

VII Jornadas de Experiencias e Innovación Docente en Estadística y Matemáticas: eXIDO 2023



Crónicas del eXIDO 23

Del día 18 de julio 2023

La mañana del martes comienza con la inauguración oficial de las Jornadas, a cargo del Vicedirector del Centro asociado de la UNED en Úbeda, Manuel Valdivia, el Concejal de Patrimonio Mundial e Innovación del Ayuntamiento de Úbeda, José Miguel Gámez, la Vicerrectora de Investigación, Transferencia y Divulgación de la UNED, Rosa M^a Martín y el profesor de la UNED Antonio Félix Costa, en nombre de la organización de las Jornadas.



Imagen 1: Momento de la inauguración.

A continuación, da comienzo la Sesión 3^a de las mismas, Divulgar como parte de Innovar, que tiene como primera ponente a la propia Rosa M^a Martín Aranda, y que en su comunicación titulada *Incentivar la investigación y la Innovación en la UNED desde la Divulgación Científica*, desmenuza el Plan estratégico de la UNED para el período 2023-2026.

La segunda ponencia, *Una experiencia en Divulgación de la Química: Kit de aroma*, fue a cargo de María Luisa Rojas, profesora de la UNED, y tenía como objetivo acercar el Método científico a los estudiantes de colegios e institutos.

Para terminar, pudimos disfrutar de *Una experiencia en Divulgación de la Física: Kit de Faraday y de Fresnel*, impartida por el profesor del Dpto. de Física Interdisciplinar de la UNED, Oscar Gálvez García, experiencia con la que desarrolla un proyecto que pretende promover y divulgar la ciencia entre los más jóvenes, intentando implicar, en la medida de lo posible, a las familias.



Imagen 2: Momento de la charla de Oscar Gálvez Gracia.

Tras una pausa para el café, comienza la Sesión 4ª, Experiencias en Matemáticas, con la ponencia *Videos docentes enriquecidos con H5P*, a cargo de Beatriz Estrada López, profesora de la UNED, en la que nos muestra cómo ha enriquecido sus materiales gracias a esta nueva herramienta, que permite generar contenido interactivo en formato HTML5.

A continuación, toma el relevo la también profesora de la UNED, Teresa C. Herrador Alcaide, para explicarnos cómo han intentado medir la “ansiedad matemática” en sus estudiantes de contabilidad y cómo esto afecta a las calificaciones de esta materia, en su trabajo titulado *Explorando la ansiedad matemática en estudiantes de contabilidad*.

En la tercera y última intervención en esta sesión, *Aprendiendo matemáticas de Olimpiadas Matemáticas con juegos de cartas*, Juan Carlos Trillo Moya (U. P. Cartagena) nos muestra las matemáticas que hay detrás de algunos de estos juegos.



Imagen 3. Momento de la charla de Juan Carlos Trillo Moya

Tras el obligatorio descanso para el almuerzo, comienza la Sesión 5ª Metodologías e Innovaciones docentes. La primera de las intervenciones lleva por título *Contenidos de matemáticas financieras para contables a través de infografía* y en el desarrollo de la misma, la profesora del Grado de Turismo de la UNED, Montserrat Hernández Solís, nos explica cómo ha diseñado estos contenidos multimedia enriquecidos para trabajar competencias contables en asignaturas de este Grado.

En la siguiente ponencia, *Evaluando geometría inspirados en objetos reales: tomahawk, pantógrafo, origami,...*, el profesor de la UNED Antonio F. Costa, nos transmite su experiencia al intentar utilizar objetos reales para explicar geometría a sus alumnos.



Imagen 4. Momento de la charla de Antonio Félix Costa González.

Para terminar este intenso día, contamos con tres ponencias más en el marco de la Sesión 6ª Innovaciones de los sistemas de evaluación. En la primera de ellas, *Cómo hacemos los cuestionarios de matemáticas*, la profesora M^a. Carmen García Llamas (UNED) expone cómo utilizan la herramienta Microsoft Forms para elaborar cuestionarios para sus alumnos.

