



## **Grado en Fisioterapia**

### **25614 - Procedimientos generales de intervención en fisioterapia II**

**Guía docente para el curso 2011 - 2012**

**Curso: 2, Semestre: 2, Créditos: 6.0**

---

## **Información básica**

---

### **Profesores**

- **José Ángel Ramos Cristóbal** jaramos@unizar.es

### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

Recomendaciones para cursar esta asignatura

### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

Debido al importante contenido teórico-práctico, cuya principal pretensión es fundamentar científicamente la práctica y el conocimiento de los diferentes agentes físicos existentes, tanto para el tratamiento de las diferentes patologías como para el diagnóstico, es recomendable la adquisición y revisión continua de las competencias en anatomía y fisiología con la finalidad última de conseguir una más completa aproximación del estudiante al conocimiento completo de su profesión, recomendándole para conseguir tales fines el estudio personal desde el comienzo del curso, por ser este el medio indispensable para alcanzar los resultados de aprendizaje previstos.

### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

Actividades y fechas clave de la asignatura

- 10 clases teóricas en un solo grupo: 2h/semana a lo largo del segundo cuatrimestre (en aula).
- 10 clases prácticas y/o seminarios: 2h/semana durante el segundo cuatrimestre, durante la impartición de la asignatura (si no se supera la evaluación de seguimiento de la realización de prácticas en sala de prácticas y aula).
- Entrega de un trabajo individual: dos semanas antes de la fecha final de impartición de la asignatura.
- Exposición oral del trabajo en grupo, según programación, preferentemente durante el último mes de impartición de la asignatura.
- Examen práctico oral (si no se supera la evaluación de seguimiento de la realización de prácticas): convocatoria oficial de Junio.
- Examen final de teoría de toda la asignatura: convocatoria oficial de Junio.

---

## Inicio

---

### Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

**1:**

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

1 Conocer y comprender las bases teóricas de los procedimientos generales de la aplicación en Fisioterapia de la electroterapia, magnetoterapia, vibroterapia, fototerapia, presoterapia, ergoterapia y de los derivados de otros agentes físicos.

2 Saber aplicar los conocimientos teórico-prácticos tras el estudio de los diversos agentes físicos en todos aquellos procesos patológicos donde esté indicada la aplicación de estos medios físicos como tratamiento.

3 Evaluar las necesidades del paciente, según sus patologías o afecciones, desarrollando programas y protocolos de tratamiento adecuados en cada momento de su situación patológica.

4 Analizar, describir e identificar las diferencias en cada proceso mórbido para una correcta aplicación de los tratamientos adecuándolos según la edad, situación y evolución, no sólo en la vida normal, sino también en la laboral o de ocio.

5 Comprender, interpretar y explicar con un discurso claro mediante argumentos técnicos, toda la información recibida y recordar los conocimientos adquiridos, planificando los diferentes métodos de intervención en fisioterapia, para determinar y diferenciar si la persona es susceptible de recibir tratamiento con los agentes físicos, garantizando la excelencia en su recomendación o aplicación.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

Breve presentación de la asignatura.

Esta asignatura es de carácter obligatorio y cuatrimestral. Su carga lectiva es de 6 ECTS, de los que 0,5 ECTS son teóricos, 1,5 ECTS están dedicados a prácticas en laboratorio, 0,5 ECTS a seminarios y los 3,5 ECTS restantes para la elaboración de un trabajo individual de las prácticas y seminarios realizados, la resolución de un caso clínico, la evaluación y el estudio personal. Procede de la materia obligatoria "Procedimientos generales de intervención". Su objetivo es el estudio teórico y práctico de los procedimientos fisioterapéuticos generales de electroterapia, magnetoterapia, vibroterapia, fototerapia, presoterapia, ergoterapia y de los derivados de otros agentes físicos. El estudiante aprenderá que utilidades se pueden obtener de estos agentes físicos para el tratamiento y diagnóstico de las diversas patologías.

