



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

VITORIA-GASTEIZKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE VITORIA-GASTEIZ

# VITORIA-GASTEIZKO INGENIARITZA ESKOLAKO BULETINA

INFORMAZIO BULETINA 114. zb.  
2023ko maiatza

[www.ehu.eus/vitoria-gasteizko-ingeniaritza-eskola](http://www.ehu.eus/vitoria-gasteizko-ingeniaritza-eskola)

# EDUKIAK

## Titulazioen sustapena

1. Orientaziorako Azokak
2. Ate irekien jardunaldiak

## Bisitak eta Jardunaldiak

1. Aernnovara eta haize tunelera bisita
2. Ikerketa jardunaldiak
3. II. dibulgazio jardunaldia eta ibilgailu elektrikoen topaketa
4. AIRBUS tresneria elektronikoari buruzko hitzaldia

## Beste batzuk

1. Martxoak 8 (SARTU HEMEN TOPOGRAFEN ERAKUSKETA)
2. ROBOTEKIN elkarte
3. Mobility Lab
4. Elikagaien xahuketa UPV/EHU
5. GRAL Saria Beñat Caira Lago

# Titulazioen sustapena

## 1. - Orientaziorako Azokak

### Donostia – Gasteiz – Bilbo:

Urtarrilaren 28an, otsailaren 4 eta 11an UPV/EHUko hiru unibertsitate campusetan 2023-2024 ikasturterako unibertsitate orientaziorako azokak egin ziren.

Orientaziorako Azokek aukera paregabea eskaintzen diete etorkizuneko ikasleei UPV/EHUko graduiko ikasketak eta unibertsitate sartzeko prozedura gertutik ezagutzeko.

## 2. - Ate irekien jardunaldiak

Martxoaren 21 eta 24an, Eskolako ate irekien jardunaldiak egin ziren, aurrez aurre.

Horregatik, bereziki eskertu nahi dizuegu laborategietan dagoen ekipamenduaren ezaugarriak erakusteko eta azaltzeko izan duzuen ilusioa, ulermena eta dedikazioa. Eskerrik asko zuen babes eta laguntzagatik.

Eskerrik asko gure titulazioen eskaintza eta Eskolan emandako prestakuntzaren kalitatea gizartean gero eta ikusgarriago egiteko borrokan jarraitzeagatik

## Bisitak eta Jardunaldiak

### 1. - Aernnova eta haize tunelera bisita

Automobilgintzaren Ingeniaritzako ikasleek eta Formula Student Vitoria eta Moto Student-eko lantaldeek Aernnova Aeroestructuras instalazioa bisitatu zuten otsailean. Bisita CTA Fundazioaren instalazioetan jarraitu zuten, eta haize tunela gertutik ezagutzeko aukera izan zuten.



## 2. - Ikerketa jardunaldiak.

Vitoria-Gasteizko Ingeniaritza Eskolako Ikerketa Jardunaldia bi urtez behin egiten den jardunaldia da. Sailek eta ikertaldeek komunitate akademikoari, enpresei eta hainbat erakunderi aurkezten dizkiete beren lanak eta ikerketa emaitzak. Gaiak askotarikoak dira ingeniartzaren esparruan: materialen propietate elektronikoak, geolokalizazioa, fabrikazio aurreratua, ingurumena, energia, automatika...

Aurkezpenak laburrak (5 minutu) eta dinamikoak dira; jardunaldian parte hartzen dutenek zuzenean ezagutzen dute Eskolan egiten den ikerketa. Jardunaldi horien helburua da ikastegiko ikertaldeek eta Eskolako, Enpresetako eta Erakundeetako ikertaldeek arteko lankidetzaz erraztea.

Aurtengo edizioan 17 ikertzailek azaldu zituzten beren proiektuak:

