

Contenido

Sesión de pósteres viernes 3 de octubre.....	3
Aula invertida: una estrategia motivadora de enseñanza-aprendizaje para estudiantes de los últimos cursos de grado. Ponente: Beatriz Jurado Sanchez	3
Utilización de cuestionarios de Microsoft Forms como sistemas de respuesta inmediata (SRIs). Ponente: Miguel Ángel Rodríguez Gabriel	3
Innovación docente para la enseñanza de la restauración ecológica: metodologías activas y participativas (Grado en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma de Madrid). Ponente: Violeta Hevia	3
Instrumentación biomédica de bajo coste con tarjetas de sonido para prácticas reales y seguras: innovación docente en Ingeniería. Ponente: Isaac Segovia Ramírez	4
Diseño de Videojuegos Educativos como Material Complementario a la Docencia a Nivel Universitario. Ponente: José Álvarez Sánchez.....	4
Ética, interpretación sanitaria y metodologías activas de aprendizaje: una experiencia docente en un máster en TISP. Ponente: Cristina Álvaro Aranda.....	5
Desarrollo de un Banco de Pruebas con Gemelo Digital en Asignaturas de Ingeniería de Control. Ponente: Carlos Cruz.....	5
Twitter e story-telling: una propuesta de trabajo colaborativo para el alumnado de máster interuniversitario de Historia Antigua y Ciencias de la antigüedad. Ponente: Elena Duce Pastor	6
Estrategias de aprendizaje basadas en gamificación aplicadas a metodología enfermera. Ponente: Leyre Rodríguez Leal	6
Trabajo en competencias transversales en el Grado de Bioquímica. Ponente: David Ruano Gallego.....	6
Reestructuración de los problemas en el aula y uso intensivo de píldoras formativas en la docencia de termodinámica aplicada. Ponente: Ulpiano Ruiz-Rivas	7
Docencia activa en ingeniería: implementación de laboratorios experimentales para mejorar la comprensión y participación del estudiantado en materia de flexión de vigas. Ponente: Francisco Gómez Silva	7
RCP por y para estudiantes. Formación a alumnos por alumnos: taller de RCP a estudiantes de grado no sanitario. Ponente: María Peinado Quesada	8
Simulación Clínica: implementación en la asignatura Cuidados Paliativos en el Grado en Enfermería. Ponente: Víctor Fernández Alonso	8
Refuerzo de actividades de gamificación en entornos educativos por la incorporación de trofeos físicos. Ponente: Joaquin Gayoso Cabada.....	9
Optimización del Aprendizaje de Bioestadística en Ciencias de la Salud: Evaluación y Mejora de Herramientas Estadísticas. Ponente: Rosario Ortolá Vidal	9
Hanjimono: acertijos pictóricos japoneses como herramienta para potenciar la competencia lingüística y cultural orientada a los estudiantes de estudios japoneses. Ponente: Eddy Y. L. Chang.....	9

Del Laboratorio a la Pantalla: el Atlas Histológico virtual. Ponente: Rocío Gomez Lencero.....	10
IA en el aula de Física: errores, aciertos y aprendizajes compartidos. Ponente: Darío Gallach Pérez.....	10
Evolución metodológica del Aprendizaje Basado en Proyectos en la asignatura Bases de la Ingeniería Ambiental. Ponente: Zahara Martínez de Pedro.....	11
Propuesta de Mejora de las Prácticas de Cognición Social: Repensar la Experiencia Docente desde la Escucha al Alumnado. Ponente: María Bonafonte Recio.....	12
Del simulador a la realidad: Integración de robots e-Puck2 para el aprendizaje activo del estudiante en robótica. Ponente: Juan José Gamboa Montero	12
Transformación de la Docencia en Etología: Inteligencia Artificial y Comunicación en inglés como Claves para la Formación Global. Ponente: Eva M. Marco.....	12
Realidad mixta como herramienta docente para aprendizaje activo en el laboratorio de la asignatura de Teoría de Vehículos: un caso práctico. Ponente: María Jesús López Boada	13
Aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos y redes sociales en la asignatura de Deontología en Nutrición Humana y Dietética. Ponente: Miguel Rebollo Hernanz.....	13
Explorando la cultura en 3D: aprendizaje activo en conexión con el ecosistema emprendedor. Ponente: Belén Usero	14
Aprendizaje basado en proyectos y medios de comunicación de masas en el aula universitaria: una experiencia práctica positiva. Ponente: Álvaro Cánovas Moreno	14