A continuación, el profesor de la Universidad Pablo de Olavide Antonio Miguel Márquez, expone un trabajo realizado en colaboración con otros compañeros de esta universidad sevillana, *Nuevas formas de aprender: enseñanza tradicional vs enseñanza basada en las TIC*, en el que comparan los resultados obtenidos por los estudiantes de dos asignaturas de estadística inferencia con el mismo temario, pero distinta metodología, planteando el debate de hasta dónde se debe llegar con el uso de las TIC en el aula.

Por último, se presenta una última ponencia por parte de Miguel Delgado, profesor de la UNED, *Controlar las respuestas aleatorias de los estudiantes al realizar pruebas con problemas de respuestas propuestas*, experiencia que forma parte de un proyecto para fomentar el autocontrol del alumnado de primer curso del Grado en Matemáticas ante problemas de elección de respuestas propuestas.

Del día 19 de julio 2023

La mañana del miércoles comienza con la Sesión 7ª: El reflejo del aula en el mundo. Intervienen dos profesores de la Universidade Aberta (universidad a distancia de portuguesa) con temas relacionados con la ciencia de datos. La profesora Teresa Oliveira habla sobre la información que se puede extraer del estudio de los datos para mejorar la enseñanza a distancia en la ponencia *Geometría de la información en la ciencia de datos: un tema emergente en e-learning*. Y el profesor Amílcar Oliveira, en su ponencia *Ciencia de datos en educación a distancia: conceptos y desafíos*, nos explica cómo la ciencia de datos está involucrada en muchas áreas, y en particular cómo se puede utilizar en la enseñanza a distancia para personalizarla, así como detectar situaciones de estudiantes en riesgo de abandono, uso de materiales, detección del plagio, etc.

Para finalizar la sesión, el profesor José Manuel Latorre Palacios, profesor de IES y tutor de la UNED en el centro de Úbeda, nos cuenta cómo utilizan los estudiantes de secundaria las *Reglas nemotécnicas y atajos en Matemáticas*.

En la última sesión de las Jornadas, Sesión 8ª, comienza con la ponencia *¿Están mis apuntes en Wuloah? Algunas reflexiones sobre las redes como fuentes de información para los alumnos*, del profesor Roque Molina de la U. Politécnica de Cartagena, en la que nos cuenta cómo funciona la plataforma Wuloah, creada por estudiantes sevillanos, que ya consta con más de medio millón de usuarios. La diferencia respecto de otras es que los usuarios pueden subir sus materiales (apuntes, libros,...) y cobran por las descargas posteriores, pero la plataforma no confirma la autoría. Reflexiona sobre dónde y cómo se informan los estudiantes para preparar sus estudios. ¿Aprender vs aprobar?

Le sigue la comunicación de la profesora de la UNED Susana Cortés, La armonía numérica en movimiento, en la que nos hace ver cómo las matemáticas están presentes en muchos aspectos de la vida cotidiana de los que no somos conscientes.

A continuación, la profesora Samira El Garib presenta una experiencia llevada a cabo en colaboración con otros profesores de la Universidad de Málaga, en la ponencia *Un intento de dinamizar la enseñanza de los Métodos de Decisión en el Máster de Cooperación Internacional y Políticas de Desarrollo*.

Finalmente, cierra la sesión la ponencia del profesor José Muñoz Romero, de la UNED, que nos cuenta una experiencia docente multidisciplinar llevada a cabo con estudiantes de enseñanza primaria, *El juego del huerto escolar: El juego de mesa para aprender horticultura, matemáticas y economía*.

Clausura

En el acto final de clausura de las Jornadas, moderado por el profesor Antonio Félix Costa, se reflexiona y debate sobre el interés de las Jornadas, poniendo de manifiesto su importancia para que los profesores compartamos experiencias e ideas que puedan ayudarnos a mejorar nuestra labor docente en la enseñanza de las matemáticas.



Imagen4. Momento cultural en la Sinagoga del Agua.

Programa de las jornadas

Lunes, 17 de julio

17:30-19:00 h. Sesión 1ª: Creación y utilización de Taller

- coordinador de mesa: M^a Carmen García Llamas
 - 17:00-17:15 h. Ponencia L-1ª.

Juan Medina Molina. U. Politécnica de Cartagena

Hablando de curvas elípticas a estudiantes de educación secundaria sin que se aburran: una experiencia real.

- 17:16-17:29 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia L-1^a.
- 17: 30-17:45 h. Ponencia L-2^a.

