

**Materia 6:**  
**Beneficios especiales de la actividad física**

**Programa:**

**Máster Oficial en Actividad Física y Salud**

**Curso 2017 - 2018**

**GUÍA DIDÁCTICA DEL  
ALUMNO**



| Datos identificativos de materia |   |              |
|----------------------------------|---|--------------|
| Denominación                     | Beneficios especiales de la actividad física                                      |              |
| Número de créditos               | 3   |              |
| Área de conocimiento             | Actividad física y Salud, Inmunología   |              |
| Descriptor                       | Actividad Física para la salud, Fundamentos y aplicaciones de la respuesta inmune |              |
| Unidad Temporal                  | Segundo Cuatrimestre  |              |
| Programa de pertenencia          | Máster Oficial en Actividad Física y Salud  |              |
| Profesor coordinador de materia  | Juan Antonio Guerra de Hoyos  |              |
| Docentes participantes           | Juan de Dios Beas Jiménez   | Asignatura 1 |
|                                  | Delfín Galiano Orea   | Asignatura 2 |
|                                  | José Peña Martínez  | Asignatura 3 |

### Fundamentación/ Contextualización de la materia

Esta guía trata de proporcionar datos sobre los aspectos más relevantes de este curso, así como referencias a los bloques de contenidos que se presentan, materiales, etc. Especialmente se hará hincapié en los aspectos metodológicos, frecuentemente mal usados, lo que dificulta una posible publicación de trabajos con posterioridad. Como en otras guías que ya han sido utilizadas por los participantes, contiene líneas generales para manejarse con éxito, pero no contiene ejercicios, cuestionarios o tareas, por lo que su lectura y uso no se computará en la evaluación del curso.

Con la asignatura **Beneficios especiales de la actividad física** se pretende que el alumno adquiera los suficientes conocimientos teóricos, habilidades y destrezas prácticas para que, puedan desarrollar en un futuro próximo de la mejor manera posible, actividades de prevención, curación, recuperación y adaptación. Tales actividades irán dirigidas a personas en estado completo de salud, a aquellas que pretendan prevenir posibles limitaciones funcionales futuras y a pacientes con deficiencias o limitaciones funcionales para que puedan alcanzar un estado de bienestar físico, psíquico y social. Desde esta perspectiva, nuestra asignatura debe ofrecerles un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y experiencias, encaminadas a la práctica global u holística del especialista en actividad física y salud.

No es fácil definir el término salud ya que cada persona tiene una percepción y vivencia personal de ella, dependiendo de lo que cada uno considera normal, del nivel socioeconómico, etc. Muchas definiciones hacen referencia a la ausencia de enfermedad como concepto de salud, como por ejemplo la de Samuel Johnson en su Diccionario (1775), que dice que la salud "consiste en estar robusto, ileso o carente de malestar, dolor o enfermedad". Según la O.M.S. (Organización Mundial de la Salud), la salud se puede definir como "el estado de completo bienestar físico, mental y social y no sólo la ausencia de enfermedades".

Una de las motivaciones para la realización de ejercicio físico es la búsqueda de ese estado de bienestar que se acerque al concepto individual de salud como componente básico de la calidad de vida.

Un objetivo principal que se pretende en esta asignatura, es que el alumno tenga claro que componentes principales debe tener un programa de actividad física para la salud para que efectivamente tenga relaciones de causa-efecto en la conducta humana, y cuáles son los errores metodológicos más frecuentes en este tipo de intervenciones.

