



# Cultura con 'M' de matemáticas: una visión matemática del arte y la cultura



06.Jul - 07.Jul 2017

Cod. Z9-17

**Mod.:**

Face-to-face

**Edition**

2017

**Activity type**

Summer course

**Date**

06.Jul - 07.Jul 2017

**Location**

Bizkaia Aretoa

**Languages**

Spanish

**Academic Validity**

20 hours

**Organising Committee**



## Description

Si pensamos el arte como una manera de interpretar el mundo en que vivimos, es inevitable encontrar relaciones con la filosofía y la ciencia, en particular con las matemáticas. En la actualidad, ya no sorprende la estrecha relación existente entre el entorno del arte y el de las matemáticas. De hecho, la investigación matemática y la creación artística son tributarias una de la otra. La belleza estética que ofrece a su autor o autora un resultado matemático es semejante a la que puede proporcionar la simetría arquitectónica o la elegancia literaria. Además, las matemáticas intervienen a menudo en la concepción y la realización de una obra de arte.

Este curso ofrece la oportunidad de examinar con detalle algunos ejemplos de esta relación: desde las artes plásticas hasta las audiovisuales –literatura, juegos, videojuegos, diseño–, pasando por la historia de la ciencia y del arte: todo esto se realizará desde el punto de vista de profesionales del arte y de las matemáticas.

## Objectives

Este curso ofrece la oportunidad de...

- Fomentar el acercamiento entre las llamadas "ciencias" y "letras".
- Examinar con detalle algunos ejemplos de la relación entre el arte, la ciencia y las matemáticas.
- Insistir en que la cultura es un mestizaje de saberes y miradas, y por lo tanto las matemáticas forman parte de ella.
- Comprobar cómo las matemáticas están en la base de la ingeniería, la informática o el diseño artístico.
- Apreiciar la relación de las matemáticas con otras disciplinas desde el punto de vista de profesionales muy diversos procedentes del mundo de la enseñanza, la investigación, la técnica, el arte o la divulgación.

# Program

## 06-07-2017

08:45 - 09:00	Entrega de documentación
09:00 - 09:15	Apertura del Curso a cargo de Nerea San Martín (Directora de Proyección Universitaria del Campus de Bizkaia de la UPV/EHU) y Marta Macho (Directora del Curso y profesora de la UPV/EHU)
09:15 - 10:30	“Avatares literarios del último teorema de Fermat” <b>Raúl Ibáñez Torres</b>   UPV/EHU - Profesor
10:30 - 10:45	Break
10:45 - 12:00	“¿Qué hace un origamista en la Nasa? Papiroflexia, ese arte convertido en ingeniería” <b>Aida Inmaculada Conejo Pérez</b>   Colegio Brains (Lombillo) - Profesora
12:00 - 12:15	Break
12:15 - 13:30	“Las matemáticas que encontramos tras los videojuegos” <b>Julia Sánchez Sanz</b>   Digipen - Profesora
13:30 - 14:00	Synthesis
16:30 - 18:30	“Taller de juegos matemáticos (optativo)” <b>Pedro Alegría Ezquerria</b>   UPV/EHU - Profesor <b>Raúl Ibáñez Torres</b>   UPV/EHU - Profesor <b>Marta Macho Stadler</b>   UPV/EHU - Profesora

## 07-07-2017

09:15 - 10:30	“El papel histórico de la magia en la matemática recreativa” <b>Pedro Alegría Ezquerria</b>   UPV/EHU - Profesor
10:30 - 10:45	Break
10:45 - 12:00	“Fuerte pero flexible: tensegridades” <b>Aida Inmaculada Conejo Pérez</b>   Colegio Brains (Lombillo) - Profesora
12:00 - 12:15	Break
12:15 - 13:30	“Multiverso gráfico: la composición geométrica en el diseño” <b>Elena González Miranda</b>   UPV/EHU - Profesora



## Directed by



### **Marta Macho Stadler**

UPV/EHU, Profesora Agregada

---

She is a professor at the University of the Basque Country UPV/EHU and holds a PhD in Mathematics from the Claude Bernard University of Lyon. She is a topology specialist. Interested in the dissemination of science, she has been participating for years in various activities at universities, scientific institutions, cultural or educational centers. She collaborates in medias, such as the program La Mecanica del Caracol on Radio Euskadi or the Network of Communicating Scientists of El Periódico in collaboration with the Esteve Foundation. She is the editor of the Women with Science blog of the Chair of Scientific Culture of the UPV/EHU. In 2015 she received the University of Alicante Equality Award and one of the Medals of the Royal Spanish Mathematical Society in its first edition. In 2016 she was awarded the Emakunde Prize "for her scientific career aimed at disseminating and promoting the approach of mathematics and scientific knowledge to women, as well as for making visible and vindicating women scientists and their contributions to both the Academy and to social progress. In 2019 she received the appointment of Illustrious of Bilbao "for her work as a science communicator and for making visible the role of women in science."

