



# Una aventura científica: De las partículas elementales al conocimiento



**10.Jul - 12.Jul 2017**

**Cod. Z10-17**

**Mod.:**

Face-to-face

**Edition**

2017

**Activity type**

Summer course

**Date**

10.Jul - 12.Jul 2017

**Location**

Miramar Palace

**Languages**

Spanish

**Academic Validity**

30 hours

**Organising Committee**





Gipuzkoako Foru Aldundia  
Diputación Foral de Gipuzkoa

## **Description**

La adquisición y formación de conocimiento nuevo exige recibir y elaborar información, procesos al servicio de los cuales contamos con un aparato -que llamamos cognitivo- y que está formado por diferentes sistemas receptores y un dispositivo central, el encéfalo.

Las ciencias nos han permitido desentrañar gran parte de los elementos que intervienen en ese proceso, desde la naturaleza física de la información que recibimos del exterior, pasando por los mecanismos de transducción, transmisión y procesamiento neuronal de las mismas, hasta el modo en que el cerebro construye imágenes, sonidos, sensaciones, emociones y conocimientos.

En este curso haremos un recorrido por esos procesos, haciendo especial hincapié en la forma en que percibimos y procesamos el arte, la música y el lenguaje, elementos fundamentales del conocimiento humano. Y acabaremos analizando las limitaciones impuestas al conocimiento humano en virtud de los fenómenos estudiados.

## **Objectives**

Estudiar los procesos que intervienen en el procesamiento de la información que recibimos a través de los sentidos, desde su captación hasta la formación de sensaciones, emociones y pensamientos.

Conocer la naturaleza de la información, las modalidades de la energía implicada (electromagnética, química, etc.) y los mecanismos de conversión en señales bioeléctricas.

Analizar la forma en que las señales dan lugar a la generación de percepciones, emociones y pensamientos.

Valorar las limitaciones a la adquisición de conocimiento, tanto las absolutas como las derivadas de nuestro sistema cognitivo.

## **Course specific contributors**



# Program

## 10-07-2017

09:10 - 10:00 "Presentación: Un viaje a través de la materia"

**Fernando Cossio Mora** Ikerbasque-UPV/EHU

---

10:10 - 11:00 "La naturaleza de la luz y del sonido"

**Joaquín Sevilla Moróder** Universidad Pública de Navarra

---

11:30 - 12:20 "La luz de tus ojos: la molécula receptora"

**Xabier Lopez Pestaña** DIPC-UPV/EHU

---

12:30 - 13:20 "De los sentidos al cerebro: transductores"

**Miren Bego Urrutia Barandika** UPV/EHU

---

## 11-07-2017

09:10 - 10:00 "El viaje de la luz"

**Jose Antonio Martínez González** Next- Vozpópuli

---

10:10 - 11:00 "De moléculas flotantes a emociones incontroladas"

**José Ramón Alonso Peña** Universidad de Salamanca

---

11:30 - 12:20 "Música, física y significado"

**Almudena Martín Castro** UNED-StyleSage

---

12:30 - 13:20 "El cerebro eléctrico percibe el lenguaje"

**Clara Martín** BCBL

---

## 12-07-2017

09:10 - 10:00 "Condenados al sentido"

**Itziar Laka Mugarza** UPV/EHU

---

10:10 - 11:00 "Significancia de materiales en el arte contemporáneo"

**Deborah García Bello** Dimetilsulfuro

---

11:30 - 12:20 "La mente recreadora"

**Luis Miguel Martínez Otero** Instituto de Neurociencias de Alicante-CSIC- Universidad Miguel Hernández

---

12:30 - 13:20

“Los límites del conocimiento”

