

# Teoriatik praktikara. Nola implementatu STEAM hezkuntza ikasgelan?

**Eka. 30 - Uzt. 02 2021**

**Kod. H08-21**

**Mod.:**

Online zuzenean Aurrez aurrekoa

**Edizioa**

2021

**Jarduera mota**

Uda Ikastaroa

**Data**

Eka. 30 - Uzt. 02 2021

**Kokalekua**

Miramar Jauregia

**Hizkuntzak**

Gaztelera Euskara

**Balio akademikoa**

30 ordu

**Antolakuntza Batzordea**



# Azalpena

**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.**

**Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza Saileko baliozkotzea dauka (2168170013) unibertsitateaz kanpoko irakasleentzat. Baita ere Nafarroako Gobernuaren Hezkuntza Sailak irakasleen etengabeko prestakuntza gisa ere baliozkotzea eskatu da.**

STEAM siglak ingelesez idatzitako akronimo bat dira Zientzia, Teknologia, Ingeniaritza, Artea eta Matematika aipatzeko (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics).

Egun, STEAM arloarekin lotuta daude hazkuntzarik handieneko lan-sektoreak. STEAM gaitasunak dituzten profesionalen eskaria handitzen ari da, eta joera horrek bere horretan iraungo duela uste da. Zientzian eta teknologian bokazioak handiagotzea da STEAM mugimenduaren helburua. STEAM estrategia lehentasunezko ildo da berrikuntzaren aldeko apustua egiten duten herrialdeentzat.

Hori dela-eta, 2018ko ekainean, STEAM Euskadi Hezkuntza Estrategia abiatu zuen Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza Sailak. Helburua da zientzia- eta teknologia-hezkuntza maila guztietan sustatzea, neskei arreta berezia eskainiz.

Ordutik aurrera, "moda" bati jarraitzearen seinalea duten STEAM kutsuarekin planteatutako hainbat ekimen ikusten ari gara. Hala ere, hezkuntza-korronte hori oraindik maila teorikoan eta, bereziki, arlo praktikokoan heldu gabe dagoela esan behar da. Hori horrela izanik, urrats bat haratago eman nahi dugu Ikastaro honen bidez eta gelako alternatibak eskaini STEAM proiektu bat ikastetxe baten eguneroko praktikan garatu ahal izateko. Horretarako, hau da, STEAM proiektua geletan benetan integratzeko, materia horien guztien (zientzia, matematika, ingeniaritza, teknologia eta artea) kontzeptuak aldi berean eta modu integratuan ikastea ahalbidetzen duten egoerak nahita planteatu behar dira. Egoera horiek lantzeko metodologiak ikerketa-prozesua du oinarri, diseinua bultzatzeko eta problemak ebazteko testuinguru praktikoko batean, esperimenduak planifikatuz, hipotesiak ikertuz, informazioa bilatuz, ereduak eraikiz, taldean lan eginez, eztabaidatuz eta azalpen koherenteak proposatuz...

Kontua da, beraz, ikerkuntzan eta berrikuntzan oinarritutako estrategiak garatzea eta bultzatzea da STEAM arloko hezkuntza hobetzeko asmoarekin.

## Helburuak

Zientzietako proposamen berriztatzaileak diseinatzeko eta aplikatzeko gaitzea, bereziki STEAM ikuspegiari dagokion ikerketa-prozesuetan.

STEAM jakintzagaiak modu integratuan ikasteko hezkuntza-tresnak eta estrategiak garatzea eta sustatzea.

STEAM hezkuntzan diseinurako, praktikak, proiektuak edota programak inplementatzeko erreferentzia gisa har daitezkeen eduki eta jakintza espezifikoak identifikatzea.

Gure hezkuntza-komunitatean indarrean dauden zenbait STEAM proiektu eta ekimen zabaltzea STEAM hezkuntza bultzatzeko.

Irakasleria gaitzea STEAM kompetentziak gela barruan garatzeko.

Lankidetzeta-sareak eta hezkuntza-komunitateak integratzea STEAM hezkuntza-arloko proiektuak garatzeko.

# Programa

## 2021-06-30

08:50 - 09:05	Erregistroa eta dokumentazio-banaketa
09:05 - 09:15	Jardueraren zuzendaritzaren aurkezpena <b>M<sup>a</sup> Elvira González Aguado</b> Berritzegune Nagusia - Asesora de Ciencias
09:15 - 10:30	“STEM+Arte: Construyendo las competencias del siglo XXI con el patrimonio cultural digital y conectando las clases con problemas sociales (PONENCIA VÍA ZOOM)” <b>Agueda Gras Velázquez</b> European Schoolnet - Directora del Departamento de Educación de las ciencias de European Schoolnet (Bruselas)
10:30 - 10:45	Atsedena
10:45 - 12:00	“STE(A)M IT: Cómo enseñar ciencias de una forma integrada y crear una estrategia STEM a nivel de la escuela (PONENCIA VÍA ZOOM)” <b>Agueda Gras Velázquez</b> European Schoolnet - Directora del Departamento de Educación de las ciencias de European Schoolnet (Bruselas)
12:00 - 12:15	Atsedena
12:15 - 13:30	“Rompiendo barreras disciplinarias. El aprendizaje basado en problemas (ABP) y la educación STEAM” <b>M<sup>a</sup> Elvira González Aguado</b> Berritzegune Nagusia - Asesora de Ciencias
13:30 - 14:00	Sintesia

