

BOLETÍN DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA DE VITORIA-GASTEIZ



BOLETÍN INFORMATIVO Nº 98. ENERO DE 2018

Este Boletín utiliza un lenguaje NO sexista (<http://www.ehu.eus/es/web/berdintasuna-direccionparalaiguldadehu.es>)

Acto de Graduación

Actividades

- 1.Catapultas.....
- 2.Exposición de Pósteres.....
- 3.Estancia.....
- 4.Visita a y de empresas
- 5. Congreso de Calidad en Automoción
- 6. Vivero de Empresas

Jornadas

- 1.IX Jornadas de Seguridad y Protección de Datos de Carácter Personal
- 2.Google Actívate.....

Gestión académica

- 1. Programa de acogida.....
- 2. Premio Vasco a la Gestión Avanzada
- 3.Ferias de Orientación
- 4.Reconocimientos.....
- 5.Erasmus + KA2.....
- 6. Tesis doctorales.....
- 7. Charla informativa.....
- 8. Laboratorio de Calibración de sensores meteorológicos

Semana de la Ciencia

Publicaciones.....

Acto de graduación

El 16 de noviembre, a las seis de la tarde, tuvo lugar en el Salón de Actos de la Escuela de Ingeniería, la entrega de diplomas a los/as titulados/as del curso 2016/17. Se graduaron 125 alumnos de las 5 ingenierías de la Escuela. A todos ellos, ¡Enhorabuena!



Este año fueron 66 egresados/as, que acudieron acompañados por familiares y amistades. El acto contó con la presencia de la Rectora de la UPV/EHU, Dña. Nekane Balluerka, el Diputado General de Álava, D. Ramiro González, el Alcalde del ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, D. Gorka Urtarán, la Directora de Política y Coordinación Universitaria del Gobierno Vasco, Dña. Miren Artaraz, el Vicerrector del Campus de Álava, Iván Igartua, el Vicerrector de Investigación, D. José Luis Martín, la Vicerrectora de Innovación, Compromiso Social y Acción Cultural, Dña. Txelo Ruiz, así como presidente, decano y miembros de la Junta de los distintos Colegios de Ingenieros Técnicos y decano/as y directores/as de otros Centros del Campus de Álava.

Se entregó el premio al mejor expediente por titulación:

Marta Diez Sanz (Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática)

Amaia Martínez de Zuazo Barrasa (Grado en Ingeniería Mecánica)

Alberto Jiménez Oropesa (Grado en Ingeniería Química Industrial)

Fátima Aurora Saiz Álvaro (Grado en Ingeniería en Geomática y Topografía)

Asier Rodríguez González (Grado en Ingeniería en Informática de Gestión y Sistemas de Información)



Se otorgó el reconocimiento a la empresa SMC España, S.A. por su colaboración en las prácticas voluntarias realizadas por nuestros/as estudiantes, recogiendo D. Germán Berakoetxea, consejero delegado.



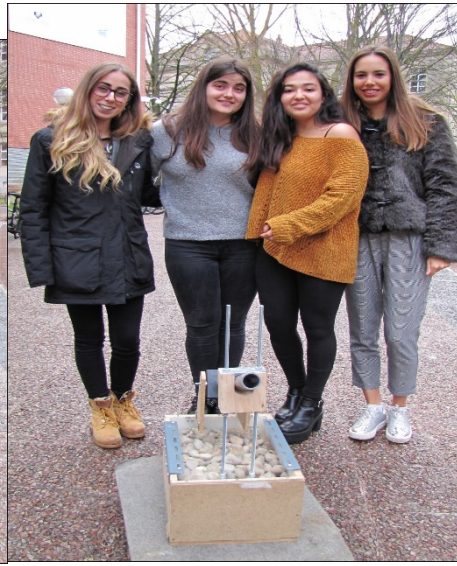
Actividades

1. Catapultas

Por segundo año consecutivo, los alumnos de cuarto curso de los grados de Mecánica, Química y Electrónica de la asignatura Organización de la producción impartida en euskera presentaron catapultas y/o cañones. El profesor Jesús María Larrañaga les planteó la necesidad de conformar una oferta real a la petición de un cliente de 10.000 unidades mensuales de catapultas y/o cañones. Para ello, los equipos debían presentar una oferta económico-técnica que cumpliera con los requisitos del cliente, incluyendo el memorándum interno de planificación de la producción, así como los costes reales de producción de dicho artillugio.