---

## Contexto y competencias

---

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

#### La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

El objetivo general de esta asignatura es que el alumno, a partir del conocimiento de sus contenidos, sea capaz de explicar y aplicar los fundamentos teóricos y metodológicos de los diferentes procedimientos y técnicas fisioterápicas en todos los procesos donde estén indicados la electroterapia, magnetoterapia, vibración, fototerapia, presoterapia, ergoterapia y los derivados de otros agentes físicos.

#### Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación.

Esta asignatura está relacionada con asignaturas tales como Anatomía y Fisiología Humanas impartidas en el primer curso dentro del Grado de Fisioterapia.

Es una asignatura básica del segundo cuatrimestre del segundo curso en el que se abordan algunos de los métodos generales de intervención en fisioterapia cuya aplicación clínica se abordará en la asignatura.

Su sentido es doble: pretende introducir al alumno en el conocimiento científico/técnico de la profesión y por otra parte, pretende aglutinar determinadas competencias con asignaturas de cursos posteriores.

#### Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

**1:** Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

1 Aplicar los conocimientos básicos de los distintos agentes físicos en Fisioterapia.

2 Aplicar terapéuticamente los conocimientos teóricos y prácticos de los distintos agentes físicos como terapia coadyuvante en Fisioterapia, en todas las patologías o procesos que lo precisen mediante protocolos adecuados, como terapéutica afín y complementaria.

3 Aplicar los conocimientos, técnicas, aparatos y accesorios adecuados en los procesos patológicos o en el deporte.

4 Aplicar los conocimientos en aquellas afecciones producidas en el deporte, así como conocer los tratamientos que ayudan a una mejor práctica del mismo.

#### Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

Van a permitir al alumno estar más preparado para comprender los fundamentos teóricos y metodológicos de las aplicaciones de los distintos agentes físicos con una visión bio-psico-social del ser humano y por tanto, estar más capacitado para iniciarse en la planificación argumentada de la actuación profesional en situaciones de enfermedad/discapacidad física a lo largo del ciclo vital de la persona.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

**1:**

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación:

#### **1 Evaluación de seguimiento de la realización de prácticas de prácticas:**

Asistencia obligatoria y participación activa y eficiente en los seminarios teórico-prácticos, evaluada con un sistema preceptivo para acceder al examen final oficial: el alumno deberá demostrar que sabe aplicar las bases teóricas de la asignatura en la resolución de cuestiones o supuestos prácticos, con un lenguaje preciso, claro y argumentado.

Examen práctico oral si no supera esta evaluación de seguimiento de la realización de prácticas.

La superación es requisito indispensable para presentarse al examen final de la teoría.

#### **2 Exámenes escritos:**

Examen final de teoría de toda la asignatura en la convocatoria oficial del mes de Junio.

Esta prueba escrita será en forma de test, que constará de 30 preguntas, debiendo contestar bien para aprobar un mínimo de 15. Las preguntas falladas restarán 0,25 puntos.

La duración del tiempo para la realización del examen será de 25 minutos.

Se permitirá si alguien lo pide expresamente la realización de examen oral.

#### **3 Trabajos:**

Presentación de un trabajo individual sobre la realización de las distintas prácticas realizadas en el Laboratorio, de extensión limitada a 8-15 folios DIN A4, realizado a doble espacio, con fuente Arial 12, con aportación de bibliografía actualizada a final del texto. Se valorará su presentación, originalidad, intervención propia y dominio de la materia. (La valoración será un 15% de la nota final).

Presentación y defensa en Power Point de un caso clínico en grupos reducidos (máximo 3 alumnos). El ponente será elegido al azar entre los integrantes del grupo el mismo día de la exposición. (La valoración será un 25% de la nota final)

Asistencia y Participación activa y eficiente:

El alumno deberá demostrar que sabe aplicar las bases teóricas de la asignatura en la resolución de cuestiones o supuestos prácticos, con un lenguaje preciso, claro y argumentado.

La superación es requisito indispensable para presentarse al examen final de teoría.