## 2021-07-01

09:00 - 10:15	“La indagación como estrategia para la Educación STEAM” <b>M<sup>a</sup> Elvira González Aguado</b> Berritzegune Nagusia - Asesora de Ciencias
10:15 - 10:30	Atsedena
10:30 - 11:45	“Ikerketa-jarduerak STEAM proiektuak Lehen Hezkuntzan lantzeko. Gizentzeari aurre egiteko, ariketa fisikoa” <b>Carlos García Llorente</b> Departamento Educación del Gobierno Vasco - Ex-profesor de Biología y Geología y ex-asesor de Ciencias y especialista en formación
11:45 - 12:15	Atsedena
12:15 - 13:30	“Ikerketa-jarduerak STEAM proiektuak Bigarren Hezkuntzan lantzeko. Unibertsoaren sorrera eta eboluzioa. Exoplanetak hautematea” <b>Luis Zaballos Ruiz</b> Departamento Educación del Gobierno vasco - Ex-profesor de Física y

13:30 - 14:00 Sintesia

---

**2021-07-02**

09:00 - 10:15 ""Proyectos multidisciplinares STEAM" "

**Iratxe Menchaca Sierra** Universidad de Deusto - Investigadora asociada

---

10:15 - 10:30 Atsedena

---

10:30 - 11:45 "STEAM hezkuntzan jakin-mina sortzeko esperimenduak"

**Oihane Zarate Gonzalez** Universidad de Deusto - Ayudante de investigación

---

11:45 - 12:15 Atsedena

---

12:15 - 13:30 "Presentación de STEAMgune y otros recursos "

**M<sup>a</sup> Elvira González Aguado** Berritzegune Nagusia - Asesora de Ciencias

---

13:30 - 14:00 Itxiera

**M<sup>a</sup> Elvira González Aguado** Berritzegune Nagusia - Asesora de Ciencias

---

## Zuzendaritza



### **Mª Elvira González Aguado**

Berritzegune Nagusia, Asesora de Ciencias de la Naturaleza

---

Licenciada en Ciencias Químicas en la UPV-EHU, Postgrado en Didáctica de las Ciencias Experimentales por la Universidad de Valencia, profesora de Secundaria de Física y Química y en la actualidad asesora de Ciencias de la Naturaleza en el Berritzegune Central del Departamento de Educación del GV . Líneas de trabajo en innovación relacionadas con la elaboración de los currículos de las diferentes materias científicas, la organización y puesta en marcha de Proyectos de Innovación en Educación científica y la formación del profesorado para llevar a cabo dichos proyectos, además de la elaboración de diferentes materiales didácticos . Ha dirigido e impartido cursos en la UPV, en la UIMP y en centros de formación de diferentes CCAA. Ha colaborado con el CEDEC para la elaboración de recursos educativos abiertos. Co-autora de varios libros y ha publicado artículos en diferentes publicaciones del ámbito educativo. Es miembro del consejo asesor de la revista Educación Química y de Alambique.

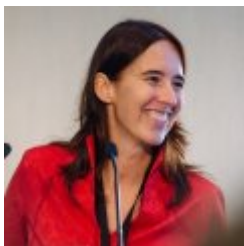
## Irakasleak



**Carlos García Llorente**

---

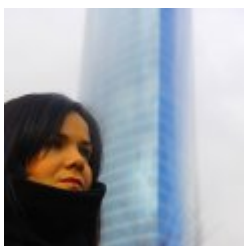
Euskal Herriko Unibertsitatean Biologia Zientzietan lizentziatua (1982). 1984an Batxilergoko agregatuaren kidegoan sartu zen. Zientzietako irakasgaiak irakatsi zituen (Natur Zientziak, Biologia, Geologia, Lurraren Zientziak, Giza Anatomia eta Fisiologia) Hondarribiko Talaia BHIIn (1983-1990) eta Donostiako Usandizaga-Peñaflorida BHIIn (1990-2008). Horrez gain, Ingurumen Hezkuntzako Goi Mailako Heziketa Zikloa koordinatu eta irakatsi zuen. Hezkuntza Saileko Pedagogia Berrikuntzako Zuzendaritzako Berritzegune Nagusiko Hezkuntza zientifikoaren aholkularia 12 urtez (2008-2020). Aranzadi Zientzia Elkarteko kolaboratzailea, lurzoruak ikerketa-lanetan eta "Mapa de Clases Agrológicas de Gipuzkoa" lanaren argitalpenean parte hartuz. Testuliburuaren eta CD didaktikoen egileetako bat: Biologia eta Geologia DBH, Fisika eta Kimika DBH, Kultura zientifikoa DBH.