**Juan Ignacio Pérez Iglesias** UPV/EHU- Catedra Cultura Científica

---

## Directed by



**Juan Ignacio Pérez Iglesias**

UPV/EHU

---

Catedrático de Fisiología en la UPV/EHU. Enseña fisiología animal en la Facultad de Ciencia y Tecnología, y ha investigado en fisiología de animales marinos. Cátedra de Cultura Científica (2010-), director (2010-). Jakiunde (Academia de las Ciencias, de las Artes y de las Letras) (2012-), presidente (2020-). Premio Eusko Ikaskuntza-Caja Laboral de Humanidades, Cultura, Arte y Ciencias Sociales 2019. Vicerrector (1997-2000) y rector (2004-2009) de la UPV/EHU. Organismos: Consejo de Administración de EITB (1999-2014), en representación de la UPV/EHU. Consejo Asesor del Euskara (2000-2002). Consejo de Coordinación Universitaria, designado por el Senado (2002-2004). Patronato de la Fundación Cursos de Verano de la UPV/EHU (2009- Patronato de Ikerbasque, Fundación Vasca para la Ciencia (2013-2016) Comité Científico del ISEI-IVEI (2014-), presidente (2014-) Consejo Científico y Tecnológico de la FECyT (2015-2020). Comité Asesor de The Conversation España (2018-), presidente (2021-).



**Fernando Cossio Mora**

UPV/EHU-Ikerbasque, Catedrático de Química Orgánica

---

Degree in Chemical Sciences from the University of Zaragoza (1982). Doctor in Chemical Sciences from the UPV/EHU (1986). Professor of Organic Chemistry at the UPV/EHU. He has been Dean of the Faculty of Chemistry / Kimika Fakultatea (1999-2001) and Vice-rector for Research and International Relations at the UPV/EHU (2001-2003). Since 2009 he has been the Scientific Director of Ikerbasque, the Basque Foundation for the advancement of science. Author of 230 international publications, 11 international invention patents and 5 books). Most relevant awards and distinctions: Almirall Award from the Spanish Society of Therapeutic Chemistry (1987), Euskoiker Award (2005), Ignacio Rivas Medal from the Royal Spanish Society of Chemistry (2011), Janssen-Cilag Spain Research Award from the Royal Society Spanish of Chemistry (2013). Corresponding academic of the Royal Academy of Exact, Physical-Chemical and Natural Sciences of Zaragoza (2016). Awarded with a Synergy grant from the European Research Council (ERC) in 2020 and Euskadi Research Award 2020

## Teachers

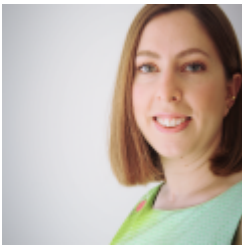


### **José Ramón Alonso Peña**

Universidad de Salamanca, Catedrático de Universidad

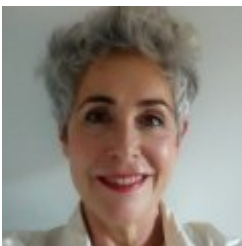
---

José Ramón Alonso Peña es catedrático de Biología celular y director del laboratorio de Plasticidad Neuronal y Neurorreparación en la Universidad de Salamanca, de la que ha sido Rector. Investigador posdoctoral y profesor visitante en universidades de Alemania y Estados Unidos, es doctor honoris causa por universidades de Colombia, Bolivia y Perú. Ha dirigido 16 tesis doctorales (12 de ellas premio extraordinario) y publicado más de 150 artículos en revistas internacionales de impacto. Ha escrito 24 libros sobre divulgación científica para adultos y niños y más de cien artículos en prensa sobre universidad y ciencia. Es autor del blog Neurociencia en español (jralonso.es).



### **Deborah García Bello**

Deborah García Bello (A Coruña, 1984) es química y divulgadora científica. En las redes es Deborahciencia. Autora de Todo es cuestión de química (Ed. Paidós), galardonado con el Premio Prismas 2017 al mejor libro de divulgación científica. Recibió un premio Jot Down y el Premio Tesla a la divulgación en 2016. Y en 2014 ganó el premio Bitácoras al mejor blog nacional por Dimetilsulfuro.es. En febrero de 2018 salió a la venta su libro ¡Que se le van las vitaminas! (Ed. Paidós) que ya va por su cuarta edición. Tiene un canal de YouTube con más de 16.000 suscriptores. Trabaja como comunicadora científica para L'Óreal y para Inditex, entre otras empresas. Da charlas sobre ciencia por todo el mundo y tiene su propia sección de ciencia semanal en Radio Galega. Escribe para el Cuaderno de Cultura Científica de la UPV/EHU, para El País, Método, entre otros. Está haciendo el doctorado en Química y dirige las jornadas "Ciencia y Arte" de Bilbao para la UPV/EHU.



