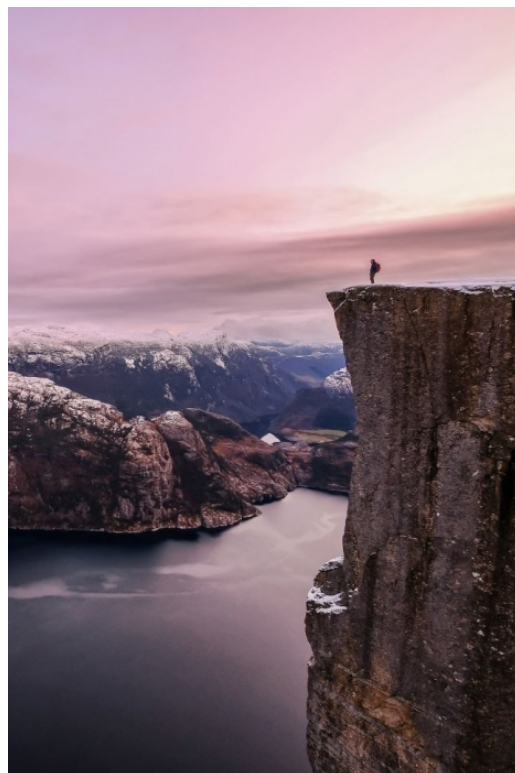




# La ciencia de los jinetes del Apocalipsis: una aproximación científica a los riesgos existenciales de la Humanidad



**Uzt. 12 - Uzt. 14 2021**

**Kod. Z12-21**

**Mod.:**

Online zuzenean Aurrez aurrekoa

**Edizioa**

2021

**Jarduera mota**

Uda Ikastaroa

**Data**

Uzt. 12 - Uzt. 14 2021

**Kokalekua**

Miramar Jauregia

**Hizkuntzak**

Gaztelera

**Balio akademikoa**

30 ordu

**Antolakuntza Batzordea**



Fundación  
BBVA



# Azalpena

**Uda Ikastaroa aurrez aurre ospatuko da eta online zuzenean parte hartzeko aukera ere egongo da ZOOM bidez. Matrikula prozesuan nola parte hartuko duzun aukeratu: aurrez-aurre edota online zuzenean.**

COVID-19aren pandemiak gizateriaren existentzia bera arriskuan jar dezaketen fenomenoak daudela erakutsi du. Birus batek eragindako pandemia batek ehunka milioi kutsatu, dozenaka milioi pertsona gaixo eta milioika heriotza eragin ditu, eta gainera, imajina dezakeguna baino ondorio kaltegarriagoak izan ditzake. Baina okerragoa ere izan zitekeen. Are gehiago, epidemiologiako eta biologiako espezialistek ohartarazi dute pandemia are suntsitzaileagoak gerta daitezkeela.

Pandemiak ez dira aurre egin beharko diogun mehatxu bakarra. Badira bestelako batzuk (planetaz kanpokoak, geologikoak, bakteriologikoak, ingurumenekoak, geopolitikoak eta beste batzuk), eta horiek gertatzea ez litzateke baztertu behar. Udako ikastaro honetan, mehatxu horiei ikuspegi zientifikotik heldu nahi diegu, eta natura, benetako arriskua, gizakiek hari buruz duten pertzepzioa eta fenomeno horietara ahalik eta hobekien hurbiltzea balioetsiko ditugu.

## Helburuak

Gizateriarentzako mehatxu existentzialak pandemiara mugatzen ez diren ideia azaltzea; hau da, mehatxu horiek hainbat jatorri izan ditzaketela, eta, beraz, komenigarria dela mehatxu horien aniztasunaz, izaeraz eta tamainaz jabetzea.

Etorkizunak ekar diezazkigukeen mehatxueta batzuen oinarri zientifikoak ezagutzea, eragin lezaketen kaltearen tamaina ebaluatzeke, bai eta horiek benetan gertatzeko probabilitatea ere.

Pertsonok mehatxu horiei lotutako arriskua nola hautematen dugun ezagutzea, bai eta herri kulturaren elementuek proiektatzen duten irudia ere.

Zientziak kontuan hartutako mehatxuen edo ustekabeko beste batzuen aurrean ezagutza sistema zorrotz gisa duen zeregina balioestea.