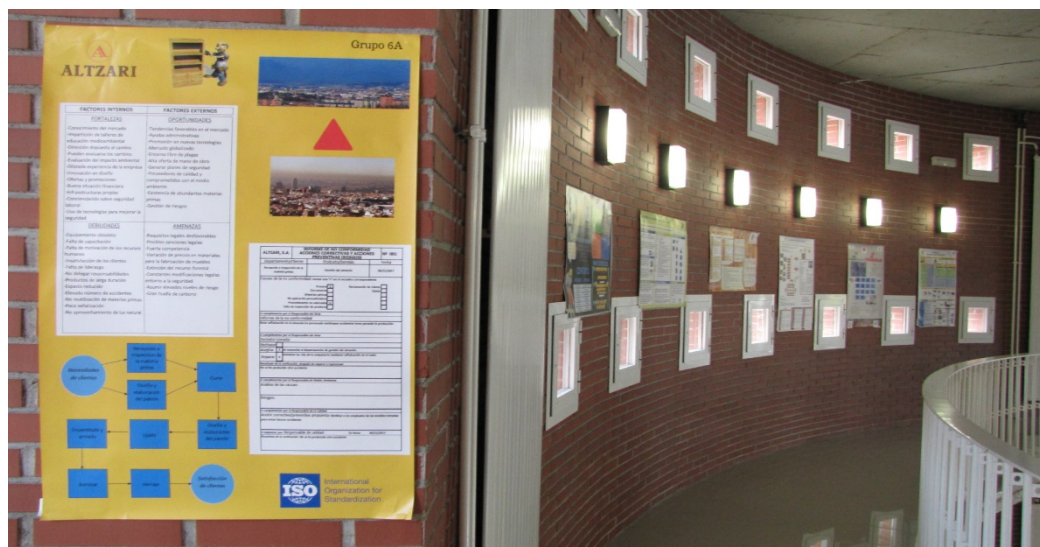
La demostración consistió en introducir en un cesto un proyectil lanzado por las diferentes catapultas. En los lanzamientos, este año ganó uno de los componentes femeninos que logró introducir una bola de los cinco tiros reglamentarios. El premio fue un chocolate caliente.





2. Exposición de pósteres

Con el objetivo de mostrar los resultados obtenidos por el alumnado de los Grados de Ingeniería del 3º curso (Informática de Gestión) y 4º curso (Mecánica, Electrónica y Química) que han participado en las actividades desarrolladas a través de la metodología activa Aprendizaje Basada en Proyectos, de la asignatura Sistemas de Gestión Integrada, se organizó una exposición de pósteres exhibida en el pasillo de la 2º planta del centro entre los días 15 al 29 de diciembre. Esta exposición tuvo como objetivo no sólo estimular y motivar al alumnado en la realización de sus trabajos, sino también contribuir con la divulgación de estas metodologías entre la comunidad universitaria.



3. Estancia

La profesora Amaia Mesanza ha realizado una estancia en Buenos Aires dentro del proyecto de investigación denominado *“La Arqueología de la Arquitectura: nuevos retos metodológicos y su aplicación en Europa y América Latina”* concedido por el Ministerio de Economía y Competitividad. Además, ha participado en la impartición del Seminario sobre Arqueología de la Arquitectura en la UMSA (Universidad del Museo Social Argentino).



4. Visita a empresas

Los días 12 y 13 de diciembre acudimos con los alumnos del Consejo de Estudiantes al CEVIMAP en Ávila donde nos enseñaron los últimos sistemas de seguridad en automoción.



La empresa AAF impartió un seminario en nuestro centro dentro de la asignatura de 4º curso, Tecnologías Ambientales. Los 15 mejores trabajos de los alumnos fueron premiados con una visita a las instalaciones de la empresa.



Durante estos meses hemos visitado el Clúster de energía, el Centro de Fabricación Aeronáutica Avanzada (CFAA), a SEA-Empresarios Alaveses, Nemark y GKN Driveline. Además, nos han visitado desde SEA, OMRON, SHUTON, Rodamientos ARIZTI, FIASA, AFF, ALECOP, BIONOR y ERAIKI.