Sesión de pósteres viernes 3 de octubre

Aula invertida: una estrategia motivadora de enseñanza-aprendizaje para estudiantes de los últimos cursos de grado. Ponente: Beatriz Jurado Sanchez

Recientemente, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) y las herramientas de inteligencia artificial (IA) han causado cambios en la forma de adquirir/transmitir los conocimientos. En el ámbito educativo, han modificado las metodologías de enseñanza-aprendizaje, y los docentes buscan estrategias basadas en las TICs y en las herramientas de IA que motiven a los estudiantes. Una metodología activa de aprendizaje es el aula invertida, que puede aplicarse a estudiantes de los últimos cursos de grado. El objetivo de esta comunicación es presentar una experiencia de aula invertida en una asignatura optativa del Grado en Criminalística de la Universidad de Alcalá. Los alumnos se distribuyeron en grupos y se les plantearon casos prácticos a resolver con ayuda de herramientas de IA (ChatGPT, SciSpace, Gemini). Los alumnos elaboraron un documento y un video con los resultados y lo pusieron en común en clase. La experiencia se valoró analizando las calificaciones obtenidas, una encuesta realizada a los alumnos y una rúbrica de evaluación. En general ha sido muy positiva, lo que confirma que la combinación de Aula Invertida e IA mejora el aprendizaje y la motivación del alumnado, ya que permite adaptar los contenidos y las actividades a las preferencias individuales.

Utilización de cuestionarios de Microsoft Forms como sistemas de respuesta inmediata (SRIs). Ponente: Miguel Ángel Rodríguez Gabriel

El uso de sistemas de respuesta inmediata (SRIs), como los clickers, en el entorno educativo ha demostrado su eficacia para aumentar la participación del estudiantado, mejorar los resultados académicos y fomentar la implicación en su aprendizaje. En este trabajo, se propone la utilización de cuestionarios de Microsoft Forms como alternativa flexible y gratuita a los SRIs tradicionales, con la ventaja adicional de su uso tanto presencial como remoto. Durante el curso 2023/24 y 2024/25, se aplicaron formularios de Microsoft Forms en diversas asignaturas del Departamento de Biología Molecular de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), incluyendo 'Introducción a la Microbiología' (con una media de 80 estudiantes por curso y asistencia superior al 80%). La totalidad de los asistentes participó en los formularios. Los resultados muestran una percepción muy positiva por parte del alumnado, destacando la mejora en la atención, participación y comprensión. Se observa una correlación preliminar entre los aciertos en los formularios y las calificaciones finales, lo que sugiere su utilidad como herramienta formativa complementaria.

Innovación docente para la enseñanza de la restauración ecológica: metodologías activas y participativas (Grado en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma de Madrid). Ponente: Violeta Hevia

Esta contribución presenta la implementación de un proyecto de innovación docente que busca mejorar la enseñanza de la asignatura Restauración de Ecosistemas en el Grado en Ciencias Ambientales mediante metodologías participativas y actualización de dinámicas docentes. Se han introducido un juego de roles para trabajar el marco de servicios ecosistémicos en restauración, clases invertidas para contextualizar la

restauración en políticas europeas y un seminario sobre presupuestos en proyectos de restauración. A partir de encuestas iniciales se evaluaron los conocimientos previos del alumnado y se diseñaron estrategias basadas en sus necesidades. La implementación incluyó un juego de roles aplicado a un caso de restauración de vías pecuarias en la Comunidad de Madrid, una clase invertida sobre el contexto europeo de la restauración ecológica y una sesión participativa de análisis de noticias y debate en grupos. Los resultados muestran un alto interés del alumnado y una mejora en la participación, el pensamiento crítico y la aplicación práctica de los conceptos.

