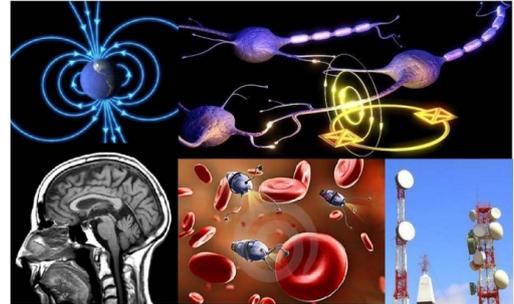




# El magnetismo y las ciencias de la salud



**Uzt. 10 - Uzt. 12 2017**

**Kod. O11-17**

**Mod.:**

Aurrez aurrekoa

**Edizioa**

2017

**Jarduera mota**

Uda Ikastaroa

**Data**

Uzt. 10 - Uzt. 12 2017

**Kokalekua**

Miramar Jauregia

**Hizkuntzak**

Gaztelera

**Balio akademikoa**

30 ordu

**Antolakuntza Batzordea**

Fundación  
BBVA



# Azalpena

En los últimos años la relación del magnetismo con las ciencias de la salud ha aumentado notablemente. Por una parte los avances en el campo de ciencia de materiales y en especial en el campo de la nanociencia y la fabricación de nanomateriales han permitido el desarrollo de nuevas técnicas de diagnóstico y terapia basadas en el uso de campos y ondas electromagnéticas. Por otra parte el desarrollo tecnológico y en especial de las comunicaciones inalámbricas ha hecho aumentar los niveles de campo electromagnético a los que estamos expuestos. Es por ello necesario conocer bien los posibles efectos de dichos campos electromagnéticos para tomar las medidas de protección necesarias que garanticen la seguridad de las personas frente a estos campos electromagnéticos.

Los planes de estudio de las titulaciones de Ciencias de Salud no incluyen en muchos casos la formación en magnetismo necesaria para comprender los fundamentos de estas técnicas. Este es el punto en que incide este curso, que pretende dotar a los profesionales de unos conocimientos básicos de magnetismo que les permitan entender los fundamentos de estas técnicas, de manera que puedan optimizar su uso.

## Helburuak

Describir los efectos de los campos electromagnéticos sobre la salud estableciendo claramente los efectos para los cuales hay evidencia científica, el estado del arte en este campo y la legislación actual.

Describir las técnicas de diagnóstico y terapia más novedosas (algunas aun en fase de estudios clínicos) basadas en el uso de campos y materiales magnéticos. Se pretende que los profesionales de la salud e investigadores que no conocen estas técnicas puedan aprender sus bases, sus posibilidades y limitaciones, de manera que se aumente la comunidad de usuarios de las mismas.

Dotar a los profesionales del mundo de la salud sin formación previa en magnetismo de los conceptos básicos de magnetismo que les permitan comprender los fundamentos de las nuevas técnicas médicas basadas en campos magnéticos.

## Ikastaroaren laguntzaile espezifikoak



**Fundación  
General CSIC**



# Programa

## 2017-07-10

09:00 - 09:30	Presentación del Curso
09:30 - 10:45	“Magnetismo: Historia y fundamentos” <b>Antonio Hernando Grande</b> Universidad Complutense de Madrid - Catedrático y Director del Instituto de Magnetismo Aplicado
10:45 - 11:00	Atsedena
11:00 - 12:15	“Magnitudes y unidades magnéticas” <b>Miguel Garcia Garcia-Tuñón</b> CSIC & Universidad Complutense de Madrid - Investigador Científico ICV & Instituto de Magnetismo Aplicado
12:15 - 12:30	Atsedena
12:30 - 13:45	“Aplicaciones médicas del espectro electromagnético” <b>Francisco Javier Lafuente Martínez</b> Comité Científico Asesor en Radiofrecuencia y Salud - Médico Radiólogo y Presidente del CCARS
13:45 - 14:00	Sintesis

## 2017-07-11

09:30 - 10:45	“Fundamentos de Resonancia Magnética” <b>Francisco Javier Lafuente Martínez</b> Comité Científico Asesor de Radiofrecuencia y Salud - Médico Radiólogo y Presidente del CCARS
10:45 - 11:00	Atsedena
11:00 - 12:15	“Magnetoencefalografía: Fundamentos y Aplicaciones” <b>Alberto Amable Fernández Lucas</b> Universidad Complutense de Madrid - Director del Laboratorio de Neurociencia Cognitiva UPM-UCM
12:15 - 12:30	Atsedena
12:30 - 13:45	“Nanopartículas Magnéticas para Diagnóstico y Terapia” <b>María del Puerto Morales Herrero</b> Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid - CSIC - Investigador Científico
13:45 - 14:00	Sintesis