Los estudiantes del 1º curso del Grado de Automoción (grupos 01 y 31), acompañados de varios docentes, tuvieron la oportunidad de visitar la empresa IRIZAR (lunes, 13 de noviembre de 2017). Las personas de IRIZAR nos acogieron con calidez y amabilidad, distribuidos en dos grupos atendiendo a nuestra diversidad lingüística, para mostrarnos:

- 1) El origen e historia de la empresa IRIZAR (desde 1889...), las estructuras del Grupo IRIZAR y el proceso de diseño de sus autobuses
- 2) El proceso de montaje del chasis IRIZAR
- 3) El proceso de montaje de los autobuses IRIZAR, desde montaje bruto, hasta montaje final, pasando por pintura de todos los colores

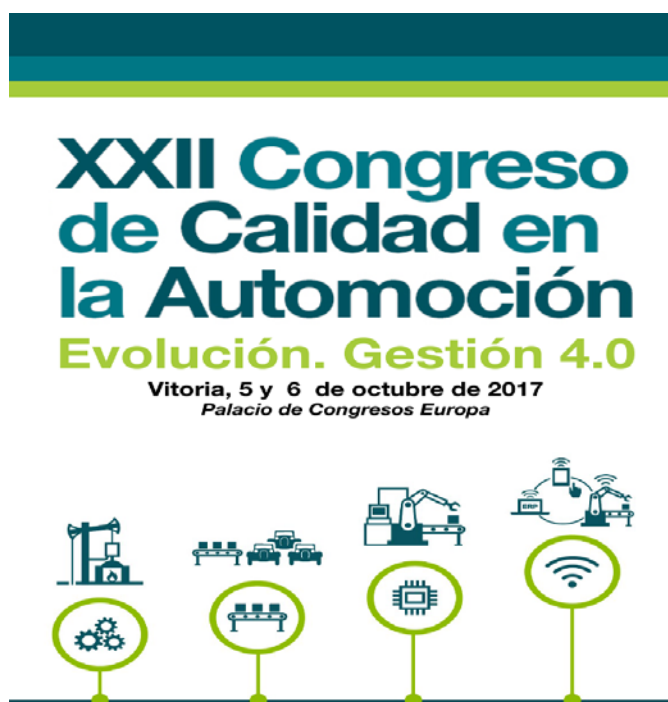


Este curso en la asignatura Tecnología Mecánica (3º curso en el Grado de Ingeniería Mecánica) se han realizado las siguientes actividades: el 30 de noviembre charla Lantek a los alumnos impartida por Alberto Martínez (Director de Lantek) y el 21 de diciembre visita a Zayer



5. Congreso de Calidad en Automoción

Los días 5 y 6 de octubre, desde la Asociación Española para la Calidad (AEC) se celebró en el Palacio de Congresos Europa, el XXII Congreso de Calidad en Automoción al que acudieron 10 profesores de la Escuela. Nuestro director impartió una ponencia para explicar el sistema de Gestión de la Calidad de nuestro centro.



6. Vivero de empresas

Desde noviembre, la Escuela se ha incorporado a la convocatoria de acceso de empresas de base innovadora y/o tecnológica al Vivero de Empresas INIZIA del Centro de Investigación Lascazaray Ikergeunea. La Escuela aporta dos despachos cerrados para promotores de la fase de incubación y un espacio de 29,05 m² para albergar dos proyectos de la fase de preincubación. Más información en la página web de la Escuela.



Jornadas

1. IX Jornadas de Seguridad y Protección de Datos de Carácter personal

Novena edición de unas jornadas que vienen celebrándose desde 2007 bajo diferentes formatos con el fin de difundir las actividades de la AVPD (Asociación Vasca de Protección de Datos) y transferir resultados de actividades de investigación relacionadas con la seguridad. Las jornadas fueron abiertas y gratuitas, aunque suelen estar orientadas a los alumnos de 3º del Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información. Participó como ponente el profesor del departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos: Ismael Etxeberria Agiriano junto con Pedro Alberto González González de la AVPD (Vitoria-Gasteiz), Txetxu Ausín Díez de Instituto de Filosofía – CSIC (proyecto Kontuz!), Erlantz Sáenz de NCC Group (Londres) y Pablo González Nalda de LSI, EUI Vitoria-Gasteiz.