Instrumentación biomédica de bajo coste con tarjetas de sonido para prácticas reales y seguras: innovación docente en Ingeniería. Ponente: Isaac Segovia Ramírez

Este trabajo presenta una experiencia de innovación docente basada en el uso de tarjetas de sonido de bajo coste como generadores y digitalizadores de señales biomédicas simuladas, aplicada en la asignatura de Bioinstrumentación Electrónica del Grado en Ingeniería Biomédica y Sensores y Acondicionamiento de Bioseñales. La iniciativa, desarrollada en el marco de los proyectos INNOVA y BIOSAFE, tiene como objetivo acercar al alumnado a un entorno práctico realista, fomentando la adquisición de competencias técnicas mediante aprendizaje basado en proyectos. Los generadores de funciones tradicionales se sustituyen por archivos de audio con señales reales, como electrocardiograma (ECG), electroencefalograma (EEG), etc., reproducidos y digitalizados a través de tarjetas de sonido integradas o tarjetas USB estándar, lo que permite una mayor accesibilidad y homogeneidad en el laboratorio. Asimismo, se introduce el uso de amplificadores de aislamiento galvánico, mejorando la comprensión de aspectos críticos de seguridad en aplicaciones biomédicas. La experiencia se completa con actividades de procesamiento digital, visualización con osciloscopio y análisis de señales mediante inteligencia artificial. Los resultados preliminares muestran una mejora en la motivación, en la comprensión de los conceptos y en la adquisición de competencias prácticas fundamentales. Esta propuesta demuestra que es posible combinar bajo coste, realismo, seguridad y tecnología emergente para transformar la docencia universitaria en ingeniería.

Diseño de Videojuegos Educativos como Material Complementario a la Docencia a Nivel Universitario. Ponente: José Álvarez Sánchez

La incorporación de estrategias innovadoras en la enseñanza universitaria es fundamental para mejorar el compromiso y la motivación del alumnado. En este contexto, el presente trabajo describe una experiencia de innovación educativa basada en el diseño y utilización de videojuegos en la docencia de los Grados de Biotecnología e Ingeniería Alimentaria de la ETSIAAB (UPM, Madrid) .

La experiencia tuvo como objetivo la creación de un total de nueve videojuegos educativos adaptados a la asignatura de Física, con el fin de facilitar el aprendizaje de conceptos a través de la gamificación. La dinámica consistió en que los estudiantes respondieran cuestiones teóricas o resolvieran pequeños cálculos para avanzar en el juego o alcanzar otros objetivos, como obtener una vida extra. Los temas abordados incluyeron, entre otros, cinemática, dinámica, movimiento armónico, centros de gravedad y momentos de inercia. Para su desarrollo, se empleó la plataforma SGAME,

que permite integrar contenido académico en juegos preexistentes. Además, se utilizó el entorno virtual Genially para visualizar mejor los juegos e indicar las instrucciones de manera interactiva y dinámica.

Los resultados obtenidos fueron altamente positivos, con una excelente respuesta por parte del alumnado. Se observó un incremento en la participación, una mayor motivación y una mejora en la comprensión de los contenidos.

Ética, interpretación sanitaria y metodologías activas de aprendizaje: una experiencia docente en un máster en TISP. Ponente: Cristina Álvaro Aranda

Los intérpretes sanitarios desarrollan un papel esencial facilitando la comunicación entre pacientes y proveedores que no comparten idioma y cultura. En esta labor deben seguir los principios éticos de confidencialidad, fidelidad, imparcialidad e integridad profesional. Sin embargo, con frecuencia encuentran dilemas éticos para los que no existe una única forma de actuar o directrices orientativas claras, ya que en su trabajo entran en juego factores personales, culturales, contextuales e institucionales altamente heterogéneos, cambiantes y difíciles de predecir. Por ello, es esencial que estos profesionales desarrollen habilidades de reflexión, juicio crítico y toma de decisiones. Este trabajo describe una experiencia docente basada en la metodología activa de aprendizaje «pasa el problema» en la asignatura de interpretación sanitaria del Máster CITISP de la Universidad de Alcalá. Su objetivo es ayudar al alumnado a desarrollar competencias más allá de los códigos éticos para poder identificar dilemas, valorar soluciones, considerar las (de)ventajas de distintos modos de actuar y anticipar las consecuencias de cada uno de ellos. Estas páginas describen en profundidad la experiencia docente y sus resultados principales, obtenidos mediante cuestionarios que cumplimenta el estudiantado para detectar fortalezas y posibles áreas de mejora.