#### **4 Sistema de evaluación y calificación**

La calificación final de la asignatura resulta de la ponderación siguiente:

20% evaluación de seguimiento de la realización de prácticas. Para superar la evaluación deberá asistir y superar al menos un 80% de las clases prácticas, seminarios y laboratorio.

15% la puntuación del trabajo o trabajos individuales.

25% la puntuación del trabajo en grupo (presentación y defensa)

40% la puntuación del examen final de toda la asignatura.

### **Sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente**

0.0-4.9 Suspenso

5.0-6.9 Aprobado

7-7.9 Notable

8-9.4 Sobresaliente

9.5-10 Matrícula de Honor

### **5 La evaluación se realizará según el siguiente programa:**

#### **Generalidades.**

Introducción a los agentes físicos y su utilización. Conceptos actuales y decisiones clínicas. Fisiología nerviosa sensitiva y motora. Fisiología del dolor. Inflamación y reparación de tejidos.

#### **Electroterapia.**

Introducción e Historia. Conceptos básicos de electricidad. Unidades de electricidad. Las corrientes eléctricas. Efectos de las corrientes eléctricas. Aplicaciones clínicas de las corrientes eléctricas. Contraindicaciones y precauciones del uso de las corrientes eléctricas. Técnicas de aplicación.

#### **Diatermia.**

Introducción. Propiedades físicas de la diatermia. Tipos de aplicadores de diatermia. Efectos de la diatermia. Indicaciones clínicas de la diatermia. Contraindicaciones y precauciones de la diatermia. Técnicas de aplicación.

#### **Ultrasonidos.**

Introducción, efectos del ultrasonido. Aplicaciones clínicas de los ultrasonidos. Contraindicaciones y precauciones en el uso de los ultrasonidos. Técnicas de aplicación.

#### **Magnetoterapia y láseres.**

Introducción y terminología. Introducción a la radiación electromagnética. Aplicaciones clínicas de la magnetoterapia. Contraindicaciones y precauciones de la aplicación de la magnetoterapia. Técnicas de aplicación de la magnetoterapia. Introducción a los láseres. Efectos de los láseres. Indicaciones clínicas de los láseres. Contraindicaciones y precauciones en la aplicación de los láseres. Técnicas de aplicación del láser.

---

## Actividades y recursos

---

### Presentación metodológica general

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

Una combinación de clases teóricas en gran grupo, seminarios con la presentación de casos clínicos y clases prácticas en grupos reducidos, la realización de un trabajo individual en las prácticas y seminarios, y otro presentado y defendido en grupo. Se dará especial importancia al estudio personal.

### Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

**1:**

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

#### **1 Clases teóricas presenciales en grupo general. Gran grupo 0'5 ECTS**

Explicación y orientación para el estudio personal de los distintos contenidos de la asignatura, orientándolo hacia la adquisición de competencias y resultados de aprendizaje. Se utilizarán todos los recursos de encauzamiento, dirección e interacción y se utilizarán apoyos mediante los distintos soportes bibliográficos y audiovisuales.

#### **2 Seminarios teórico - prácticos presenciales. 1,5 ECTS.**

##### **Metodología enseñanza-aprendizaje:**

Exposición en cuatro grupos tutelados y dirigidos por el profesor, de aquellos temas, problemas o casos que precisen un mayor estudio y conocimiento teórico-práctico con apoyos audiovisuales y telemáticos y realización de pruebas escritas. De esta manera el estudiante verá incrementada su capacidad y sus conocimientos para aplicar correctamente aquellos dispositivos, accesorios y modos de tratamientos no sólo en aquellas alteraciones y patologías orgánicas puras, sino también en aquellas lesiones y/o secuelas que se producen en el ámbito laboral o por la práctica deportiva.

El adiestramiento sobre supuestos prácticos y resolución de problemas se realizará de forma individual y en equipo, aplicando las bases teóricas de la asignatura y el ejercicio de la comunicación.