2. Google Actívate

Los días 23 y 24 de noviembre estuvieron por la Escuela las personas que forman parte de la iniciativa Google Actívate; una plataforma que tiene el objetivo de ayudar a los jóvenes a que tengan un más fácil acceso no sólo al conocimiento, sino también a la formación, al emprendimiento y al mundo profesional.



Gestión académica

1. Programa de acogida

Los días 5, 6, 7 y 8 de septiembre se realizó el programa de acogida al alumnado de nuevo ingreso en la Escuela. El objetivo fundamental es su integración en el centro, así como una primera toma de contacto con lo que supone la actividad de un/a ingeniero/a.



Además de realizar una presentación formal y activa del funcionamiento de la Escuela, se pone en contacto al alumnado con la experiencia de recién titulado/as, animándoseles a la elaboración de un Plan de Desarrollo Profesional.



Se organizan talleres de técnicas de estudio y de desarrollo de habilidades transversales, tales como el trabajo de equipo, la creatividad, la solución de problemas, el liderazgo y la realización de presentaciones orales. También colabora la Biblioteca Universitaria en la impartición de un curso de Manejo de Referencias bibliográficas. Participaron 189 alumnos/as y su valoración fue muy positiva.

2. Premio Vasco a la Gestión Avanzada

Durante el mes de octubre tuvimos por la Escuela a los evaluadores de Euskalit y Audit. Fruto de ello, el pasado 12 de diciembre recogimos en el Kursaal la A de Plata- Premio Vasco a la Gestión Avanzada. Se trata de un reconocimiento importante, ya que, además de habernos servido para reflexionar y elaborar la Guía de Gestión, nos ha permitido obtener un reconocimiento que, hasta el momento, sólo posee otro centro en la UPV/EHU, ninguno en el ámbito de la Ingeniería y ninguna universidad privada de nuestro entorno





3. Ferias de Orientación

La EUI ha participado en varias ferias de Orientación, entre otras en Marianistas en Vitoria-Gasteiz y en Somorrostro.



4. Reconocimientos

El 16 de noviembre tuvo lugar en el vicerrectorado del campus de Álava el reconocimiento tanto a aquellas personas que llevan 25 años trabajando en la UPV/EHU como a las que se han jubilado en 2017.

En la Junta de la Escuela celebrada el 22 de diciembre el Director Sr. Sancho reconoció a los miembros de la Escuela que se han jubilado y a los compañeros con una trayectoria de 25 años en la UPV/EHU.



5. Erasmus + KA2

El 4 de octubre la concejala de Cultura, Educación y Deporte, Estibaliz Canto, junto con la concejala de Empleo y Desarrollo Económico, Nerea Melgosa, y otros corporativos, estuvieron en la recepción que el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz ofreció a 13 profesores y 20 alumnos de universidades europeas (Turquía, Lituania, Italia, Rumanía) que junto con la UPV/EHU participan en el programa Erasmus + KA2: Innovative European Studies on Renewable Energy Systems (IESRES).



6. Tesis doctorales

Durante el mes de diciembre han defendido su tesis doctoral los profesores Juan de Gracia y Josean Ramos. A ambos nuestras felicitaciones. A continuación, podemos leer un resumen de sus líneas de investigación.

[Análisis de la fractura interlaminar en modo I de laminados unidireccionales y angulares \(Juan de Gracia\)](#)

El objetivo principal de la tesis doctoral es analizar la fractura interlaminar en modo I de materiales compuestos. La baja tolerancia de los laminados compuestos a la fractura interlaminar hace que ésta sea uno de los mecanismos de fallo que más influye en la pérdida de sus propiedades mecánicas.

Dado que el ensayo DCB está normalizado, y es el método más empleado para medir la tenacidad a la fractura de laminados compuestos en modo I, se realizó un análisis del ensayo y de los métodos de reducción de datos. Una de las principales dificultades del ensayo es la determinación de la longitud de grieta, ya que se hace de manera visual. En este trabajo se propone un método para su determinación basado en la comparación de la flexibilidad experimental y la calculada analíticamente, permitiendo también obtener la curva de resistencia del material utilizando los datos de carga y desplazamiento proporcionados por la máquina de ensayos.