Desarrollo de un Banco de Pruebas con Gemelo Digital en Asignaturas de Ingeniería de Control. Ponente: Carlos Cruz

En Ingeniería de Control, el modelado e identificación de procesos es una etapa fundamental para el desarrollo de controladores. Partir de un modelo fiable del proceso permite optimizar el diseño y la validación mediante simulación de la solución de control. Obtenido el algoritmo del modelo, resulta de interés contar con un soporte digital que lo implemente emulando el comportamiento real y facilitando el desarrollo de controladores electrónicos, en definitiva, contar con un gemelo digital (Digital Twin, DT). Esta réplica electrónica virtual del proceso real permite prever y comprobar la respuesta del proceso sin intervenir físicamente. Tanto en el entorno académico como en el industrial, el DT supone un ahorro en tiempo, recursos, y por tanto costes, en el diseño y validación eficiente de controladores electrónicos. En este trabajo se presenta el desarrollo de un caso práctico para un banco de pruebas realizado en la docencia de ingeniería de control. Los elementos básicos son una planta mecatrónica con motor DC y dos tarjetas electrónicas idénticas, una realiza funciones de control y la otra implementa el DT de la planta. Ambas tarjetas y la planta real están conectadas en bus CAN. Las herramientas de Matlab/Simulink utilizadas facilitan el proceso de obtención e implementación del DT. Finalmente, se comparan las respuestas de la planta real y virtual ante la excitación de la tarjeta de control.

Twitter e story-telling: una propuesta de trabajo colaborativo para el alumnado de máster interuniversitario de Historia Antigua y Ciencias de la antigüedad.

Ponente: Elena Duce Pastor

Esta propuesta de innovación docente se ha diseñado para alumnos de máster en la especialidad de Historia antigua, concretamente para la asignatura “El mundo Egeo en la Edad de Bronce: minoicos y micénicos”, una asignatura optativa del itinerario de estudios griegos y del Mediterráneo. El alumnado, introducido en los usos del role-play y de la metodología del story-telling, realiza una serie de acciones que le forman en torno al trabajo del investigador, dividido en cuatro pilares (documentación, discusión, producción científica y transferencia del conocimiento). En esta última, han de elaborar un hilo de Twitter (actual X) siguiendo la metodología del story-telling e interactuar con los usuarios de una red social en abierto. El objetivo del mismo es instruir al alumnado en las competencias necesarias para una investigación de calidad, con probidad académica y que no quede circunscrita al reducido ámbito de la investigación. El proyecto ha sido puesto en marcha en dos cursos académicos en la universidad Autónoma de Madrid con muy buenos resultados. Esta propuesta pretende presentar el proyecto y la idea que subyace así como servir de modelo para futuras acciones en el alumnado universitario.

Estrategias de aprendizaje basadas en gamificación aplicadas a metodología enfermera. Ponente: Leyre Rodríguez Leal

Objetivo: Evaluar el impacto de las metodologías activas de aprendizaje en la motivación, asistencia, satisfacción y aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de metodología enfermera. Metodología: Estudio de métodos mixtos con estudiantes de primer curso de Metodología enfermera en una Escuela de Enfermería. Se utilizó un muestreo intencional para incluir a los 80 estudiantes matriculados por primera vez. Se recogieron datos sobre asistencia a sesiones presenciales, satisfacción de cada actividad, notas reflexivas en línea y calificaciones obtenidas en la prueba escrita final y actividades de evaluación continua para evaluar el efecto de las actividades gamificadas. Resultados: La asistencia media a las sesiones fue del 84,6%, incrementada respecto a cursos anteriores gracias a las nuevas estrategias. Las autoevaluaciones tuvieron una participación del 96,62%. El trabajo de evaluación continua obtuvo una calificación de 3,32 sobre 4 puntos. La prueba escrita fue superada por el 81,2% de los estudiantes. Se destacaron como aspectos positivos la dinamización de las sesiones y la utilidad de los trabajos para comprender y aplicar los contenidos. Conclusión: Los resultados favorables resaltan la necesidad de reorientar la enseñanza hacia enfoques didácticos más constructivistas y cercanos al mundo profesional.