## Ikastaroaren laguntzaile espezifikokoak



# Programa

## 2021-07-12

|               |                                                                                                                      |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:00 - 09:15 | Registro                                                                                                             |
| 09:15 - 09:20 | Jardueraren zuzendaritzaren aurkezpena<br><b>Juan Ignacio Pérez Iglesias</b> UPV/EHU - Cátedra de Cultura Científica |
| 09:20 - 10:00 | “La especie humana en peligro”<br><b>Juan Ignacio Pérez Iglesias</b> UPV/EHU - Cátedra de Cultura Científica         |
| 10:00 - 10:45 | “La furia de la Tierra”<br><b>Julia Ana Maria Cuevas Urionabarrenechea</b> UPV/EHU - Dpto Geología                   |
| 10:45 - 11:15 | Atsedena                                                                                                             |
| 11:15 - 12:00 | “El cielo sobre nuestras cabezas”<br><b>Naiara Barrado Izagirre</b> UPV/EHU - Grupo Ciencias Planetarias             |
| 12:00 - 12:45 | “¿Y si vienen los extraterrestres?”<br><b>Carlos Briones Llorente</b> Centro de Astrobiología/CSIC                   |
| 12:45 - 13:15 | Coloquio abierto                                                                                                     |

## 2021-07-13

|               |                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:15 - 10:00 | “Superbacterias, el nacimiento del Joker”<br><b>Itziar Alkorta Calvo</b> UPV/EHU - Departamento de Bioquímica y Biología Molecular                                                                |
| 10:00 - 10:45 | “Cambio climático: ¿un punto de no retorno?”<br><b>Elisa Sainz de Murieta Zugadi</b> BC3                                                                                                          |
| 10:45 - 11:15 | Atsedena                                                                                                                                                                                          |
| 11:15 - 12:00 | “Pandemia: a la espera del Big one”<br><b>Ignacio López Goñi</b> Universidad de Navarra - Museo Ciencias Naturales                                                                                |
| 12:00 - 13:00 | “El cine del final de la Humanidad “<br><b>José Miguel Mulet Salort</b> Universidad Politécnica de Valencia - Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas, Departamento de Biotecnología |
| 13:00 - 13:15 | Coloquio abierto                                                                                                                                                                                  |

## 2021-07-14

|               |                                                                                                                                                                     |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:15 - 10:00 | <p>“La sombra de los datos es alargada”</p> <p><b>Humberto Bustince Sola</b> UPNA</p> <hr/>                                                                         |
| 10:00 - 10:45 | <p>“Armas de destrucción masiva”</p> <p><b>Mikel Mancisidor de la Fuente</b> Universidad de Deusto</p> <hr/>                                                        |
| 10:45 - 11:15 | <p>Atsedena</p> <hr/>                                                                                                                                               |
| 11:15 - 12:00 | <p>“La percepción del riesgo del yo invulnerable”</p> <p><b>Uxune Martinez Mazaga</b> Fundación Euskampus - Unidad de Cultura Científica</p> <hr/>                  |
| 12:00 - 12:45 | <p>“De aquí a la eternidad: ¿y si el Apocalipsis nunca llega? “</p> <p><b>Jesús Zamora Bonilla</b> UNED - Catedrático de Lógica y Filosofía de la Ciencia</p> <hr/> |
| 12:45 - 13:15 | <p>“La ciencia al rescate “</p> <p><b>Ricardo Díez Muiño</b> DIPC / CFM - Director</p> <hr/>                                                                        |
| 13:15 - 13:45 | <p>Coloquio abierto</p> <hr/>                                                                                                                                       |

## Zuzendaritza



**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-).



**Ricardo Díez Muiño**

DIPC / Centro Física Materiales

---

Ricardo Díez Muiño fisikako doktoradutza burutu zuen UPV/EHUn. Ondoren, bere ibilbide zientifikoa Bordeleko Unibertsitatean (Frantzia) eta LBNLn (Berkeley, USA) garatu zuen. Gaur egun Ikerketa Zientzialaria da CFM Materialen Fisika Zentroan (CSIC-UPV/EHU) eta Donostia International Physics Centerreko (DIPC) Zuzendaria. CFMko Zuzendariorde gisa aritu zen 2005 eta 2011 bitartean eta CFMko Zuzendari 2011tik 2015era. Bere ikerketa arlo nagusiak fisikokimika eta materia kondentsatuaren teoria dira, bereziki gainazaletako dinamika molekularra, kitzikapen elektronikoen teoria eta fotoemisio eta fotoelektroien difrakzioaren teorian aritzen da. 100 artikulua zientifiko baino gehiago argitaratu ditu, baita bi liburu ere. Ricardo Díez Muiño nazioarteko 4 kongresuren antolatzaile izan da eta antolakuntza batzordeko beste 4 kongresutan ere parte hartu du. Halaber, Euskampus Bikaintasun Campuseko lehendakariordea eta CIC nanoGUNEko zuzendaritzako kidea da.