En el ensayo de laminados multidireccionales existen diversos factores que pueden influir en los resultados obtenidos. En laminados angulares con brazos anti-simétricos, existen curvaturas de torsión debidas a los efectos higrotérmicos. En el caso de laminados angulares con brazos simétricos al cargar la probeta durante el ensayo se producen fenómenos de acoplamiento y curvaturas de torsión dependientes de la carga aplicada. Se ha estudiado la influencia que tienen en el ensayo ambos fenómenos, obteniendo expresiones analíticas de la tasa de liberación de energía que incluyen dichos efectos. Las

expresiones obtenidas se han validado comparando los resultados experimentales con los resultados de otros métodos conocidos.

Optimización de Modelos de Módulos Fotovoltaicos y del Control del MPPT (Josean Ramos Hernanz)

Debido a la versatilidad de las instalaciones fotovoltaicas, y a un aumento en la eficiencia de los módulos fotovoltaicos, junto con una sustancial disminución de su precio, a nivel mundial, la energía fotovoltaica es hoy en día un sector competitivo. Es decir, la energía fotovoltaica ha alcanzado ya un alto grado de madurez, aunque aún tiene un elevado margen de mejora. Así, en esta tesis se proponen mejoras en la operación de los módulos fotovoltaicos, con el objetivo de aumentar el rendimiento de dichos módulos y contribuir de esta manera a reducir la amortización de esta tecnología.



Las mejoras propuestas se basan en la optimización de los modelos de módulos fotovoltaicos y del control del punto de máxima potencia de los convertidores de CC/CC usados en las instalaciones fotovoltaicas. Para alcanzar este objetivo se han considerado las siguientes acciones: Revisión del estado del arte sobre modelización de módulos fotovoltaicos, convertidores de CC/CC y de los algoritmos de control para el seguimiento del punto de máxima potencia. Se ha desarrollado una nueva metodología para la generación de modelos basados en redes neuronales, a partir de datos experimentales. Se han optimizado dos de los algoritmos de control más comúnmente usados para el seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT). Desarrollando también de un nuevo algoritmo de MPPT basado en control en modo deslizante para solucionar las situaciones en los que estos algoritmos no funcionaban. Todos los algoritmos propuestos se han validado de mediante simulación y mediante medidas experimentales

Así, con los desarrollos llevados a cabo en esta tesis se pretende conseguir una mayor eficiencia y estabilidad en el seguimiento del punto de máxima potencia del módulo fotovoltaico, ante cambios climatológicos o de variación de las cargas conectadas. Con ello, se pretende reducir los costes de operación y aumentar la producción de la generación fotovoltaica.

7. Charla informativa

En octubre, el alumnado de 3º curso del Grado en Ingeniería Mecánica recibió una charla informativa sobre las asignaturas en inglés, de las posibilidades que tienen en 4º para hacer TFG y prácticas, los estudios complementarios que ofrece la Escuela, los masters de la UPV/EHU, etc...

8. Laboratorio de Calibración de Sensores Meteorológicos

El laboratorio de calibración de sensores meteorológicos LCSM-SMKL de la Universidad del País Vasco, Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU ha prorrogado con el Gobierno Vasco el contrato por dos años adicionales cuyo objeto son los servicios de calibración de los sensores meteorológicos del Departamento de Seguridad por un importe de 369.152,54 €.

El laboratorio está ubicado en la Escuela Universitaria de Ingeniería de Vitoria-Gasteiz y su equipo está formado por profesores y miembros del PAS del departamento de Tecnología Electrónica



Semana de la Ciencia

Del 8 al 12 de noviembre se celebró la XVII edición de la **Zientzia Astea, la Semana de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de la UPV/EHU** en el museo Bibat. Es un evento de carácter general abierto a todo el público y en el que participaron diferentes departamentos de la Escuela.

El Laboratorio de Calibración de Sensores Meteorológicos de la EUI de Vitoria participó en el stand "Del dato al gráfico climático / Datutik grafiko klimatikora" en colaboración con el Área de Geografía Física del Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología de la Facultad de Letras.