Mauricio Flores Nicolás¹, Magally Martínez Reyes, Juan Manuel Sánchez Soto. U. Autónoma del Estado de México.

Experiencias de enseñanza-aprendizaje: La educación STEAM orquestada por el Modelo Gradual Multidisciplinario en estudiantes de primaria.

- 17:46-17:59 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia L-2^a.
- 18:00-18:15 h. Ponencia L-3^a.

Leonel Hernández-González, Anabelem Soberanes-Martín y Magally Martínez-Reyes y Samuel Olmos-Peña. U. Autónoma del Estado de México.

Geometría aumentada: enseñanza de la geometría mediante realidad mixta.

- 18:16-18:29 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia L-3^a.
- 18: 30-18:45 h. Ponencia L-4^a.

José Macario López Balderas, Magally Martínez Reyes (ANIEM) y Miguel Delgado Pineda (UNED)

De la acción al conocimiento: Aprendizaje de las matemáticas a partir de un enfoque algorítmico en educación básica.

- 18:46-18:59 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia L-4^a

19:00-19:25 h. Descanso

19:30-21:00 h. Sesión 2^º. Experiencias en Matemáticas.

- coordinador de mesa: Beatriz Estrada López.

- 19:30-19:45 h Ponencia L-5^a.

Adoración Medina Albos. U. de Andorra.

La enseñanza remota de emergencia de las matemáticas en la Escuela Andorrana de Bachillerato: un estudio de caso.

- 19:46-19:59 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia L-5^a.
- 20:00-20:15 h. Ponencia L-6^a.
- Antonio Seijas Macías. U. de A Coruña)

¿Existe un exceso de estudiantes en la Universidad? Verdades y Falacias de la Burbuja Universitaria.

- 20:16-20:29 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia L-6^a.

Martes, 18 de julio

- 09:00-09:30 h. Recepción participantes presenciales. Entrega de documentación a participantes presenciales
- 09:30-10:00 h. Inauguración oficial

Vicerrectora nº1 UNED, Directora del Centro Asociado UNED, Concejal de Educación de Úbeda, Director del eXIDO 23.

10:00-12:00 h. Sesión 3ª. Divulgar como parte de Innovar.

- coordinador de mesa: Miguel Delgado Pineda
- 10:00-10:15 h. Ponencia M-1ª.
Rosa Martín Aranda. UNED
Incentivar la investigación y la Innovación en la UNED desde la Divulgación Científica.
- 10:16-10:29 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia M-1ª.
- 10:30-10:45 h. Ponencia M-2ª.
María Luisa Rojas. UNED
Una experiencia en Divulgación de la Química: Kit de aromas.
- 10:46-10:59 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia M-2ª.
- 11:00-11:15 h. Ponencia M-3ª.
Oscar Gálvez García. UNED
Una experiencia en Divulgación de la Física: Kit de Faraday y de Fresne.
- 11:16-11:29 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia M-3ª.
- 11:30-11:45 h. Ponencia M-4ª.
Miguel Delgado Pineda. UNED
Una vía de Divulgación en Matemáticas: Diseño del Kit de Funciones.
- 11:46-11:59 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia M-4ª

12:00-12:25 h. Descanso para Café

12:30-14:30 h. Sesión 4ª. Experiencias en Matemáticas

- coordinador de mesa: Antonio Miguel Márquez Durán
- 12:30-12:45 h Ponencia M-5ª.
Beatriz Estrada López
UNED
Videos docentes enriquecidos con H5P.
- 12:46-12:59 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia M-5ª.
- 13:00-13:15 h. Ponencia M-6ª.
Teresa C. Herrador Alcaide, Montserrat Hernández Solís, Laura Parte Esteban y José F. Hontoria Caballero. UNED
Explorando la ansiedad matemática en estudiantes de contabilidad.