**Agueda Gras Velázquez**

---

Directora del Programa de Ciencias de European Scholnet (EUN). Como jefa del departamento de educación de las ciencias en EUN, se encarga de la coordinación de todos los proyectos de ciencias y matemáticas en los que EUN está involucrado. Además, es la directora del Proyecto "Scientix" (la comunidad para la enseñanza de las ciencias en Europa, <http://scientix.eu>), coordina el grupo de trabajo de representantes de ciencias de los Ministerios de Educación y las academias de cursos de la línea de EUN. En sus más de 8 años en EUN, Agueda ha participado en más de 25 proyectos financiados por la Comisión Europea, 12 proyectos financiados por compañías privadas, y es miembro del consejo asesor de media docena de proyectos. Es coautora de publicaciones en el campo de la investigación en educación de las ciencias y es doctora en Astrofísica por el Trinity College Dublin, que llevó a cabo en el Instituto de Estudios Avanzados de Dublín (DIAS).



**Iratxe Menchaca Sierra**

Universidad de Deusto, Investigador

---

Iratxe Menchaca es Licenciada en Pedagogía por la Universidad de Deusto, especializada en Gestión e

Innovación de centros educativos y nuevas tecnologías aplicadas a la educación (2002). Realizó el Máster Interuniversitario en Tecnología educativa, e-learning y gestión del conocimiento por la UdL-URV-UIB-UM (2014). Ha depositado en 2019 su tesis doctoral que lleva por título "Evaluación de la Competencia Genérica de Gestión de Proyectos en el Ámbito Universitario a través de técnicas de Learning Analytics" (2019). Actualmente trabaja como investigadora en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Deusto. Trabaja en el diseño de recursos educativos para el ámbito formal y no formal y asesoramiento pedagógico en varios proyectos nacionales e internacionales, como por ejemplo MakeWorld, MissToHit, NextLab, OSOS o Platon.



### **Luis Zaballos Ruiz**

---

Licenciado en Ciencias Químicas (Química Industrial) por la UPV/EHU (1980), tuvo acceso al cuerpo de Agregados de Bachillerato (asignatura de nombramiento: Física y Química) por oposición en 1984. Trabaja en el Departamento de Educación del Gobierno Vasco, desde 1983, obteniendo el destino definitivo en el IES Mungia BHI en 1988. Ha impartido clases en dicho centro entre 1988 y 2008, de forma ininterrumpida. Ha participado y dirigido proyectos relacionados con la didáctica de las ciencias: elaboración de materiales didácticos, Proyecto APQUA, uso de materiales multimedia –calculadora científica, EXAO, etc. Ha sido coordinador del proyecto Agenda 21 Escolar durante cuatro años. Colabora con el proyecto APQUA desde el año 2000 en la difusión del proyecto, traducción de los materiales al euskara, diseño de nuevos materiales, cursos de formación para el profesorado.



### **Oihane Zarate Gonzalez**

Universidad de Deusto, Ayudante de investigación

---

Ingeniera en Telecomunicaciones por la Universidad de Deusto. Actualmente, ayudante de investigación en el equipo Deusto LearningLab de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Deusto donde se ha especializado en proyectos para la promoción de las áreas STEM (Science, Technology, Engineering, Maths). Además participa en proyectos de investigación europeos como por ejemplo POLAR STAR y ASSESS. Tiene amplia experiencia en la preparación e impartición de formación para docentes y alumnado de primaria y secundaria en áreas específicas como robótica educativa, pensamiento computacional, identidad digital, etc.

# Matrikula prezioak

<b>AURREZ AURRE</b>	<b>2021-04-05 ARTE</b>	<b>2021-06-30 ARTE</b>
Prest_gara H08-21	0 EUR	-
<a href="#">OROKORRA</a>	-	105,00 EUR
<a href="#">MATRIKULA MURRIZTUA OROKORRA</a>	-	89,00 EUR
<a href="#">MATRIKULA EXENTZIOA</a>	-	74,00 EUR
<a href="#">IRAKASTEKO IKASTEN MURRIZPENA</a>	-	89,00 EUR
<b>ONLINE ZUZENEAN</b>	<b>2021-04-05 ARTE</b>	<b>2021-06-30 ARTE</b>
OROKORRA	-	105,00 EUR
<a href="#">MATRIKULA MURRIZTUA OROKORRA</a>	-	89,00 EUR
<a href="#">MATRIKULA EXENTZIOA</a>	-	74,00 EUR
<a href="#">IRAKASTEKO IKASTEN MURRIZPENA</a>	-	89,00 EUR



# **Kokalekua**

## **Miramar Jauregia**

Mirakontxa pasealekua 48, 20007 Donostia

Gipuzkoa