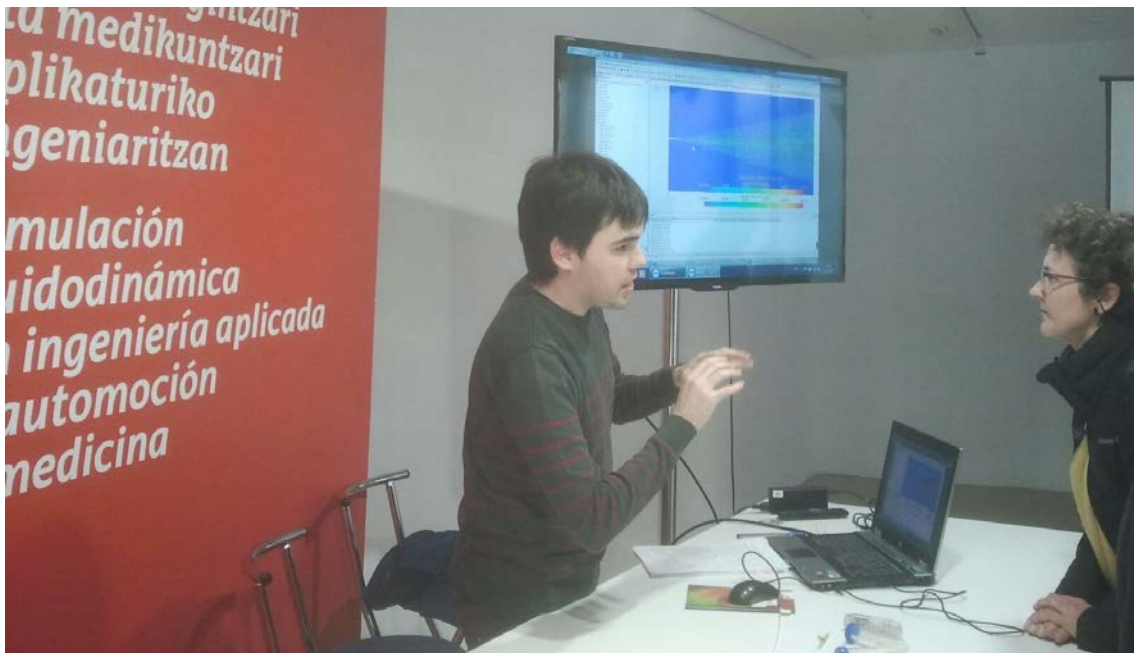
Desde el jueves 9 de noviembre y hasta el domingo 12, se explicó a los grupos escolares, así como al resto de ciudadanos visitantes, la forma en que se utilizan los diferentes sensores meteorológicos para la medida de las variables atmosféricas (pluviómetro, termóhigrómetro, anemómetro, etc.), y cómo se interpretan y trabajan posteriormente los datos recogidos, para que nos lleguen a través de los medios de comunicación y para elaborar estudios y gráficos climáticos.



Con repercusión y presencia mediática: Entrevista en radio (José Miguel Gil-García en Onda vasca); aparición en prensa escrita (El correo de 12 de noviembre de 2017); grabación de reportaje para el proyecto 'Kalitatezko 1.000 artikulu 12-16 urteko ikasleentzat' dirigido por Euskal Wikilarien Kultura Elkarte en colaboración con el Gobierno Vasco para impulsar la redacción de artículos de calidad en la Wikipedia en euskera; etc.

Atendieron el stand David Otxoa, Alexander Maiz, José Miguel Gil-García y Rubén Cuesta del Departamento de Tecnología Electrónica.

En el txoko "Simulación fluidodinámica en Ingeniería aplicada a Automoción y Medicina, responsabilidad del profesor Unai Fernández Gámiz, la actividad consistía en la creación de geometrías en 3D de diferentes vehículos, desde automóviles utilizados en Fórmula 1, hasta vehículos de carga tipo tráiler. Sus velocidades, presiones y fuerzas aerodinámicas fueron estudiadas y visualizadas.



Analizaron también un claro ejemplo de aplicación de la ingeniería para resolver problemas médicos: la simulación del flujo de un nebulizador utilizado normalmente para resolver los problemas respiratorios en bebés prematuros que presentan dificultades en la respiración debido a un sistema pulmonar inmaduro.

Los profesores Gorka Gallastegui, Jon Iza, Naiara Rojo, Arrate Santaolalla, Estíbaliz Díaz y Juncal Gutiérrez fueron los responsables del taller "Cuidemos el medio ambiente. Soluciones para reducir la contaminación". Se realizaron las siguientes demostraciones en las que se han empleado técnicas de la ingeniería química aplicadas a la detección de problemas ambientales.

