

## PROGRAMA RESÚMENES

Título y resumen de la comunicación/ponencia	
<b>Cristina Jordán Lluch</b>	
	“Docencia inversa, ¿eficiente o moda?”
	Impulsada por la creación del nuevo espacio europeo de educación superior (EEES) y los ECTS, en un marco de evaluación continua, la docencia inversa es una de las metodologías activas que con más fuerza ha irrumpido últimamente en nuestras aulas. El cambio de actitud ante los estudios experimentado por los jóvenes en los últimos años, hace necesaria una actualización de las metodologías en pro de un mejor aprendizaje. El cada vez más fácil acceso a las TIC, así como el uso nativo que hacen de estas las nuevas generaciones han influido en convertir la educación inversa en una tendencia que poco a poco se va extendiendo en el ámbito educativo. Pero es esto cierto, ¿es tan novedosa la docencia inversa?, ¿se puede llevar a la práctica?, ¿qué supone para el profesor?, ¿y para el alumno?, ¿es solo una moda? El objetivo de esta charla es comentar posibilidades de implementar esta metodología, factores determinantes en el éxito o fracaso de la experiencia, adecuación de materiales y programación de la asignatura... En resumen, compartir experiencias que nos puedan dar ideas aplicables a nuestra propia problemática.
<b>Miguel Ángel Martínez Beneito</b>	
	“Competiciones de análisis de datos como herramienta docente en el ámbito de la estadística”
	Las competiciones de análisis de datos se han venido popularizando durante los últimos años como herramientas de aprendizaje y mejora de competencias estadístico-informáticas de sus participantes, entre otros beneficios. Dichas competiciones retan a sus participantes a conseguir modelos estadísticos con propiedades predictivas tan acertadas como sea posible. El presente trabajo plantea el uso de dichas competiciones en el ámbito académico, concretamente dentro de la asignatura de Modelos Lineales del Máster en Bioestadística de la Universitat de València, como herramienta docente. Estas competiciones desarrollan competencias que habitualmente no resulta tan sencillo de trabajar con herramientas docentes más tradicionales. Este trabajo expone la experiencia docente de dicha aplicación durante el curso académico 2020-21.
<b>Carmen Melchor Borja, Marta Pla, Gisela Chaparro</b>	
	“Modelización matemática para la formación de futuros maestros de Educación Primaria”
	La modelización matemática es un proceso de resolución de problemas contextualizados que implica la elaboración de un modelo matemático para describir el fenómeno estudiado. Trabajos como los de Blum & Niss (1991) y Kaiser & Sriraman (2006) demuestran que el uso de tareas de modelización fomenta un aprendizaje significativo en los estudiantes de todos los niveles educativos. En estos trabajos se pone de manifiesto que la utilización de este tipo de actividades promueve las aptitudes necesarias para poder utilizar las matemáticas fuera del aula, así como el cambio en la percepción de los alumnos sobre la utilidad de las matemáticas para resolver situaciones de tareas significativas en la vida real (Palm, 2007). En el presente trabajo se pretende contribuir a la idea de que la introducción de tareas de modelización en la formación de futuros maestros hace aflorar sus carencias en competencia matemática y que la formación en la resolución de este tipo de tareas puede ayudar a reducir el tipo de errores conceptuales y procedimentales cometidos. En el presente estudio se llevará a cabo una comparación entre dos grupos de estudiantes de magisterio que resuelven la misma tarea de modelización. Uno de los grupos ha recibido formación en resolución de tareas de modelización y el otro no.
<b>Macarena Trujillo Guillén y Rafael Rivera Herráez</b>	

**“¿Qué me cuentas? El relato como instrumento docente para adultos”**

El contar historias (o storytelling) es un recurso ampliamente utilizado en docencia. En esta comunicación presentamos la aplicación de esta herramienta en un seminario sobre matemáticas con adultos. En concreto, el alumnado son miembros de la asociación Amics de la Nau Gran de la Universidad de Valencia, profesionales universitarios en activo o jubilados de más de 55 años. El objetivo de la investigación es determinar si el contar historias con contenido matemático a un público adulto supone un facilitador del aprendizaje. Las historias han sido creadas por nosotros con contenidos transversales y enfocados a la vida cotidiana. Analizando los resultados podemos concluir que el contar historias, además de ser un facilitador del aprendizaje, ayuda a la comprensión de los contenidos del seminario. Por otro lado, los participantes subrayaron que las historias eran pertinentes con respecto a los temas tratados y que fueron relevantes en el desarrollo del seminario.

**Julio José Moyano Pérez y Alejandra Herranz Castejón**

**“TikTok en la educación matemática: una experiencia”**

En este trabajo se presenta la experiencia de un canal de TikTok orientado a la enseñanza y divulgación de las matemáticas. Se describirá la estrategia comunicativa diseñada para el mismo y se comentarán algunos ejemplos en el marco de la misma.