## Irakasleak



### **Itziar Alkorta Calvo**

Universidad del País Vasco, Titular de Universidad

---

Itziar Alkorta es licenciada en Química y Doctora en Bioquímica (UPV/EHU). Realizó una estancia postdoctoral en la Universidad de California, Berkeley. Es profesora titular del Dpto de Bioquímica y Biología Molecular (UPV/EHU). Dirige un grupo de investigación centrado en conocer el mecanismo molecular de la conjugación bacteriana para aportar soluciones al problema de la diseminación de resistencias a antibióticos entre bacterias. Ha dirigido numerosas tesis doctorales, trabajos de fin de master y de grado. Ha escrito cerca de 120 artículos científicos y de divulgación. Y ha liderado y participado en numerosos proyectos de investigación. Ha sido directora del Instituto Biofisika (UPV/EHU, CSIC), Vicedecana de la Facultad de Ciencia y Tecnología (UPV/EHU) y miembro de la Junta Directiva de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Desde 2017 forma parte de AKADEME II. Actualmente es la coordinadora del Joint Research Laboratory on Environmental Antibiotic Resistance.



### **Naiara Barrado Izagirre**

---

Licenciada en Física y doctora en astrofísica por la UPV/EHU, donde trabaja desde hace años en el Grupo de Ciencias Planetarias de la Escuela de Ingeniería de Bilbao de la UPV/EHU. Su área de investigación se centra en el estudio de la dinámica atmosférica de Júpiter, estudiando los movimientos de las estructuras nubosas del planeta, así como las ondas y la turbulencia presentes en las mismas. Esta investigación se basa en datos de misiones espaciales como el Telescopio Espacial Hubble y las sondas Cassini o Juno, entre otras, pero también en observaciones con múltiples telescopios situados en Tierra tanto en observatorios profesionales como en observatorios de astrónomos amateur repartidos por todo el mundo. Además, participa en numerosas actividades de divulgación científica e imparte charlas públicas. Escribe en el blog Zientzia Kaiera de la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU, participa regularmente en programas de radio y en actividades de promoción de igualdad de género.



Doctor en Ciencias Químicas (esp. en Bioquímica y Biología Molecular) por la U. Autónoma de Madrid. Es investigador del CSIC en el Centro de Astrobiología (CSIC-INTA, asociado al NASA Astrobiology Program), donde dirige un grupo que investiga sobre el origen y la evolución temprana de los seres vivos, y el desarrollo de biosensores para caracterizar la vida terrestre o buscarla fuera de nuestro planeta (<https://cab.inta-csic.es/personal/carlos-briones-llorente/>). Posee una larga trayectoria en divulgación de la ciencia como conferenciante, coordinador de cursos y colaborador en prensa escrita, blogs, radio y televisión. Es coautor de varios libros, entre ellos “Orígenes. El universo, la vida, los humanos” (Ed. Crítica, Barcelona, 2015; Premio Prisma 2016 al mejor libro de divulgación científica). En 2020 apareció su primer libro en solitario: “¿Estamos solos? En busca de otras vidas en el Cosmos” (Ed. Crítica). También ha publicado poesía y relatos. Twitter: @brionesci.



## **Humberto Bustince Sola**

---

Full professor of Computer Science and Artificial Intelligence at the UPNA and honorary professor at the University of Nottingham since 2017. He has led 23 research projects funded by national and regional governments, and two excellence networks on soft computing. He has coauthored more than 300 works, with around 220 in Q1 journals. He was among the top 1% most relevant scientists in the world in 2018, according to Clarivate Analytics. Editor in chief of the Mathware&Soft Computing online magazine of the EUSFLAT society and of the Axioms journal. Associate editor of the IEEE Transactions on Fuzzy Systems journal and member of the editorial boards of several other journals. He is Senior Member of IEEE and Fellow of the International Fuzzy Systems Association. Member of Jakiunde, since 2018. He has been awarded the Cross of Carlos III the Noble by The Government of Navarra, the National Computer Science Prize (J.G. Santesmases) and the Scientific Excellence Award of EUSFLAT.