- 13:16-13:29 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia M-6^a.
 - 13:30-13:45 h. Ponencia M-7^o:
Juan Carlos Trillo Moya (U.P. Cartagena) y Daniel Morales González (U. Extremadura)
Aprendiendo matemáticas de Olimpiadas Matemáticas con juegos de cartas.
 - 13:46-13:59 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia M-7^a.
- 17:00-18:30 h. Sesión 5^a. Metodologías e innovaciones docentes
- coordinador de mesa: Juan Medina Molina
 - 17:00-17:15 h. Ponencia M-9^o:
Montserrat Hernández Solís, Teresa C. Herrador Alcaide, Paloma del Campo Moreno y Lucía Mellado Bermejo. UNED
Contenidos de matemáticas financieras para contables a través de infografía.
 - 17:16-17:29 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia M-9^a.
 - 17:30-17:45 h. Ponencia M-10^a:
Antonio Costa González. UNED
Evaluando geometría inspirados en objetos reales: tomahawk, pantógrafo, origami,... "
 - 17:46-17:59 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia M-10^a.
- 18:00-19:30 h. Sesión 6^a. Innovaciones de los sistemas de evaluación
- coordinador de mesa. Francisco Javier Palencia González
 - 18:00-18:15 h. Ponencia M-12^o.
M^a Carmen García Llamas y Francisco Javier Palencia González
UNED
Como hacemos los cuestionarios de matemáticas.
 - 18:16-18:29 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia M-12^a.
 - 18:30-18:45 h. Ponencia M-13^a.
Manuel Chaves Maza, Antonio Miguel Márquez Durán, Inmaculada Romano Paguillo, Francisca J. Sánchez-Sánchez.
U. Pablo Olavide.
Nuevas formas de aprender: enseñanza tradicional vs enseñanza basada en las TIC.
 - 18:46-18:59 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia M-13^a.
 - 19:00-19:15 h. Ponencia M-14^o.
Miguel Delgado Pineda. UNED
Controlar las respuestas aleatorias de los estudiantes al realizar pruebas con problemas de respuestas propuestas.
 - 19:16-19:29 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia M14^a.

20:00-21:30 h. Visita guiada a Úbeda para participantes en las Jornadas

Miércoles, 19 de julio

09:30-11:00 h. Sesión 7ª. El reflejo del aula en el mundo

- coordinador de mesa . Antonio Costa González
- 9:30-9:45 h. Ponencia X-1ª.
Teresa Oliveira. U. Aberta de Portugal
Geometría de la información en ciencia de datos: un tema emergente en e-Learning de las matemáticas.
- 9:46-9:59 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia X-1ª.

- 10:00-10:15 h. Ponencia X-2ª.
José Manuel Latorre (C.A. UNED Jaén-Úbeda & IES Los Cerros) y Francisco Padilla Leyva (IES Francisco de los Cobos).
Uso de reglas nemotécnicas y atajos en Matemáticas.
- 10:16-10:29 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia X-2ª.
- 10:30-10:45 h. Ponencia X-3ª.
Amílcar Oliveira. U. Aberta de Portugal
Ciencia de datos en educación a distancia: conceptos y desafíos.
- 10:46-10:59 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia X-3ª.

11:00-11:25 h. Descanso

11:30-12:45 h. Sesión 8ª. El factor innovador

- coordinador de mesa. José Manuel Latorre
- 11:30-11:45 h. Ponencia X-4ª:
Roque Molina Legaz. U. Politécnica de Cartagena
¿Están mis apuntes en Wuolah? Algunas reflexiones sobre las redes como fuentes de información para los alumnos.
- 11:46-11:59 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia X-4ª.
- 12:00-12:15 h. Ponencia X-5ª:
Susana Cortes Rodríguez. UNED
La armonía numérica en movimiento.
- 12:16-12:29 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia X-5ª.
- 12:30-12:45 h. Ponencia X-6ª.
El Gibari, Samira; Delgado-Antequera, Laura; Alvarado, Tatiana; Gómez, Trinidad; Ruiz, Francisco; Caballero, Rafael.

U. de Málaga

Un intento de dinamizar la enseñanza de los Métodos de Decisión en el Máster de Cooperación Internacional y Políticas de Desarrollo.

- 12:46-12:59 h. Preguntas y debate sobre la Ponencia S-6ª.

13:00-13:34 Debate: Perspectivas de la divulgación y innovación docente en Matemáticas: Enseñanza Secundaria y Enseñanza Universitaria.

Moderador José Manuel Latorre y Miguel Delgado Pineda

13:35-14.25 Poster de participantes. Presencial y virtual.

14:30-12:00 h. Clausura de las Jornadas

Interviene la Directora del Centro Asociado de la UNED de la provincia de Jaén.