### **Itziar Laka Mugarza**

UPV/EHU

---

Catedrática en el departamento de Lingüística y Estudios Vascos y directora del grupo de investigación La Mente Bilingüe en la Universidad del País Vasco (UPV/EHU). Doctorada en 1990 en el MIT con la tesis *Negation in Syntax*, (publicada por Garland en 1994), y profesora de Lingüística en University of Rochester (New York) durante 1990-1995. Profesora invitada en las universidades de Viena, Utrecht, Nápoles y Río de Janeiro, e investigadora residente invitada en el Netherlands Institute for Advanced Study in Humanities (NIAS), y en el Instituto Universitario Ortega y Gasset (Madrid) entre otros. Académica de Jakiunde, Academia de las ciencias, de las Artes y de las Ciencias del País Vasco. Autora de *A Brief Grammar of Euskara, the Basque Language* (1996). Su investigación combina la lingüística teórica y metodología experimental de la psico/neurolingüística para el estudio de la representación y computación del lenguaje, centrada principalmente en torno a la sintaxis y el bilingüismo.



**Xabier Lopez Pestaña**

UPV/EHU. Facultad de Ciencias Químicas

---



**Almodena Martín Castro**

---



**Clara Martín**

BCBL

---







**Luis Miguel Martínez Otero**

---



**Miren Bego Urrutia Barandika**

UPV/EHU, Directora de difusión social de la investigación

---

Profesora Titular de Fisiología en la UPV/EHU. Enseña Fisiología Animal en la Facultad de Ciencia y Tecnología en los grados de Biología, Biotecnología y Bioquímica y Biología Molecular; también Fisiología energética de organismos marinos en los másteres oficiales “Erasmus Mundus Master of Science in Marine Environment and Resources” y “Contaminación y Toxicología Ambientales”. Su actividad investigadora está centrada en el estudio de la fisiología energética de bivalvos marinos; es investigadora principal de un grupo consolidado UPV/EHU. Ha sido Directora de Departamento (2010-2013) en la UPV/EHU y de Directora de Política Científica del Gobierno Vasco (2013-2015), y actualmente es la Directora de Difusión Social de la Investigación de la UPV/EHU. Ha desarrollado actividades de divulgación de la investigación: es coautora del blog “Uhandreak” (<https://www.ehu.eus/ehusfera/uhandreak/>) y coautora del libro de divulgación científica “Animalien aferak” (2011).



**Joaquín Sevilla Moróder**

---

Es doctor en ciencias físicas por la Universidad Autónoma de Madrid (1991), tras unos años en la empresa Westinghouse se incorporó a la Universidad Pública de Navarra (1994) en la que es profesor titular del área de Tecnología Electrónica. En investigación también ha cambiado varias veces de tema, actualmente casi todo el tiempo se lo dedica a una línea de diseño de estructuras de cristal fotónico para aplicaciones en sensores y energía solar. Con menos actividad que hace unos años, mantiene también la línea de desarrollos tecnológicos de mejora de la calidad de vida de personas con discapacidad. Actualmente es director de área de cultura y divulgación (del vicerrectorado de proyección universitaria, cultura y divulgación), un encargo en línea con la intensa actividad que ha desarrollado en divulgación y

cultura científica en la última década.

## Registration fees

<b>REGISTRATION</b>	<b>UNTIL 31-05-2017</b>	<b>UNTIL 10-07-2017</b>
GENERAL	81,00 EUR	95,00 EUR
<a href="#">REDUCED FEE</a>	48,00 EUR	-
<a href="#">REGISTRATION EXEMPTIONS</a>	20,00 EUR	20,00 EUR
<a href="#">COURSES FOR EVERYONE</a>	48,00 EUR	-
<a href="#">SPECIAL FEES</a>	-	48,00 EUR

## **Place**

### **Miramar Palace**

Pº de Miraconcha nº 48. Donostia / San Sebastián

Gipuzkoa