### **3 Presentación de un trabajo individual y un trabajo en grupo con presentación y defensa del mismo. 0'5 ECTS**

Pretende el estímulo para la iniciativa y creatividad personal, el manejo de fuentes documentales, la estructuración de un discurso lógico y la búsqueda y logro de las síntesis concluyentes (requisitos todos ellos imprescindibles para la tarea investigadora)

Se recomienda la utilización de la normativa de Vancouver, para ciencias bio-médicas tanto para la elaboración del texto como para la presentación.

(Se realizarán en Word y Power Point respectivamente).

### **4 Estudio personal. 3,5 ECTS**

A partir del resto de actividades indicadas y como resultados del aprendizaje, el alumno debe responsabilizarse en la creación de esquemas y programas de trabajo estructurados y en el contexto del tiempo empleado para otras asignaturas. Debe representar el paso de la motivación, fomentada con las actividades de aprendizaje anteriormente descritas, al ejercicio autónomo de la voluntad.

**2:**

La bibliografía básica y de ampliación de esta asignatura, recomendado por el profesor, podrá ser consultada en la dirección: <http://biblioteca.uni>

- Aramburu de Vega, C.; Muñoz Díaz, E. y Igual Camacho, C.: *Electroterapia. Termoterapia e Hidroterapia*. Ed. Síntesis, Madrid, 1998.
- Bistolfi, F.: *Campi magnetici in medicina*. Ed. Minerva Médica. Torino, 1983.
- Cameron, M.H.: *Agentes físicos en Rehabilitación*. Ed. Elsevier, Barcelona, 2009.
- Crepón, F. y cols.: *Electroterapia. Electroestimulación*. Enciclopedia Médico-Quirúrgica: Kinesiterapia-Medicina Física. Ed. Masson, Paris, 2008.
- Chantraine, A.; Gobelet, C y Ziltener, J.L.: *Electroterapia*. Enciclopedia Médico-Quirúrgica: Kinesiterapia-Medicina Física. Ed. Elsevier, Paris, 1998.
- Diverrez, J.P.: *Electrología. La exploración en la reeducación funcional*. Enciclopedia Médico-Quirúrgica: Kinesiterapia-Medicina Física. Ed. Elsevier, Paris, 1995.
- Hüter-Becker, A.; Schewe, H. y Heipertz, W.: *Terapia Física*. Ed. Paidotribo, Barcelona, 2005.
- Khan, J.: *Principios y práctica de electroterapia*. Ed. Jims, Barcelona, 1991.
- Martínez Morilla, M; Pastor Vega, J.M. y Sendra Portero, F.: *Manual de Medicina Física*. Ed. Harcourt Brace, Madrid, 1998.
- Plaja Masip, J.: *Analgesia por medios físicos*. Ed. McGraw Hill-Interamericana, Madrid, 2003.
- Prentice, W.E.: *Medicina deportiva. Técnicas terapéuticas*. Ed. Mosby, Barcelona, 1993.
- Rodríguez Marin, J.M.: *Electroterapia de baja y media frecuencia*. Mandala ediciones, Madrid 1994.
- Rodríguez Marin, J.M.: *Electroterapia en fisioterapia*. Ed. Panamericana, Madrid, 2000.
- Schmid, F.: *Aplicación de Corrientes Estimulantes*. Ed. Jims, Barcelona, 1987.
- Watson, T.: *Electroterapia práctica basada en la evidencia*. Ed. Elsevier, Barcelona 2009.

# **Planificación y calendario**

## **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos.

# **Actividades de evaluación.**

**El estudiante para superar esta asignatura deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje mediante las siguientes actividades de evaluación...**

### **1- Evaluación de seguimiento de la realización de prácticas:**

Asistencia obligatoria y participación activa y eficiente en los seminarios teórico-prácticos, evaluada con un sistema preceptivo para acceder al examen final oficial: el alumno deberá demostrar que sabe aplicar las bases teóricas de la asignatura en la resolución de cuestiones o supuestos prácticos, con un lenguaje preciso, claro y argumentado.

Examen práctico oral si no se supera la evaluación de seguimiento de la realización de prácticas.

La superación es requisito indispensable para presentarse al examen final de teoría.