Trabajo en competencias transversales en el Grado de Bioquímica. Ponente: David Ruano Gallego

La adquisición de competencias transversales es esencial para la formación de los estudiantes universitarios y su preparación para el ámbito laboral. Aunque estas competencias están definidas en universidades y grados, no existen guías para el trabajo sistemático. En este documento se da cuenta del trabajo realizado en una asignatura del grado de bioquímica respecto a las competencias de aprendizaje autónomo y comunicación eficiente. Se actuó respecto a la actividad evaluable

denominada "Pantallazo", en la que los alumnos seleccionan un artículo de investigación para presentarlo a los compañeros en cinco minutos usando una única diapositiva. Trabajando los tres niveles de varios elementos de estas competencias, se hizo un acompañamiento a los alumnos durante el trabajo, reforzando la evaluación formativa. Los resultados mostraron una alta participación y mejores presentaciones en comparación con años anteriores, así como gran satisfacción con la actividad, destacando el trabajo con mapas conceptuales y buenas prácticas en el uso de diapositivas. Dado el éxito de la actividad, se profundizará en ella en futuros cursos.

Reestructuración de los problemas en el aula y uso intensivo de píldoras formativas en la docencia de termodinámica aplicada. Ponente: Ulpiano Ruiz-Rivas

Se presentan los resultados de un proyecto de innovación docente que planteaba la reestructuración y ampliación con el apoyo de píldoras de los problemas de termodinámica aplicada de una asignatura obligatoria. La asignatura se imparte en 2º curso en 6 titulaciones diferentes, con un total aproximado de mil estudiantes matriculados al año. La reestructuración de los materiales y la inclusión intensiva de píldoras formativas permite actualizar y estructurar contenidos, así como duplicar los problemas resueltos de forma razonada, paso a paso, disponibles para el alumnado. Los efectos sobre la enseñanza se identifican a través de las tasas de uso de los nuevos materiales e indirectamente mediante las tasas de aprobados en cursos sucesivos. La disponibilidad de problemas y el enfoque práctico son demandas tradicionales de los estudiantes, y la disponibilidad de píldoras formativas es una petición repetida en los últimos años. Sin embargo, los resultados distan de lo esperado y se identifican serios problemas en el seguimiento de la asignatura, con indicios relevantes sobre la dedicación semanal fuera del aula y la evaluación a lo largo del curso, aspectos cruciales en el proceso de Bolonia.

Docencia activa en ingeniería: implementación de laboratorios experimentales para mejorar la comprensión y participación del estudiantado en materia de flexión de vigas. Ponente: Francisco Gómez Silva

Este artículo presenta un proyecto de innovación docente desarrollado en la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) durante el curso 2023/2024 en el campo de la Resistencia de Materiales. Dicho proyecto se realizó con el objetivo de reforzar la conexión entre los contenidos teóricos impartidos en el aula y su aplicación práctica. Para ello, se diseñó e implementó una nueva práctica experimental centrada en la flexión de vigas, dirigida a estudiantes de diferentes grados. Esta práctica, basada en el uso de un nuevo equipamiento de medición digital, permitió al alumnado observar el comportamiento real de diferentes estructuras, realizando ensayos con distintas condiciones de contorno y comparando los resultados experimentales con los obtenidos analíticamente mediante el uso de las herramientas teóricas aprendidas en el aula. Esto permitió al alumnado detectar las limitaciones y condiciones de uso de los modelos teóricos estudiados, favoreciendo un aprendizaje más sólido, además de fomentar el trabajo en equipo, el pensamiento crítico y la participación activa del estudiantado. Los resultados, mostraron una mejora sustancial en la comprensión de los conceptos, así como un alto

grado de satisfacción, demostrando la eficacia de la docencia práctica para consolidar conceptos teóricos.