### Requisitos/Competencias necesarias de la materia

Para el alumnado ya especializado en Ciencias de la Salud y Ciencias del Deporte le será suficiente con los materiales ofrecidos. Para aquellos cuya temática sea novedosa aconsejamos la utilización de la bibliografía recomendada en esta asignatura:

- ACTIVIDAD FÍSICA Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLES. ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DE LA PRÁCTICA EN ADULTOS. FRANCISCO RUIZ JUAN; M<sup>ª</sup> ELENA GARCÍA MONTES; MAURICE PIÉRON. ISBN: 978-84-9823-767-2
- ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD PARA EJECUTIVOS Y PROFESIONALES. LÓPEZ MOJARES, LÓPEZ CHICHARRO, AZNAR LAÍN. ISBN: 978-84-95312-87-7.
- ACTIVIDAD FÍSICA, CONDICIÓN FÍSICA Y SALUD. PABLO TERCEDOR SÁNCHEZ. ISBN: 978-84-87520-79-2.
- ACTIVIDADES FÍSICA, DEPORTE Y SALUD. BIBLIOTECA TEMÁTICA DEL DEPORTE. JOSÉ DEVÍS DEVÍS. ISBN: 978-84-95114-09-9

### Competencias genéricas de la materia

Conocer, entender y aplicar los aspectos básicos en el desarrollo de la profesión en el ámbito de la actividad física y la salud.

Desarrollar la toma de decisiones como elemento fundamental en el desarrollo profesional

Ser capaces de aplicar los conocimientos a la práctica profesional así como mostrar capacidad para trabajar en un equipo interdisciplinar.

### Competencias específicas

Conocer cuáles son los beneficios de la actividad física para la salud, sus componentes y los principios generales para su desarrollo.

Diseñar Programas de promoción de la actividad física orientados hacia la salud

### Asignaturas y contenidos

#### **Asignatura 1: El impacto del sedentarismo (Juan de Dios Beas Jiménez)**

- 1. La actividad física y su relación con los estilos de vida saludables.**
- 2. Teorías y modelos que explican la práctica de actividad física.**
  - 2.2. Modelo de creencias sobre la salud (Becker y Maiman, 1975)
  - 2.3. Teoría de la motivación por protección.
  - 2.4. Modelo de la actividad física (Sonstroem, 1978)
  - 2.5. Teoría del Locus de Control de la salud (Wallston y cols, 1978)
  - 2.6. Teoría de la Autoeficacia (Bandura, 1986)
  - 2.7. Teoría cognitivo-social (Gottlieb y Baker, 1986)
- 3. Planteamientos en la promoción de la actividad física orientada hacia la salud**
- 4. Metodología en la promoción de la actividad física orientada hacia la salud**
  - 4.1. Orientaciones para el diseño de las sesiones.
  - 4.2. Orientaciones sobre metodología.

## **5. Estrategias de intervención desde diferentes ámbitos**

### **Asignatura2:Beneficios de la actividad física para la salud (Delfín Galiano Orea)**

#### **1. Revisión histórica del valor preventivo y terapéutico del ejercicio físico.**

- 1.1 Historia de la Educación Física
- 1.2 Historia de los Estudios sobre la Fisiología del Ejercicio
- 1.3 Historia de las Guías para la Practica del Ejercicio Físico

#### **2. Epidemiología del sedentarismo y su impacto socio-económico**

#### **3. El sedentarismo como factor de riesgo de algunos síndromes patológicos.**

- 3.1 El síndrome de la inmovilización
- 3.2 Enfermedad Cardiovascular e Isquemia Coronaria
- 3.3 Impacto del Sedentarismo en Patologías Especificas
- 3.4 Accidentes cerebrovasculares
- 3.5 Hipertensión

#### **4. Evidencia científica del efecto fisiológico del movimiento en personas sanas.**

- 4.1 Sistema cardiovascular
- 4.2 Aparato respiratorio
- 4.3 Mantenimiento de la Condición Cardiorrespiratoria y de la Fuerza Muscular
- 4.4 Beneficios fisiológicos del entrenamiento físico aeróbico a largo plazo

#### **5. Evidencia científica del valor del ejercicio en el tratamiento de enfermedades.**

- 5.1 Hipertensión
- 5.2 Enfermedad cardiovascular
- 5.3 Trombosis coronaria
- 5.4 Cáncer de colon
- 5.5 Cáncer de mama
- 5.6 Cáncer hormonal en la mujer
- 5.7 Cáncer testicular
- 5.8 Cáncer de próstata
- 5.9 Diabetes tipo II
- 5.10 Artrosis (osteoartritis)
- 5.11 Osteoporosis
- 5.12 Obesidad
- 5.13 Trastornos mentales
- 5.14 Calidad de vida relacionado con la salud
- 5.15 Efectos adversos de la actividad física