1. Medida de contaminación atmosférica
 - a) Determinación de la concentración de partículas por dispersión de luz infrarroja
 - b) Análisis de gases por cromatografía de gases "low-cost"
2. Reciclado de aceites domésticos usados: fabricación de biodiesel
3. Determinación de contaminantes en aguas: medida de la absorbancia para la cuantificación del cobre (VI) presente en una muestra de agua

La profesora Estibaliz Apiñaniz fue responsable del taller "Magia parece, física es" donde los participantes se percataron de que muchos fenómenos de nuestra vida cotidiana son ciencia, aunque parezcan cosa de magia. El electromagnetismo es una rama de la física que estudia y unifica los fenómenos eléctricos y magnéticos en una sola teoría. En este taller realizaron experimentos en torno al electromagnetismo, y vieron cómo está presente en nuestro día a día. Fue un taller de 4 sesiones, con máxima asistencia en cada una de las sesiones.

Publicaciones

- Roadmapping towards sustainability proficiency in engineering education. Alejandro Rodríguez Andara, Rosa María Río Belver, Marisela Rodríguez Salvador y René Lezama Nicolás. International Journal of Sustainability in Higher Education. DOI 10.1108/IJSHE-06-2017-0079. Octubre 2017
- Flow control devices for wind turbines. Capítulo 21. Páginas 629-655 del libro Energy Harvesting and Energy Efficiency. Technology, methods and applications. Aramendía, Iñigo; Fernández Gámiz, Unai; Ramos Hernanz, José Antonio; Sancho, Javier; López Guede, José Manuel y Zulueta, Ekaitz.
- Characterization of Aerosol Delivery for preterm infants. International journal of Medical Histology and embryology, volume 1, 2017. López Guede, José Manuel; Aramendía, Iñigo; Fernández Gámiz, Unai; Sancho, Javier; Gómez Solaetxe, Miguel Ángel; López Arraiza, Alberto y Basterretxea, Francisco José
- Welcome program and tutoring plan for new students at the Faculty of Engineering of Vitoria-Gasteiz. International Journal of Education and Learning Systems, volume 2, 2017, pp 83-88. López Guede, José Manuel; Mesanza, Amaia; Sancho, Javier; Delgado, Ruperta; Apiñaniz, Estibaliz; Tazo, Inmaculada; Ramos Hernanz, José Antonio; Ochoa de Eribe, Iñaki
- Water droplets of an airfoil aerodynamic performance. International Journal of Mechanics, vol. 11, 2017, pp 234-241. Aramendía, Iñigo; Fernández Gámiz, Unai; López Arraiza, Alberto; Gómez Solaetxe, Miguel Ángel; López Guede, José Manuel y Sancho, Javier.
- Cómo integrar al alumnado de nuevo ingreso en la Universidad: ejemplo de un programa de acogida. Capítulo 2 del Libro 25 experiencias de innovación educativa. Hacia un mundo por competencias. ISBN: 978-84-697-7653-7. Sancho, Javier; Mesanza, Amaia; Delgado, Ruperta; Apiñaniz, Estibaliz; Tazo, Inmaculada; López Guede, José Manuel; Ramos Hernanz, José Antonio; Ochoa de Eribe, Iñaki

- Retrieving the thermal diffusivity and effusivity of solids from the same frequency scan using the front photopyroelectric technique. *Measurement Science and Technology*. Volumen 28. Número 10. Páginas 105011 (9 pp.) DOI: 10.1088/1361-6501/aa8449. Salazar, A; Oleaga, A; Mendioroz, A; Apiñaniz, E. Octubre 2017.
- Los repositorios institucionales dentro de las estrategias de preservación de la información sobre patrimonio. *Revista ph*. ISSN: 2340-7565. Volumen número 92. Páginas 230-231. 2017. Rodríguez Miranda, Álvaro; Valle Melón, José Manuel.
- Study, revalorization and virtual musealization of a ceramic kiln based on information gathered from old excavations. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*. ISSN: 2212-0548. Volumen número 7, páginas 1-9. 2017. Rodríguez Miranda, Álvaro; Valle Melón, José Manuel; Calparsoro, Estefanía; Iñáñez, Javier G.