1. **Prozesaketa lokaletik hodeiko prozesaketara. Erretako eremuen kartografia Google Earth Enginen.** A. Bastarrika, E. Roteta, J. González
2. **Aplicaciones inalámbricas para industria 4.0.** E. Artetxe, O. Barambones, I. Calvo, P. Fernandez-Bustamante, I. Martin y J. Uriarte
3. **Real Time Selective Harmonic - Power Converter Control Based on Artificial Neural Networks.** Ibañez-Hidalgo, A. Sanchez-Ruiz, A. Perez-Basante, A. Zubizarreta, S. Ceballos
4. **Portaera kritikoa eta efektu magnetokalorikoa lur-arraroetan oinarritutako material intermetalikoetan.** A. Herrero, E. Apiñaniz eta A.J. Garcia-Adeva
5. **Dimensionado y diseño de un prototipo de Battery Pack para MotoStudent.** UPV/EHU Araba MotorSport, sección electrónica
6. **Grupo de Control e Integración de Sistemas (GCIS).** M. Alvarez, A. Armentia, A. Burgos, O. Casquero, N. Iriondo, D. Orive, F. Pérez, I. Sarachaga
7. **Simulación y control de sistemas físicos mediante computación cuántica.** A. Moreno, B. Garcia, I. Perez, A. Mata, J. Cumbrado
8. **Termografía infragorria, defektuen monitorizazio eta detekziorako Litio ioi Baterietan.** E. Jaime-Barquero, B. Correa, J-L. Dauvergne, E. Bekaert, E. Zulueta
9. **Aprendizaje profundo para el control de vehículos autónomos.** M. Cabezas, E. Zulueta eta A. Sanchez
10. **Etiquetado automático de imágenes para entrenamiento de modelos de Deep Learning.** A. Sanchez, E. Zulueta, M. Cabezas
11. **Industry 5.0 Et Human-centered approach.** A. Ruiz de la Torre Acha, R.M. Río Belver ,W. Guevara Ramirez & C.Merlo
12. **AMR en el modelo DrivAer.** Z. Ansa, O. Irigaray, A. Larrinaga eta U.Fernandez
13. **Caracterización de los residuos generados en el Territorio Histórico de Álava (THA) ¿Qué echamos al contenedor gris (fracción resto) y al marrón (materia orgánica-biorresiduos)?** I. González, N. Rojo
14. **Formula Student Vitoria: desarrollo y primera competición.** J. Pastor
15. **Conducción autónoma por visión: seguimiento de objetos.** A.Irazabal
16. **Aplicación de técnicas de mecánica de fluidos computacional en el ámbito de la medicina.** A. Ugarte-Anero, U. Fernandez-Gamiz, J.M. Lopez-Guede
17. **Técnicas inteligentes aplicadas a la industria, movilidad y salud.** J.M. Lopez Guede et al.

### 3. - II. dibulgazio jardunaldia eta ibilgailu elektrikoek topaketa

Bigarren urtez jarraian, Vitoria-Gasteizko Ingeniaritza Eskolak eta Ibilgailu Elektrikoek Erabiltzaileen Elkarteak (AUVE) IBILGAILU ELEKTRIKOEN II. DIBULGAZIO ETA TOPAKETA JARDUNALDIAK antolatuz zituzten UPV/EHUko ARABAKO CAMPUSEAN. 2023ko **martxoaren 25ean eta 27an** izan ziren.

**Sarrera libreko eta doako jardunaldi** horietan, partikularrek eta kontzesionarioek emandako hainbat eredu elektriko jarri ziren ikusgai. Era berean, enpresen parte-hartzea egon zen, baita hainbat ekitaldi sozial eta dibulgatzaile ere. Horiek, oro har, aukera paregabea eskaini zieten bertaratutakoei gure ingurune hurbileko mugikortasun elektrikoaren sektorearen garapen egoera eta bultzada zuzenean ezagutzeko.



#### 4. - AIRBUS tresneria elektronikoari buruzko hitzaldia

Martxoaren 24an, ostirala, Industria Elektronikako eta Automatikako Ingeniaritzako Graduako ikasleek, Tresneria Elektronikoa irakasgaiaren barruan, Leire Segura Airbuseko ingeniariaren hitzaldia izan zuten, "Instrumentación en los sistemas eléctricos de los aviones" izenekoa.



## Otros

### 1. - 8 de marzo

Joan den martxoaren 8an, Eskolako Berdintasun Batzordeak ekimen polita antolatu zuen emakumearen berdintasunaren aldeko eguna zela eta.



Martxoaren 6tik 10erako astean dena prest egon zedin, hainbat boluntariok ikastegiko espazio batzuk more kolorez apaindu zituzten, genero garrantzirik gabeko eskubide berdintasuna aldarrikatzeko nazioarteko kolorea.

Era berean, Eskolaren erdiko eskaileretan, more koloreko paneletan ingeniartzaren eta zientziaren munduko emakume esanguratsuen izenak jarri ziren.



Era berean, ohi bezala, hilaren 8an eskolako ate nagusian elkartu ginen argazki bat ateratzeko eta uea betikotzeko.

Gainera, aurten, martxoaren 8an, Ingeniaritza Geomatiko eta Topografikoaren Elkargo Ofizialak "Una de las nuestras" izeneko erakusketa laga zion Vitoria-Gasteizko Ingeniaritza Eskolari.

Erakusketa horren bidez, emakumeak lanbidean duen presentzia ikusarazi nahi zen. Bertan, 22 elkargokidek Geomatika eta Topografikako ingeniari gisa izandako lan esperientzia azaldu dute.





## 2. - ROBOTEKIN elkartea

Joan den martxoaren 30ean, izaera pribatu eta publikoko hogeita hamar enpresa erakunde eta entitate bildu ziren besteak beste, UPV/EHU, Arabako Parke Teknologikoan Robotekin Elkartea modu formalean eratzeko; Euskadiko robotikako eta automatizazioko lehen "hub"a.

"Robotikaren eta Automatizazioaren Euskal Elkartea - ROBOTEKIN - Asociación Vasca de Robótica y Automatización" da robotika eta automatizazioko ekosistemaren topaleku honen izen ofiziala.

Eremuko tokiko eragile nagusiekin kontraste bilerak egin ondoren sortu zen Robotekin, haien beharrak eta interesak aztertzeko; aurrez, nazioartean arrakasta izan duten kasuak aztertu ziren, adibidez, Danimarkako Odense Robotics. Ildo horretan, nazioarteko antzeko ekosistemekin harremanak estutzea du helburu nagusietako bat, lankidetzeta eta sinergiak bilatuz.