#### **6. Fundamentos y componentes de una prescripción genérica del ejercicio.**

- 6.1 Recomendaciones para aumentar el nivel de actividad física informal
- 6.2 Elementos esenciales de una prescripción genérica de ejercicio
- 6.3 Recomendaciones de la actividad física en distintos grupos de edad
- 6.4 Prescripción del ejercicio en enfermedades cardiovasculares
- 6.5 Diabetes
- 6.6 Obesidad
- 6.7 Hiperlipemia
- 6.8 Pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

- 6.9 Enfermedad arterial periférica
- 6.10 Artrosis/artritis
- 6.11 Cáncer
- 6.12 Trastornos mentales

## **7. Eficacia de programas de promoción del ejercicio a nivel comunitario.**

### **Asignatura 3: Sistema inmune y ejercicio (José Peña Martínez)**

#### **1. Inmunología. ¿Cómo se defiende el individuo?**

- a) Introducción al sistema defensivo
- b) Células y órganos inmunocompetentes
- c) Moléculas implicadas en los sistemas defensivos
- d) Sistema defensivo innato, humoral y celular
- e) Resumen
- f) Bibliografía

#### **2. 2. Actividad Física y Sistema Inmune: una visión general**

- a) Introducción
- b) El sedentarismo daña al sistema inmune
- c) Sedentarismo versus actividad física y sistema inmune
- d) Sedentarismo y fracaso inmune
- e) Tipos de ejercicio y sistema inmune
- f) Resumen
- g) Bibliografía
- h)

#### **3. ¿Cómo beneficia la actividad Física moderada al sistema inmune?**

- a) Introducción
- b) ¿De qué nos protege el ejercicio moderado?
  - a. De infecciones
  - b. De Tumores
  - c. De una inmunosenescencia prematura
- c) ¿Cómo beneficia el ejercicio moderado al sistema inmune?
  - a. Efecto antioxidante.
  - b. Induciendo la liberación de hormonas
  - c. Neutralizando el estrés
- d) Activando el transporte de células inmunocompetentes.
- e) Aumentando número de células inmunocompetentes en sangre.
  - a. Células NK
  - b. Linfocitos B
  - c. Monocitos
- f) Facilita función defensiva de células inmunocompetentes.
  - a. Aumentando secreción linfocinas antiinflamatorias
  - b. Aumentando la capacidad citotóxica
  - c. Aumento capacidad fagocítica
  - d. Aumento producción de Ac IgA:
- g) Resumen,
- h) Bibliografía

#### **4. Actividad Física intensa y Sistema inmune**

- a) Introducción
- b) Ejercicio intenso y susceptibilidad a infecciones
- c) Ejercicio intenso y estrés psíquico y físico
- d) Ejercicio intenso y estrés oxidativo

- e) ¿Cómo el deporte intenso daña al sistema inmune?
- f) Ejercicio intenso y niveles de linfocitos
- g) Ejercicio intenso y función linfocitaria
- h) Ejercicio intenso en niños y personas mayores
- i) Apoyo al sistema inmune del deportista de elite
- j) Resumen
- k) Bibliografía

#### 5. Actividad Física en la terapias de enfermedades de base inmunologica

- a) Actividad física y enfermedades inflamatorias
- b) Actividad física y cáncer
- c) Actividad física e infecciones
- d) Actividad Física en la Inmunosenescencia
  - a. ¿Qué define la inmunosenescencia?
  - b. Consciencias de atrofia tímica y de la médula
  - c. ¿Qué puede hacer el ejercicio moderado?
- e) Resumen final
- f) Bibliografía