**Mari Carmen Martí Raga**

**“Un modelo de clase invertida aplicado a la enseñanza universitaria en el Grado en Matemáticas”**

Una clase de teoría del Grado de Matemáticas usualmente consiste en una clase magistral de una hora o hora y media en la que el alumnado pocas veces interviene, más allá de preguntar alguna duda puntual, y se limita a copiar lo que el profesorado escribe en la pizarra o muestra en las transparencias. Nuestro objetivo es romper esta dinámica y fomentar que sea el alumnado quien construya su propio aprendizaje en lugar de ser un simple observador. Para ello, hemos implementado un modelo de clase invertida en el cual, mediante problemas guiados y explicaciones cortas del profesorado, los alumnos y alumnas son capaces de demostrar por sí mismos los resultados teóricos del curso y aplicarlos para realizar ejercicios de tipo práctico. En esta charla presentaremos dos modelos de asignaturas llevadas a cabo siguiendo esta metodología en el Grado de Matemáticas de la Universitat de València.

**María Cano de la Luz**

**“Matemáticas OAOA: un cambio metodológico en nuestra escuela”**

Implementación de la enseñanza de las matemáticas basadas en el movimiento OAOA en una escuela pública de Educación Infantil y Primaria de Navarra.

**Isabel Cordero Carrión**

**“Coordinación de actividades de innovación a lo largo del grado de Matemáticas enfocadas a la defensa pública del Trabajo Fin de Grado”**

Los actuales grados universitarios en el sistema de educación superior español culminan con la defensa pública de un Trabajo Fin de Grado (TFG). En algunos grados, sin una extensa tradición en la presentación de estos proyectos y con un fuerte carácter teórico y/o abstracto como puede ser el de Matemáticas, se añade además una clara deficiencia formativa en competencias transversales necesarias para superar este TFG, como pueden ser la capacidad de comunicación oral, la gestión del tiempo, o la elaboración y defensa pública de presentaciones. A través de una asignatura por curso académico, se propone la realización de tres actividades integradas en las correspondientes asignaturas, coordinadas entre sí, y con una dificultad y un nivel de exposición pública creciente y progresivo. Se comentarán los resultados obtenidos en el primer curso académico (2020-2021) de

	concesión del proyecto de innovación docente (PID) UV-SFPIE_PID20-1353356, y algunas propuestas adicionales para el próximo curso académico (2021-2022).
<b>Sergio López Ureña</b>	
	“Introducción a los objetivos de desarrollo sostenible a través de las ecuaciones diferenciales ordinarias”
	Aunque los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es una iniciativa internacional muy importante, encontramos que gran parte de la población, y en concreto de los estudiantes de nuestra facultad, la desconocen. Proponemos introducir a los estudiantes en la iniciativa de los ODS mediante las asignaturas «Ecuaciones Diferenciales Ordinarias» del grado en matemáticas y del doble grado en física y matemáticas. Pondremos de manifiesto la fuerte relación que tiene con los ODS. Además, pensamos que contextualizar la asignatura de esta manera motivará al estudiante, porque verán de qué manera ellos, como futuros matemáticos, pueden hacer emplear sus conocimientos y habilidades matemáticas para la resolución de problemas reales.
<b>Raquel Mallavibarrena Martínez de Castro</b>	
	“Reflexiones sobre la innovación en la enseñanza universitaria”
	La asistencia y participación en numerosos eventos sobre la Educación Matemática en la enseñanza Secundaria durante los últimos años, me ha llevado a una serie de reflexiones e interrogantes sobre cómo innovar y mejorar mi docencia en la Universidad. También tendré en cuenta mi experiencia de más de treinta años dando clase en licenciaturas, grados y másteres de Matemáticas. De todo ello hablaré en la charla y trataré de formular unas conclusiones al final.
<b>Saray Busto Ulloa</b>	
	“Uso de nuevas tecnologías para docencia mixta, online-presencial, de matemáticas en tiempos de COVID-19”
	En esta charla presentaremos un concepto técnico-científico que permite la realización de docencia mixta (online-presencial) en el ámbito de las matemáticas de una manera sencilla y a bajo coste manteniendo una alta calidad. La metodología propuesta ha sido puesta en práctica en el Department of Civil, Environmental and Mechanical Engineering (DICAM) de la University of Trento, Italia, durante la pandemia COVID-19. La idea propuesta ofrece la posibilidad de retransmitir online las clases realizadas en un aula tradicional en las que la pizarra juega un papel clave. Además, se busca también compartir con los estudiantes a distancia los gestos y expresión corporal del profesor que resultan de ayuda en el proceso de aprendizaje. Un segundo objetivo a alcanzar con esta metodología es permitir la presencia de estudiantes en el aula facilitando la interacción entre ellos y dando la oportunidad al profesor de evaluar en directo sus progresos modificando sus clases para adaptarse a las necesidades de los estudiantes. Finalmente, los recursos empleados permiten también una interacción fluida con los estudiantes online favoreciendo su aprendizaje. En la presentación hablaremos del hardware, software y logística necesarias así como de la opinión manifestada por estudiantes y profesores comparando la experiencia con clases tradicionales pre-COVID-19 y clases puramente online.
<b>Lucía Rotger García y Juan Miguel Ribera Puchades</b>	
	“Visualizando las matemáticas en la tercera dimensión a través de Tinkercad”
	En esta comunicación se presenta una propuesta para modelizar matemáticamente el mundo tridimensional que nos rodea. Para ello, se muestran las posibilidades que ofrece la aplicación web gratuita de modelado tridimensional Tinkercad. Por un lado, se detallan las características de esta herramienta y, por otro lado, se presenta una propuesta de aula y otras funcionalidades de interés