### **2- Exámenes escritos:**

Examen final de teoría de toda la asignatura en la convocatoria oficial del mes de Junio.

En el examen final, en forma de test, será condición indispensable sacar un mínimo de 15 preguntas sobre 30, para promediar con el resto de las calificaciones.

La duración del tiempo para la realización del examen será de veinticinco minutos.

Se permitirá si alguien lo pide expresamente la realización de examen oral.

Presentación de un trabajo individual, de extensión limitada a 8-15 folios DIN A4, realizados a doble espacio, con fuente Arial 12, con aportación de bibliografía a pie de página y al final del texto. Se valorará la presentación, origen, intervención propia, dominio de la materia y estado de la cuestión del tema elegido. (La valoración será un 15% de la nota final).

Presentación y defensa en Power Point de un trabajo en grupos reducidos (máximo 3 alumnos). El ponente será elegido al azar entre los integrantes del grupo el mismo día de la exposición. (La valoración será un 25% de la nota final).



Asistencia y Participación activa y eficiente:

El alumno deberá demostrar que sabe aplicar las bases teóricas de la asignatura en la resolución de cuestiones o supuestos prácticos, con un lenguaje preciso, claro y argumentado.

La superación es requisito indispensable para presentarse al examen final de teoría.

### **Sistema de calificaciones**

La calificación final de la asignatura resulta de la ponderación siguiente:

20% Evaluación de seguimiento de la realización de prácticas. Para superar la evaluación de seguimiento deberá asistir y superar al menos un 80% de las clases prácticas, seminarios y laboratorio.

15% la puntuación del trabajo o trabajos individuales.

25% la puntuación del trabajo en grupo (presentación y defensa)

40% la puntuación del examen final de toda la asignatura.

## **Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada**

- Aramburu de Vega, Cristina, Muñoz Díaz, Emilio: Electroterapia, termoterapia e hidroterapia. Madrid, Síntesis, 1998
- Bistolfi, F.: Campi magnetici in medicina. Torino, Minerva Médica, 1983
- Cameron, Michelle: Agentes físicos en rehabilitación : de la administración a la práctica. Versión en español de la 3ª ed. de la obra inglesa. Barcelona, Elsevier Saunders, 2009
- Chantraine, A.; Gobelet, C y Ziltener, J.L.: Electroterapia. Enciclopedia Médico-Quirúrgica: Kinesiterapia-Medicina Física. Paris, Elsevier, 1998
- Crepón, F. y cols.: Electroterapia. Electroestimulación. Enciclopedia Médico-Quirúrgica: Kinesiterapia-Medicina Física. París, Elsevier, 2008
- Diverrez, J.P.: Electrología. La exploración en la reeducación funcional. Enciclopedia Médico-Quirúrgica: Kinesiterapia-Medicina Física. Paris, Elsevier, 1995
- Hüter-Becker, A., Schewe, H., Heipertz, W.: Terapia física : termoterapia, mecanoterapia, electroterapia, ultrasonidos, fototerapia e inhalación. Barcelona, Paidotribo, 2005
- Khan, Joseph: Principios y práctica de electroterapia. Barcelona, Jims, 1991
- Martínez Morillo, Manuel, Pastor Vega, J. M., Sendra Portero, F.: Manual de medicina física. Madrid, Harcourt Brace, 1997
- Plaja, Juan: Analgesia por medios físicos. Madrid, McGraw Hill-Interamericana, 2002
- Prentice, William E.: Técnicas de rehabilitación en la medicina deportiva, 4ª ed. rev. y aum. Badalona, Paidotribo, 2009
- Rodríguez Martín, José María: Electroterapia de baja y media frecuencia. Madrid, Mandala, 1994
- Rodríguez Martín, José María: Electroterapia en fisioterapia. 2ª ed. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2004
- Schmid, F.: Aplicación de corrientes estimulantes. Barcelona, Jims, 1987

- Watson, Tim: Electroterapia práctica basada en la evidencia. Ed. en español de la 12ª ed. en inglés. Barcelona, Elsevier, 2009