#### 6. Bibliografía

- i) Peña, J. (2009). Inmunología en línea. [www.inmunologiaenlinea.es](http://www.inmunologiaenlinea.es)
- j) Peña, J. (2001). Inmunología. Ed. Pirámide.
- k) Green, K. J., Rowbottom, D. G. & Mackinnon, L. T. (2003). Acute exercise and T lymphocyte expression of the early activation marker CD69. *Med.Sci.Sports Exerc.*, 35, 582-588.
- l) Pedersen, B. K. (1997). *Exercise Immunology*. Landes Company, Georgetown.
- m) Pyne, D. B. & Gleeson, M. (1998). Effects of intensive exercise training on immunity in athletes. *Int.J Sports Med.*, 19 Suppl 3, S183-S191.
- n) Shepard, R. J. & Shek, P. N. (1996). Impact of physical activity and sport on the immune system. *Rev.Environ.Health*, 11, 133-147.
- o) Woods, J. A., Davis, J. M., Smith, J. A. & Nieman, D. C. (1999). Exercise and cellular innate immune function. *Med.Sci.Sports Exerc.*, 31, 57-66
- p) Immune Function in Sport and Exercise (libro). M. I Gleeson, Copyright © 2006 Elsevier Ltd, 2006.

### Metodología y estrategias de aprendizaje

El estudiante con su esfuerzo fomentará su autoformación, dado el carácter virtual de este Máster. Ello le va a permitir una mejor asimilación de los conceptos expuestos en este bloque, puesto que es el, el que adapta su ritmo de trabajo a sus necesidades.

La metodología seguida en este tema no se basa exclusivamente en la lectura y aprendizaje de conceptos teóricos y en la posterior resolución de ejercicios propuestos por el profesorado y con el apoyo de éste, sino que goza de una gran importancia la interacción del estudiante con el resto de alumnos a través de la participación en diferentes foros de debate que se habilitarán para tal efecto, fomentado así un trabajo en equipo.

En definitiva el alumno deberá combinar el estudio de los materiales con la búsqueda de recursos.

Los recursos disponibles corresponden al desarrollo de los temas por parte del profesor. El alumno dispone del material didáctico de la asignatura elaborado por el profesor, que puede descargar e imprimir. Se incluyen además una serie de recursos adicionales, como es el foro de consultas donde se plantearán cuestiones y debates relacionados con las actividades propuestas: Lectura de textos, artículos y/o noticias de interés relacionadas con el tema, páginas web, wiki, etc.

## Medios y recursos didácticos

### Generales de ayuda, comunicación y guía.

Recursos de ayuda para el uso del Campus Virtual como alumno. Desde el inicio del período docente el alumno tendrá acceso al espacio correspondiente al curso en el Campus Virtual, donde encontrará un primer bloque con una serie de recursos que facilitarán la utilización del mismo (tutoriales, glosario con preguntas frecuentes sobre el manejo del Campus, foro para la resolución de dudas técnicas...).

También tendrá acceso, desde el inicio, a una serie de recursos electrónicos para su consulta a través de la Biblioteca Digital de la UNIA y a otras herramientas y servicios comunitarios.

Foro de novedades: accesible desde el bloque común de la columna central de la asignatura, servirá para un correcto seguimiento de la misma y será empleado por el Director del Máster, el Coordinador de la Materia, y los profesores de las asignaturas para la comunicación e información de los eventos más destacados.

Calendario: junto con el foro de novedades, el calendario ubicado en la parte superior del bloque lateral derecho servirá para indicar la temporalización exacta de la asignatura y de cada unidad didáctica que la compone.

### En el caso de las actividades...

| Nombre de Actividad        | Contenidos y recursos necesarios                                 | Objetivos y competencias que se lograrán   | Tiempo estimado para su realización (en horas) | Fecha de entrega (si procede, para trabajos, ejercicios,...) | Evaluación (cómo se evaluará, si procede y criterios de valoración)   |
|----------------------------|--|--|--|--|---|
| Foro sobre el Sedentarismo | Tarea de la asignatura<br><br><b>El impacto del sedentarismo</b> | Identificar otros problemas asociados al sedentarismo cuyo impacto socioeconómico se asocia colateralmente a la propia enfermedad. | 5  | 11/03/18   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación en el foro, en periodo activo de la asignatura.</li> <li>- Calidad y pertinencia de las aportaciones.</li> <li>- Aportación de publicaciones relacionadas con el tema</li> </ul> <p style="margin-top: 10px;">Actividad calificada de 0 a 10 pts. La nota de este apartado de la asignatura se ponderará entre las aportaciones al foro y el proyecto.</p> |