	que esta ofrece para el profesorado de matemáticas. Con todo esto, se pretende presentar un recurso tecnológico que puede favorecer la visualización de los objetos tridimensionales y que, a la vez, puede servir de herramienta para el diseño de escenas de Realidad Aumentada o de impresiones 3D.
<b>Pascual Diago Nebot, Ismael Cabero Fayos, José Antonio González Calero, David Arnau Vera, Yuyan Wu y Meguel Arevalillo Herráez</b>	
	“Uso del sistema tutorial inteligente HINTS en la formación matemática de las maestras de infantil de la Universitat de València”
	En esta comunicación se presenta una propuesta de innovación docente basada en el uso del sistema tutorial inteligente (STI) HINTS. El objetivo es mostrar cómo HINTS puede ser considerado como instrumento metodológico original para el autoaprendizaje y el análisis crítico en relación a los contenidos propios de la didáctica de la resolución de problemas. Se presenta un caso particular llevado a cabo durante el curso 20/21 con las alumnas de la asignatura de Didáctica de las Matemáticas de la Educación Infantil (Facultat de Magisteri de la Universitat de València). A partir de esta experiencia podemos concluir que el uso docente de HINTS permite establecer mecanismos para la mejora de la competencia de las futuras maestras a la hora de articular su instrucción de la resolución aritmética de problemas verbales mediante el uso de los nombres de las cantidades y no sobre su valor numérico.
<b>Ángel Alberto Magrellán Ruiz, Lara Orcos Palma y Cristina Jiménez Hernández</b>	
	“El uso de EdPuzzle como herramienta para el aprendizaje de Matemáticas en bachillerato”
	Un ejemplo del uso de Edpuzzle durante la cuarentena. Durante el periodo que duró el confinamiento domiciliario, los alumnos tenían clases de 45 minutos tres días por semana, en la que se usaban diferentes herramientas, que permitiesen el correcto funcionamiento de la clase, como son Google Meet, pizarra digital, GeoGebra y otros softwares similares. Los estudiantes, tenían a su disposición una serie de videos previamente elaborados por el equipo docente, basándose en principios didácticos, pedagógicos y teniendo en cuenta los contenidos. Dichos vídeos debían ser vistos por lo alumnos, previamente a la clase que iba a tener lugar. En los videos, además, se introducían diferentes cuestiones que permitían al docente enfocar los ejercicios que se iban a solucionar para reforzar conceptos o procesos. Se presentará la experiencia y los resultados obtenidos.
<b>Vicente José Bevia Escrig</b>	
	“Motivación a través de problemas actuales”
	"Las matemáticas son el lenguaje en el que Dios escribió el universo". Estas célebres palabras dichas por Galileo nos recuerdan una verdad fundamental: las matemáticas aparecen por todos lados. Más allá de los clásicos ejemplos que motivan el uso de las matemáticas, cabe preguntarse: ¿qué hay de los problemas actuales? ¿Acaso no pueden ser útiles? Se analizará cómo se puede motivar al alumnado a aprender y disfrutar con las matemáticas mediante uno de los proyectos más futuristas de nuestra época: Hyperloop
<b>Santiago García Cremades</b>	
	“Matemáticas y música, un amor eterno”
	La relación entre las Matemáticas y la Música es algo bien conocido, pero los entresijos de esa relación igual no tanto. Como la propia construcción de la música es pura proporcionalidad matemática, la relación se vuelve indestructible. Desde el ritmo, la armonía a la propia melodía, desde la música clásica hasta el reggaeton, la música está llena de Matemáticas. Las Matemáticas

también están llenas de Música, y lo vamos a demostrar, que no se quede en mera conjetura. Que nuestros racionales cerebros no nos impidan ver las profundidades irracionales de este amor eterno entre lo exacto y lo artístico.