**2017-07-12**

09:30 - 10:45	<p>“Efectos biológicos de la radiación ionizante”</p> <p><b>Francisco Javier Lafuente Martínez</b> Comité Científico Asesor de Radiofrecuencia y Salud - Médico Radiólogo y Presidente del CCARS</p> <hr/>
10:45 - 11:00	<p>Atsedena</p> <hr/>
11:00 - 12:15	<p>“Efectos biológicos de la radiación no ionizante”</p> <p><b>Antonio Hernando Grande</b> Universidad Complutense de Madrid - Catedrático y Director del Instituto de Magnetismo Aplicado</p> <hr/>
12:15 - 12:30	<p>Atsedena</p> <hr/>
12:30 - 13:45	<p>“Aspectos legales de los campos electromagnéticos: Normativa, legislación y entidades”</p> <p><b>Miguel García García-Tuñón</b> CSIC &amp; Universidad Complutense de Madrid - Investigador Científico ICV &amp; Instituto de Magnetismo Aplicado</p> <hr/>
13:45 - 14:00	<p>Síntesis</p> <hr/>

## Zuzendaritza



### **Miguel Garcia Garcia-Tuñón**

CSIC

---

Investigador Científico del Instituto de Cerámica y Vidrio del CSIC. Es coautor de 1mas de 150 artículos del SCI (H=35) y mas de 200 comunicaciones a congresos (30 invitadas). Es coautor de 8 patentes. Ha dirigido 3 tesis doctorales. Ha participado en 25 proyectos de investigaron (12 como IP) habiendo conseguido financiación competitiva como investigador principal de 780 K€. su investigación se centra en el estudio de la propiedades magnéticas y la interaccion con los campos electromagneticos de los sistemas nanométricos. Desde 2016 es Secretario General del Comité Científico asesor de Radiofrecuencia y Salud. Profesor honorífico Dpto. de Física Aplicada de la UAM y del Dpto. de Física de Materiales de la UCM.

## **Irakasleak**



### **Alberto Amable Fernández Lucas**

---

El Profesor Alberto Fernández es Profesor Titular del Departamento de Psiquiatría de la UCM desde el año 2009. Previamente ocupó otros puestos docentes en la misma Entidad así como puestos de asesor del Área de Promoción de la Investigación en la Fundación General UCM. El Profesor Fernández es pionero en España en la utilización de la Magnetoencefalografía (MEG) en ámbitos clínicos y de investigación. Inicialmente su actividad se llevó a cabo en el Centro de Magnetoencefalografía Dr. Pérez Modrego de la UCM donde ocupó el cargo de subdirector durante los años 2006-2010. Desde el año 2010 el Prof. Fernández es Director/Gestor del Grupo de Investigación "Magnetoencefalografía" dentro del Campus de Excelencia Internacional Moncloa y desarrolla su labor investigadora en el Laboratorio UPM/UCM de Neurociencia Cognitiva y Computacional, centrada en la aplicación de la MEG como marcador para el diagnóstico y seguimiento de las demencias y otros trastornos neuropsiquiátricos.



### **Antonio Hernando Grande**

---

Catedrático de Magnetismo de la Materia en la Universidad Complutense de Madrid desde 1980 y Director del Instituto de Magnetismo Aplicado de la misma universidad. Es autor de aproximadamente trescientas publicaciones científicas, de diecisiete patentes y director de veintidós tesis doctorales. Sus publicaciones tienen 10000 referencias con un índice H=48. Ha sido Investigador en Naval Research Lab. en Washington y Profesor invitado en la Universidad Técnica de Dinamarca, en la Universidad de Cambridge y en el Instituto Max-Planck de Stuttgart. Académico Numerario de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; Doctor Honoris Causa por la Universidad del País Vasco; Doctor Honoris Causa por la Universidad de Cantabria. Medalla de Oro de la Real Sociedad Española de Física; Premio de Investigación Miguel Catalán de la Comunidad de Madrid; Fellow de la American Physical Society; Premio Dupont de la Ciencia; y Premio Nacional de Investigación "Juan de la Cierva".  
23/03/2017



### **Francisco Javier Lafuente Martínez**

---



## **María del Puerto Morales Herrero**

ICMM/CSIC

---

María del Puerto Morales es investigadora científica del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ICMM/CSIC) desde 2008. Sus actividades de investigación se centran en el área de la nanotecnología, en particular, en la síntesis y caracterización de nanopartículas magnéticas para aplicaciones biomédicas, tanto en diagnóstico como en terapia. Es autora de 7 capítulos de libros, 3 patentes, 200 artículos científicos con 8000 citas ( $h=45$ ) y ha dirigido 3 tesis doctorales. Ha sido investigadora responsable del CSIC de dos proyectos de investigación europeos, uno para el desarrollo de nanopartículas para la detección y tratamiento del cáncer de mama y de páncreas (Multifun 2011-2015) y otro para el desarrollo de métodos de normalización y estandarización de nanopartículas magnéticas para aplicaciones biomédicas (NanoMag 2013-2017).

## Matrikula prezioak

<b>MATRIKULA</b>	<b>2017-05-31 ARTE</b>	<b>2017-07-10 ARTE</b>
OROKORRA	81,00 EUR	95,00 EUR
<a href="#">MATRIKULA MURRIZTUA</a>	48,00 EUR	-
<a href="#">MATRIKULA EXENTZIOA</a>	20,00 EUR	20,00 EUR
<a href="#">MATRIKULA BEREZIA</a>	-	48,00 EUR
<a href="#">OSASUNA MURRIZPENA</a>	-	20,25 EUR
<a href="#">O.11 - GONBIDATUA</a>	-	0 EUR

# **Kokalekua**

## **Miramar Jauregia**

Mirakontxa pasealekua 48, 20007 Donostia

Gipuzkoa