## **Julia Ana María Cuevas Urionabarrenechea**

---

Catedrática de Geodinámica Interna (UPV/EHU). La docencia e investigación que realiza está dentro del campo de trabajo de la Geología Estructural y la Tectónica. Codirige un grupo de investigación que analiza la transferencia de masa a través de la litosfera en los diferentes entornos tectónicos que constituyen los principales episodios de un ciclo orogénico, desde la subducción oceánica (Andes), colisión continental y transpresión (Zona Centro-Ibérica y Pirineos), a colapso extensional (C. Béticas). La difusión de los resultados obtenidos comprende numerosos artículos científicos, comunicaciones a congresos y conferencias. Ha desempeñado labores de Gestión de la Investigación para Universidades, el CSIC y organismos de evaluación autonómicos, nacionales e internacionales: Comisión Asesora de Ciencias de la Naturaleza (Comité Nacional para la Evaluación de la Actividad Investigadora CNEAI, 2009-2011, el último como Presidenta); Directora del Dpto. de Geodinámica (UPV/EHU, 17 años).



## **Ignacio López Goñi**

Universidad de Navarra, Director Museo de Ciencias

---

Catedrático de Microbiología de la Universidad de Navarra. Ha sido investigador en los Departamentos de Biología Molecular y Celular de la Universidad de Berkeley (California, EE.UU.) y de Microbiología Molecular de la Universidad de Columbia (Missouri, EE.UU.). Su investigación se ha centrado en el estudio de la virulencia de las bacterias y el desarrollo de nuevas vacunas. Compagina su labor docente e investigadora con una intensa actividad de divulgación científica a través de blogs y redes sociales. Es autor del blog “microBIO” y “El rincón de Pasteur” de la revista Investigación y Ciencia. Ha publicado tres libros divulgativos titulados “¿Funcionan las vacunas?” (Premio Prismas 2018 al mejor libro editado), “Virus y pandemias” y “Microbiota, los microbios de tu organismo”. En 2016 recibió el premio Tesla de divulgación científica, y en 2017 el premio ASEBIO 2017 de Comunicación y Divulgación de la Biotecnología, en la Categoría prensa digital y nuevos medios.



## **Mikel Mancisidor de la Fuente**

Universidad de Deusto

---

Mikel Mancisidor Zuzenbidean lizentziatua da eta Nazioarteko Harremanetan eta Diplomazian doktorea. NBEko DESC Batzordeko Zientzia eta Giza Eskubideei buruzko Iruzkina Orokorren relatorea izan da. Batzorde horretako kidea 2013tik. Nazioarteko Zuzenbideko eta Giza Eskubideen Nazioarteko Zuzenbideko irakaslea Deustun, American Universityn eta René Cassin Institutuan. Eskubideen Urrezko Domina 2013 eta Euskadiko Kutxa Saria - Eusko Ikaskuntza



## **Uxune Martinez Mazaga**

Euskampus Fundazioa, Responsable de difusión científica

---

Zientzia Politikoetan eta Soziologian lizentziatua (Deustuko Unibertsitatea). Giza Baliabideen Kudeaketan eta Garapenean Master Aurreratua (MARHUM, UPV/EHU). Erakundeen Komunikazioan

Aditu Titulua (ADITUKOM, Mondragon Unibertsitatea) eta informazioaren dokumentazioan espezializatuta dago. Inguma, euskarazko produkzio zientifikoaren datu-basearen dokumentazio arduraduna izan da eta Udako Euskal Unibertsitateko IKTen arloko koordinatzailea ere. APATXIN programako irakaslea izan da 0-2 urteko haur-hezkuntzako hezitzaileentzat: Interneten informazioa bilatzeko teknikak (Eusko Jaurlaritza), eta, gaur egun, Ilustrazio Zientifikoko Graduondokoa (UPV/EHU) eta Kultura Zientifikoko Masterrean (UPV/EHU - NUP) ematen ditu klaseak, zientzia-komunikazioaren arloan. 2016. urteaz geroztik, Euskampus Fundazioaren UCC+i-ko zabalkunde zientifikoko arduraduna da, eta UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedrak euskaraz argitaratzen duen Zientzia Kaiera blogaren editorea da.