|   |   |   |           |                 |   |
|---|---|---|-----------|-----------------|---|
| <p>Proyecto en el que destaquen las estrategias que desarrollarías en la Sociedad para evitar el sedentarismo .</p> | <p>Tarea de la asignatura</p> <p><b>El impacto del sedentarismo</b></p>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar un proyecto donde se desarrollen las estrategias que se pueden implantar en la sociedad para evitar el sedentarismo sus componentes y los principios generales para su desarrollo.</li> <li>- Analizar e identificar los componentes de la actividad física relacionados con la mejora de la salud.</li> </ul> | <p>10</p> | <p>11/03/18</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto bien estructurado, contextualizado y viable ("real").</li> <li>- Apartados imprescindibles : Introducción, Objetivo del proyecto, descripción de las estrategias a desarrollar, herramientas de evaluación de la eficacia del proyecto.</li> </ul> <p>Proyecto evaluado de 0 a 10 puntos.</p> |
| <p>Foro sobre beneficios de la actividad física</p>   | <p>Tarea de la asignatura</p> <p><b>Beneficios de la actividad física para la salud</b></p> | <p>Conocer cuáles son los beneficios de la actividad física, sus componentes y los principios generales para su desarrollo.</p>   | <p>10</p> | <p>18/03/18</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación y contribución</li> <li>- Calidad de las aportaciones</li> <li>-Aporte de publicaciones relacionadas con el tema Actividad calificada de 0 a 10 pts.</li> </ul>  |
| <p>Actividad sobre la Efectividad, progresión y puesta en marcha de los programas de intervención</p>               | <p>Tarea de la asignatura</p> <p><b>Beneficios de la actividad física para la salud</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar los aspectos fundamentales de los programas de intervención cuya herramienta principal es el ejercicio físico.</li> <li>- Análisis de la efectividad de los programas de intervención.</li> </ul>   | <p>10</p> | <p>18/03/18</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Participación y contribución</li> <li>-Calidad de las aportaciones</li> <li>-Aporte de publicaciones relacionadas con el tema</li> <li>-Respuesta reflexiva y concreta al tema.</li> <li>Actividad calificada de 0 a 10 puntos.</li> </ul>  |



|  |   |  |    |          |   |
|--|---|--|----|----------|---|
| Tarea: "Foro sobre actividad física y sistema inmune"  | Tarea de la asignatura <b>Beneficios de la actividad física sobre el sistema inmune</b> | Se solicita al alumno que profundice en el conocimiento de los beneficios que supone la actividad física sobre el sistema inmune   | 5  | 25/03/18 | - Participación y contribución<br>- Calidad de las aportaciones<br>- Respuesta reflexiva y concreta al tema.<br><br>Actividad calificada de 0 a 10 pts                    |
| Valoración de un artículo sobre y comentario de lo que más le ha llamado la atención de uno de los 3 temas expuestos | Tarea de la asignatura <b>Beneficios de la actividad física sobre el sistema inmune</b> | Se trata de exponer un resumen tras concienzuda lectura, de uno de los artículos que se facilitan, pero con una orientación práctica, es decir, ¿qué supone de avance en el conocimiento de esta ciencia aún poco conocida?, y lo que más le ha llamado la atención de uno de los tres temas expuestos | 10 | 25/03/18 | -Participación y contribución<br>-Calidad de las aportaciones<br><br>-Aporte de publicaciones al tema reflexiva y concreta.<br><br>Actividad calificada de 0 a 10 puntos. |

### Cronograma de asignaturas y Plan de Trabajo por Semanas

#### **Cronograma de la materia**

Desde el 5 de marzo de 2018 al 25 de marzo de 2018. Se colocarán las actividades al inicio de la asignatura, permitiendo al alumnado organizar su elaboración y entrega durante las 3 semanas. Aunque dependiendo del tipo de tarea, cada actividad, de las propuestas, suele ocupar aproximadamente una semana de trabajo a tiempo parcial.