Sei dira Robotekin elkarteko aitzindarien profilak: Fabrikatzaileak (teknologia sortzeaz eta robotak egiteaz arduratzen diren agenteak); Zerbitzu hornitzaileak (programa sorgailuak eta robotak ekipatzeko aukera ematen duten sortzaileak); Prestakuntza (prestakuntza ibilbideak robotikaren eta automatizazioaren beharretara egokitzen dituzten hezkuntza- eta prestakuntza erakundeak); I+G (robotikari eta automatizazioari buruzko proiektuetan parte hartzen duten ikerketa, garapen teknologiko eta/edo berrikuntzara bideratuak); Azken erabiltzaileak (robotikarekin zerikusi zuzenik ez duten enpresak eta erakundeak biltzen ditu, robotak erabiltzen dituztenak eta haien garapenez zuzenean baliatzen direnak); eta Startupak (sustatuko diren eta bereziki lagunduko zaien konpainia hasiberriak) eta antzeko ekosistemekiko nazioarteko 6 harreman eta Startupak bereziki sustatzea eta babestea.



### 3. - Mobility Lab

Vitoria-Gasteiz Araba Mobility Lab Fundazioak eta Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitateak akordioa sinatu dute Mobility lab-campus sortzeko, prestakuntza, ikerketa, berrikuntza eta ezagutza transferitzeko aliantza estrategikoa mugikortasunaren eta logistikaren esparruan. Hitzarmen horrek laborategia behin betiko martxan jartzea esan nahi du, eta, horretarako, 18 ikerketa proiektu jarri dira abian.

UPV/EHUK bat egin zuen 2021ean Vitoria-Gasteiz Araba Mobility Lab proiektuarekin, unibertsitatearentzat eta, batez ere, Vitoria-Gasteizko Ingeniaritza Eskolarentzat (VGIE) interesgarria zela iritzita. Azken horrek gaitasuna eta ibilbide luzea ditu ikerketa proiektuetan, enpresekiko kontratuetan, artikuluko zientifikoak argitaratzen mugimendu adimendun eta jasangarriarekin eta 4.0 industriarekin lotutako eremuetan, edo garrantzi handiko sektoreetan, hala nola automobilgintzan eta aeronautikan.

Vitoria-Gasteizko Ingeniaritza Eskolak proposamen bat egin zion Mobility Lab Fundazioari eta interes komuneko ildo eta arlo horietan lankidetzan aritzeko atea ireki zen, Mobility lab-campus aliantza estrategikoa sortzearen eta 'Lurralde berdea eta jasangarria' makroproiektua garatzearen bidez. Proposamen horren bidez, automobilgintzaren eta mugikortasunaren sektoreetako enpresen portfolioa berritzeko eta produktu eta zerbitzu berriak garatzeko gero eta premia handiagoi erantzun nahi zaie, eta, era berean, eragile publikoen politikak definitzeko erreferente izan nahi da, bai eta administrazio publikoentzat eta herritarrentzat ere.

Guztira, 18 ikerketa proiektu garatuko dira, eta VGIEko erreferentziazko 8 ikertalde hartuko dute parte. Hitzarmen horri esker, halaber, GRALak, MALak eta industria doktoregoko tesiak garatu ahal izango dira, baita doktoratu aurreko ikertzaileak kontratatu eta ekipamendu zientifiko berria eskuratu ere. Horregatik, Arabako Campusarentzat, eta bereziki Vitoria-Gasteizko Ingeniaritza Eskolarentzat (VGIE), proiektu hori apustu estrategikoa da, eta balio erantsi nabarmena sortuko du.

#### 4. - Elikagaien xahuketa UPV/EHU

Eskolako kafetegiak "Elikagaien xahuketa UPV/EHU. Neurtu gutxitzeko" izeneko proiektuan hartu du parte. Bertan, elikagaien xahuketa aztertu da, bai hondakin moduan (zati jangarria, saihets datekeena) bai galera moduan (zati ez jangarria, saihestezina dena) ebaluatuta.

Kafetegiko elikagaien xahuketak UPV/EHUko guttizkoaren % 1,5 hartzen du, mahaikide bakoitzeko urteko batez bestekoa 1,27 kg-koa da. Ehuneko hori UPV/EHUko batez bestekoaren oso azpitik dago (mahaikide bakoitzeko 5.725 kg urtean).



Zorionak!

#### 5. GRAL Saria Beñat Caira Lago

Vitoria-Gasteizko Ingeniaritza Eskolako Beñat Caira Lago ikasleak (Automobilgintzaren Ingeniaritzako Gradua) Robot beka irabazi du Universitat de les Illes Balears Unibertsitateko Industria Ingeniaritzako Unibertsitate Masterra egiteko, "Diseño y optimización de un pedalier para vehículos de rally o drift" gradu amaierako lanari esker.

# INGENIERIA TECNICA

eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

VITORIA-GASTEIZKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA

ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE VITORIA-GASTEIZ