### **José Miguel Mulet Salort**

---

JM Mulet (Denia, 1973) Licenciado en química y doctor en bioquímica y biología molecular por la Universidad de Valencia. Hizo una estancia postdoctoral de tres años en la Universidad de Basilea (Suiza). Actualmente es profesor de biotecnología en la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) y dirige una línea de investigación en el Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas, centro mixto del CSIC y la UPV, tratando de desarrollar plantas tolerantes a sequía o a frío. Es director académico del Master en Biotecnología Molecular y Celular de Plantas. En paralelo a su labor académica e investigadora desarrolla una amplia actividad como divulgador científico. Es autor, entre otros de los libros “Comer sin Miedo”, y “Transgénicos sin miedo”. También es autor del blog “tomates con genes” ([jmmulet.naukas.com](http://jmmulet.naukas.com)) y de “Ciencia sin Ficción” en “El País Semanal”. Colabora en el programa “Hoy por Hoy” de la cadena SER. Su último libro es “¿Qué es comer sano?”. @jmmulet en twitter.



### **Elisa Sainz de Murieta Zugadi**

---

UPV/EHUko irakaslea eta BC3 Basque Centre for Climate Change erakundeko ikertzaile elkartua

---

EHUko Ekonomia Aplikatu saileko ikertzailea eta irakaslea naiz, bai eta Basque Centre for Climate Changeko (BC3) ikertzailea ere. Geologia-zientzietan (UPV/EHU) doktorea naiz, eta nire ikerketaren ardatza klima-alaketaren eraginak eta egokitze-politikak eta -neurriak aztertzea da, ikuspegi sozioekonomikotik. Mondragon Taldeko kooperatiba batean hasi nuen nire karrera profesionala, eta, ondoren, administrazio publikoan Biodibertsitatearen Zuzendari gisa lan egiteko aukera izan nuen (Eusko Jaurlaritzan). Garai horretan, zientziak erabakiak hartzen laguntzeko duen garrantziaz jabetu nintzen, eta, beraz, etapa hori amaitzean, akademian nire bidea hastea erabaki nuen. 2010ean BC3rekin bat egiteko zortea izan nuen, euskal kostaldeko itsas mailaren aldaketekin lotutako inpaktuei buruzko doktore-tesia garatzeko. London School of Economics-en ikertzaile bisitaria izan naiz, eta nazioarteko, estatuko eta tokiko hainbat ikerketa-proiektutan lan egin dut.



## **Jesús Zamora Bonilla**

---

Jesús Zamora Bonilla, doctor en filosofía y en ciencias económicas, es catedrático de Filosofía de la Ciencia en la Facultad de Filosofía de la UNED. Ha publicado numerosos artículos en revistas internacionales sobre el problema del realismo en la ciencia, la filosofía de las ciencias sociales y la economía del conocimiento científico. Ha publicado varios ensayos filosóficos (el más reciente de los cuales se titula *Contra apocalípticos: ecologismo, animalismo, posthumanismo*), es asiduo divulgador de la filosofía y de otros temas tanto en blogs como en su cuenta de twitter "La nada nadea", y autor también de unas cuantas novelas.

## Matrikula prezioak

| AURREZ AURRE                                      | 2021-07-12 ARTE |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| OROKORRA                                          | 105,00 EUR      |
| <a href="#">MATRIKULA MURRIZTUA OROKORRA</a>      | 89,00 EUR       |
| <a href="#">MATRIKULA EXENTZIOA</a>               | 74,00 EUR       |
| <a href="#">IKASTAROAK GUZTIONTZAT MURRIZPENA</a> | 89,00 EUR       |

| ONLINE ZUZENEAN                                   | 2021-07-12 ARTE |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| OROKORRA                                          | 105,00 EUR      |
| <a href="#">MATRIKULA MURRIZTUA OROKORRA</a>      | 89,00 EUR       |
| <a href="#">MATRIKULA EXENTZIOA</a>               | 74,00 EUR       |
| <a href="#">IKASTAROAK GUZTIONTZAT MURRIZPENA</a> | 89,00 EUR       |

# **Kokalekua**

## **Miramar Jauregia**

Mirakontxa pasealekua 48, 20007 Donostia

Gipuzkoa