#### **Plan de trabajo por semanas**

| Semana | UD correspondiente                                | Actividad a realizar                                       | Tiempo estimado (horas) |
|--------|---|--|-------------------------|
| S1     | Asignatura 1. El impacto del sedentarismo (1ECTS) | 1) Lectura de la Guía didáctica                            | 5                       |
|        |   | 2) Consulta y estudio de material y planteamiento de dudas | 5                       |

|    |  |   |    |
|----|--|---|----|
|    |  | 3) Participación en foros y realización de un proyecto destaquen las estrategias que desarrollarías en la Sociedad para evitar el sedentarismo. | 12 |
| S2 | Asignatura 2. Beneficios de la actividad física para la salud (1 ECTS)           | 1) Consulta y estudio de material y planteamiento de dudas.   | 5  |
|    |  | 2) Visualización de enlaces de interés  | 2  |
|    |  | 3) Participación en foros: beneficios de la actividad física y ejercicio físico y sistema inmunitario.  | 10 |
|    |  | 4) Realización de actividad sobre la Efectividad, progresión y puesta en marcha de programas de intervención.                                   | 10 |
| S3 | Asignatura 3. Beneficios de la actividad física sobre el sistema inmune (1 ECTS) | 1) Lectura de los contenidos didácticos.  | 15 |
|    |  | 2) Realización de las actividades   | 10 |
|    |  | 3) Consultas, discusión y preguntas al profesor sobre los contenidos  | 5  |

### Sistema de Evaluación

- Participación en foros del Campus Virtual: Discusiones sobre los temas y conceptos fundamentales. Aporte de publicaciones y comentarios (este concepto se utilizará para subir la nota de la asignatura e incluso del primer año del Master)
- Asistencia regular al curso a través del Campus Virtual (cada tutor tiene acceso al tiempo de conexión y lugares de visita)
- Resultados de los ejercicios y tareas individuales, serán evaluados de 0 a 10.
- Cada tutor se reserva la posibilidad de plantear un tiempo de recuperación para las actividades valoradas por debajo de 5
- Calidad de las aportaciones en actividades grupales/colectivas
- Calificación de foros **con peso específico** en la nota de su asignatura correspondiente:

1. Foro sobre el sedentarismo (Prof. Beas), cada participación se califica de 0 a 10, y tendrá un peso del **30 por cien de la nota total** de la asignatura, el otro 70 por cien corresponderá al resto de actividades calificables.

2. Foro sobre beneficios de la actividad física (Prof. Galiano) y Foro sobre actividad física y sistema inmune (Prof. Peña): cada participación se califica de 0 a 10 y se utilizará para subir la nota de las asignaturas 2 y 3 respectivamente, la nota de esos foros supondrá un **máximo del 10 por ciento**, correspondiendo a la otra tarea de la asignatura un 90% del total de la nota total de la asignatura, la participación queda reducida al periodo docente de la primera convocatoria, no disponiendo de la opción de subir nota los alumnos que acudan a la segunda convocatoria de dichas asignaturas.

Para aprobar la materia es necesario superar cada asignatura, para considerar superada cada asignatura es necesario superar, a su vez, cada actividad y/o tarea.

Una actividad/tarea se considera superada si el alumno obtiene una calificación igual o superior a 5(cinco) o 50(cincuenta), según sea el caso.

### **Orientaciones finales**

Para posibles modificaciones sobre el plan de trabajo fijado los profesores utilizarán los foros y el resto de herramientas de comunicación de la plataforma. Es importante por tanto que estés atento a estos mensajes

### **Referencias bibliográficas y web de interés para la asignatura**

Las referencias bibliográficas y web están incluidas en las correspondientes unidades didácticas.