo ante un esfuerzo intermitente.

- 4.1. “Yo-Yo Intermittent Recovery Test 1”.
- 4.2. “Yo-Yo Intermittent Recovery Test 2”.
- 4.3. “Yo-Yo Intermittent Recovery Test 1: Non-Exhaustive version”.
- 4.4. “30-15 Intermittent Fitness Test”.

Tema 5. Cuantificación de carga mediante sistemas GPS y RPE I.

- 5.1. Sistemas GPS, marco teórico.
- 5.2. Conocimiento de las variables fundamentales para análisis de los patrones

GUÍA DOCENTE

de movimiento e intensidad de la actividad.

5.3. Análisis e interpretación de los datos.

Tema 6. Cuantificación de carga de entrenamiento mediante impulsos de entrenamiento (TRIMPs) y Frecuencia cardiaca.

6.1. Definición y concepto de Impulso de Entrenamiento ó Training Impulse (TRIMP).

6.2. Diferentes metodologías para calcular TRIMPs.

6.3. Aplicación a deportes individuales.

6.4. Aplicación a deportes de equipo.

Tema 7. Valoración de la adaptación al entrenamiento mediante analíticas.

14.1 Análisis de parámetros de la Serie roja + hiero (recordatorio) y de la serie blanca para la valoración de adaptación metabólica y cardiovascular al entrenamiento.

14.2. Análisis de parámetros bioquímicos para la valoración de la adaptación metabólica al entrenamiento y de la destrucción muscular.

14.3 Análisis de perfil hormonal para la valoración de la adaptación metabólica al sobreentrenamiento.

Tema 8. Valoración del rendimiento en sprint y Cambio de dirección.

8.1. Fiabilidad y reproducibilidad.

8.2. Rendimiento en sprint lineal.

8.3. Rendimiento en sprint con cambios de dirección.

Tema 8 (2ª parte). Valoración de la capacidad para repetir sprint.

8.1. Concepto de RSA y variables de valoración.

8.2. RSA lineal y RSA con cambios de dirección.

Tema 9. Valoración del ritmo metabólico basal.

9.1. Definición y concepto de Ritmo Metabólico Basal.

9.2. Factores condicionantes del Ritmo metabólico Basal.

9.3. Aplicación a la actividad física y la salud.

GUÍA DOCENTE

Tema 10. Valoración del Gasto Energético Diario mediante Calorimetría portátil.

- 10.1. Concepto de Calorimetría portátil (SWA[®]).
- 10.2. Valoración del gasto energético diario total, del gasto energético por actividad física, recuperación y patrones de sueño.
- 10.3. Aplicación al campo de la salud y al control de la adaptación al entrenamiento deportivo.

Tema 11. Valoración y entrenamiento en poblaciones especiales.

- 11.1. Análisis de limitaciones de la población
- 11.2. Diseño de valoración.
- 11.3. Diseño del entrenamiento.

Tema 12. Valoración del déficit unilateral y pruebas de control motor.

- 12.1. Concepto de déficit unilateral.
- 12.2. Aplicación de la valoración de déficit unilateral al entrenamiento y readaptación.

Tema 13. Valoración de la variabilidad de la Frecuencia Cardíaca.

- 13.1. Concepto de VFC.
- 13.2. Valoración e interpretación de la VFC.

CONTENIDOS PRACTICOS.

Práctica 1: Aplicación del VO_{2max} y umbrales al rendimiento deportivo.

Práctica 2. Valoración del rendimiento continuo en campo.

Práctica 3: Valoración de cinética del VO_2 a carga constante

Práctica 4: Valoración del rendimiento Intermitente en campo.

Práctica 5: Cuantificación de carga mediante GPS y RPE. Juegos reducidos en fútbol (Preparación de la sesión, dirección y registro de RPE).

Práctica 5 bis: Cuantificación de carga mediante GPS y RPE Juegos reducidos en rugby touch. (Preparación de la sesión, dirección y registro de RPE).

Práctica 6: Valoración de carga de entrenamiento mediante TRIMPs y FC.

Práctica 7: Valoración de adaptación al entrenamiento mediante el análisis de diferentes

GUÍA DOCENTE

analíticas.

Práctica 8: Valoración del rendimiento en sprint lineal y sprint con cambios de dirección.

Práctica 9: Valoración del RSA.

Práctica 10: Valoración del Ritmo Metabólico Basal y aplicaciones al entrenamiento orientado a la salud.

Práctica 11: Valoración del patrón semanal de entrenamiento, gasto energético diario total y patrón de sueño.

Práctica 12: Valoración de déficit unilateral.

Práctica 13: Valoración de la variabilidad de frecuencia cardiaca.