## Teachers



**Pedro Alegría Ezquerro**

UPV/EHU, Profesor titular

---

Doctor en Matemáticas por la Universidad del País Vasco, donde ejerce como profesor titular en el área de Análisis Matemático en el Departamento de Matemáticas. Su principal línea de investigación se desarrolla en la especialidad de Análisis Funcional, más específicamente en Teoría de Operadores. Autor de varios libros relacionados con la docencia del análisis matemático en la universidad, así como textos de divulgación científica. También colabora en la organización y preparación de las olimpiadas matemáticas de bachillerato, siendo responsable del distrito universitario del País Vasco en la Comisión de Olimpiadas de la RSME y organizador de las sesiones de preparación olímpica “Taller de Matemáticas” para alumnos de secundaria. Ha mantenido durante varios números la sección “El Rincón Olímpico” dentro de la revista SIGMA proponiendo y resolviendo problemas de diferentes niveles. En la actualidad es miembro de la Comisión de Divulgación de la Real Sociedad Matemática Española.



**Aida Inmaculada Conejo Pérez**

---

Matemática de formación, divulgadora de corazón y profesora de vocación. Practica la enseñanza a través de metodologías activas, experimenta la innovación y el uso de las nuevas tecnologías en el aula y aprende cada día de sus alumnos de ESO. También es profesora en la URJC, donde forma a los alumnos de los grados de Educación Infantil y Primaria. Es miembro activo en la Sociedad Madrileña de Profesores de Matemáticas Emma Castelnuovo, quienes están preparando el Congreso Iberoamericano de Educación Matemática (Madrid, 10-14 julio 2017). Colabora en museos como el Museo Naval y el Museo Arqueológico Nacional.



**Elena González Miranda**

UPV/EHU

---

"Soy diseñadora gráfica. Enseño lo que sé y lo que soy. Diseño signos que evoquen ideas, identidad, gestos, oficios o proyectos. Enseño a articular mensajes y a llenar de significado hojas en blanco. Señalo caminos con palabras, pictogramas y migas de pan. Me gusta proteger objetos, idear embalajes con iniciativas, caligrafiar sueños para comprender la tipografía. Enseño a admirar signos de interrogación y a encontrar preguntas. Enseño y sin querer aprendo". <https://multiversografico.com/>. (Doctora en Bellas Artes por la Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea. Profesora titular en la sección de Diseño Gráfico donde, desde 1987 imparte asignaturas sobre metodología del proyecto gráfico, señalética y packaging. Ha colaborado con equipos de diseño e investigación para diversas entidades. Coautora del libro Diseño de iconos y pictogramas, de la Editorial Campgràfic).

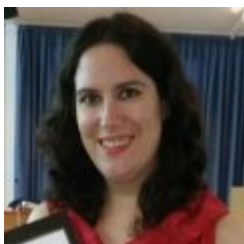


### **Raúl Ibáñez Torres**

UPV/EHU, Matemáticas

---

Licenciado en Matemáticas, Doctor en Matemáticas (Premio Extraordinario). Profesor Titular de Geometría (UPV/EHU). Investigación en Geometría Simpléctica y Cultura Matemática. 29 proyectos de investigación y 9 investigador principal, 23 artículos de investigación en revistas internacionales. Autor libros: La cuarta dimensión, El sueño del mapa perfecto (2010), Del ajedrez a los grafos, la seriedad matemática de los juegos (2015), de RBA, Cayley, el origen del álgebra moderna (2017), de RBA. Los secretos de la multiplicación (2019) de Catarata. Director portal DivulgaMAT, Centro Virtual de Divulgación de las Matemáticas. Ha sido vicepresidente de la Real Sociedad Matemática Española; presidente y miembro de su Comisión de Divulgación; miembro del Raising the Public Awareness of Mathematics EMS; Socio fundacional de la AEAC-Asociación Española para el Avance de la Ciencia. Miembro de DIMA, la red de divulgación matemática. Guionista y presentador del espacio Una de Mates en la 2 de TVE.



### **Julia Sánchez Sanz**

DigiPen Institute of Technology Europe - Bilbao, Profesora

---

Licenciada en matemáticas por la Universidad Autónoma de Madrid en 2008. De 2008 a 2010 trabajé como consultora SAP en proyectos de IBM. En 2011 obtuve el título de Máster en Clima, energía y riesgo ambiental por la Universidad de Alcalá de Henares. De 2011 a 2016 trabajé como investigadora predoctoral en el Basque Center for Applied Mathematics. Durante dichos años desarrollé métodos numéricos para el análisis cualitativo de modelos de poblaciones estructuradas. Los modelos, formulados a nivel poblacional por ecuaciones con retardo, se aplican a principalmente a problemas de ecología, medicina y epidemiología. En junio de 2016 me doctoré en Matemáticas en la Universidad del País Vasco. Desde Septiembre de 2016 soy profesora en DigiPen Institute of Technology Europe. Entre las materias que imparto a día de hoy, cabría destacar el álgebra lineal y la geometría en espacios euclideos. Dichas materias tienen una clara importancia en la parte gráfica de creación de videojuegos en 2d y 3d.

## Registration fees

<b>REGISTRATION</b>	<b>UNTIL 31-05-2017</b>	<b>UNTIL 06-07-2017</b>
GENERAL	60,00 EUR	70,00 EUR
<a href="#">REDUCED FEE</a>	35,00 EUR	-
<a href="#">REGISTRATION EXEMPTIONS</a>	20,00 EUR	20,00 EUR
<a href="#">REDUCCIÓN APRENDER PARA ENSEÑAR</a>	35,00 EUR	46,00 EUR
<a href="#">SPECIAL FEES</a>	-	35,00 EUR

# Place

## **Bizkaia Aretoa**

Avenida Abandoibarra, 3. 48009- Bilbao

Bizkaia