6. METODOLOGÍA Y RECURSOS

Las clases teóricas se realizarán en formato Clase Magistral. En ellos se desarrollarán mediante guiones (.ppt) y artículos científicos JCR[®] (.pdf) los contenidos teóricos necesarios para conocer cada tema. En la web-ct de la asignatura se habilitarán carpetas de cada uno de los temas en los que se colgarán las presentaciones, ficheros y artículos utilizados en cada uno de los temas. El profesor podrá mandar la búsqueda de más artículos en cualquiera de los temas.

Las prácticas se realizarán en laboratorio (Laboratorio de Fisiología del Ejercicio) y campo (pistas polideportivas/gimnasio/pista de atletismo) con la participación de los propios alumnos. Esta colaboración será como sujetos experimentales, toma de datos o realización/coordinación de la clase práctica. En la web-ct de la asignatura se habilitarán carpetas de prácticas de cada uno de los temas en los que se colgarán las presentaciones (si las hubiere), ficheros, software y artículos utilizados.

GUÍA DOCENTE

7. EVALUACIÓN

La adquisición de conocimientos por parte del alumno será evaluada de dos formas:

- 1- Realización de tareas y actividades propuestas por el profesor a lo largo del semestre y que serán evaluadas de forma continua a lo largo del mismo. Al final del curso, estas tareas habrán proporcionado a cada alumno una calificación (de 0 a 10) que supondrá el 30% de la calificación final de la asignatura. Para superar esta parte de la evaluación, el alumno deberá haber obtenido al menos una calificación final de 5 sobre 10.
- 2- Realización de una prueba escrita sobre el temario teórico y los contenidos desarrollados en prácticas. Esta prueba podrá incluir (a criterio del profesor) preguntas de opción múltiple, preguntas de desarrollo, problemas y cuestiones relacionadas con las prácticas. La calificación total de la prueba (entre 0 y 10) supondrá el 70% de la calificación final de la asignatura.

El alumno que no supere la asignatura en convocatoria de curso y se presente a la convocatoria de recuperación de curso puede encontrarse en una de estas dos situaciones:

- a) Superó las tareas de evaluación continua durante el curso. En este caso se le guarda esa calificación y en julio sólo realiza el examen escrito que aportará el 70% de la nota, siendo el 30% restante el correspondiente a la calificación que tenía en junio.
- b) No superó las tareas de evaluación continua. En este caso, la prueba a realizar en julio versará sobre todos los contenidos de la asignatura y supondrá el 100% de la nota final.

NOTA. El estudiante que por estar incurso en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, por razones laborales, de salud graves, o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, no haya realizado las pruebas de evaluación continua, tendrá derecho a que en la convocatoria de curso se le evalúe del total de los conocimientos y competencias que figuran en la guía docente mediante un sistema de evaluación de prueba única definido en el art. 5.4 de esta normativa. Esta circunstancia deberá ser comunicada al profesor responsable de la asignatura antes del fin del periodo docencia presencial.

NOTA. Cualquier alumno que lo manifieste por escrito durante el periodo de docencia, podrá renunciar a su evaluación continua y por tanto someterse a una evaluación mediante prueba única (en el que el 100% de la nota será la obtenida mediante examen).

GUÍA DOCENTE

Los alumnos que se presenten a la asignatura en cualquier la convocatoria extraordinaria serán evaluados de la forma expuesta en el apartado b.

Nota: Conforme al artículo 18 de la Normativa de Régimen Académico, durante la celebración de un examen, la utilización por parte de un estudiante de material no autorizado expresamente por el profesorado, así como cualquier acción no autorizada dirigida a la obtención o intercambio de información con otras personas, será considerada causa de calificación de suspenso de la asignatura, sin perjuicio de que pueda derivar en sanción académica. Del mismo modo, en la realización de trabajos, el plagio y la utilización de material no original, incluido aquel obtenido a través de internet, sin indicación expresa de su procedencia será considerada causa de calificación de suspenso de la asignatura, y si procede, de sanción académica. Corresponderá a la Dirección del Departamento responsable de la asignatura, a propuesta de la Comisión de Docencia y Ordenación Académica, solicitar la apertura del correspondiente expediente sancionador, una vez oídos el profesorado responsable de la misma, los estudiantes afectados y cualquier otra instancia académica.

8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Revistas JCR[®] del área Sport Sciences accesibles mediante Med-line (ya sea libre a través de Pubmed o contratada por la Biblioteca de la UPO a través de Ovid o SportDiscus). Los libros de texto son recomendables, pero el desarrollo de los contenidos teóricos y de las prácticas estarán basados en artículos científicos de revistas con proceso de revisión anónimo por pares e índice de impacto.