RCP por y para estudiantes. Formación a alumnos por alumnos: taller de RCP a estudiantes de grado no sanitario. Ponente: Maria Peinado Quesada

La reanimación cardiopulmonar (RCP) temprana aumenta la supervivencia ante paradas cardiorrespiratorias extrahospitalarias hasta en un 70%. Según el European Resuscitation Council, es clave que el mayor número posible de personas conozcan y practiquen esta técnica, lo que acaba constituyendo un objetivo de salud pública. En este contexto, estudiantes de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) enseñaron RCP a compañeros de otras facultades, combinando teoría y práctica bajo la supervisión de personal sanitario.

El programa de formación entre iguales consta de una parte teórica, estaciones de simulación con maniqués y reflexión final, que permite, a los participantes adquirir conocimientos en un entorno seguro. Las sesiones, supervisadas por personal sanitario, fueron realizadas por estudiantes instructores capacitados en RCP, que guiaron a los grupos promoviendo un aprendizaje activo.

Los participantes, que positivizaron la oportunidad de practicar y recibir retroalimentación inmediata, valoraron muy positivamente la experiencia: el 95% consideró la formación útil para la vida cotidiana y el 90% destacó la claridad y dominio de los instructores. Para los estudiantes de Medicina, la experiencia reforzó sus habilidades docentes, comunicativas y de liderazgo. La actividad se consolidó, así como una estrategia formativa de alto impacto social, con beneficios educativos y comunitarios.

Simulación Clínica: implementación en la asignatura Cuidados Paliativos en el Grado en Enfermería. Ponente: Víctor Fernández Alonso

La asignatura de Cuidados Paliativos se imparte en el segundo curso del Grado en Enfermería centrándose en mejorar la calidad de vida de pacientes con enfermedades avanzadas. La simulación clínica permite a los estudiantes realizar procedimientos clínicos en un entorno controlado, ayudándoles a adquirir destreza y confianza. El objetivo fue evaluar la implementación de simulación clínica en la asignatura. En el estudio pre-post se recogieron datos sobre actitudes y conocimientos de los estudiantes mediante los cuestionarios FATCOD-S y PCQN-SV, así como una evaluación cualitativa de la vivencia de los estudiantes. Un total de n=86 estudiantes participaron en la actividad y el 56,97% cumplieron los cuestionarios. Los resultados analizados describen una mejora significativa en la actitud y conocimientos hacia los cuidados paliativos centrados en el paciente y la familiar. Además, describen una alta satisfacción con la asignatura destacando la utilidad y dinámica de la simulación y describiendo aprendizaje en competencias. Los cuidados paliativos representan un desafío único en la formación de estudiantes de enfermería debido a la necesidad de abordar tanto aspectos físicos como emocionales en pacientes con enfermedades terminales y sus familias. En el ámbito de los cuidados paliativos, la simulación contribuye significativamente al desarrollo de habilidades críticas y emocionales necesarias para brindar una atención de alta calidad.

Refuerzo de actividades de gamificación en entornos educativos por la incorporación de trofeos físicos. Ponente: Joaquin Gayoso Cabada

El presente trabajo presenta la idea de proyecto de creación de un entorno gamificado en el aula mediante la incorporación de premios en físico para la mejora del estudio continuo de las asignaturas debido a una mejora de la motivación de los alumnos, adquisición de conocimientos, reducción de la abstención. Este tipo de aula gamificadas han demostrado ser un buen mecanismo de mejora del aula [1] y en combinación con la incorporación de premios físicos[2] se pretende explotar ambas ideas combinadas esperando una mejora acumulativa de sus resultados positivos. Como trabajo piloto se presenta la iniciativa MeriCOIN, una prueba piloto sobre la asignatura de Fundamentos de Ingeniería del Software donde se han incorporado premios impresos en 3D. Estos premios podían ganarse mediante la participación en actividades ya gamificadas en la asignatura y podían consumirse mediante mejoras sobre la asignatura basados en aceleración de colar de espera o entregas tardías de la práctica. Esta iniciativa MeriCOIN ha demostrado que la incorporación de estos premios ha sido positiva y pretende cubrir los objetivos esperados.

Optimización del Aprendizaje de Bioestadística en Ciencias de la Salud: Evaluación y Mejora de Herramientas Estadísticas. Ponente: Rosario Ortolá Vidal

La enseñanza de la bioestadística en ciencias de la salud requiere herramientas prácticas que faciliten la comprensión y aplicación de los conceptos teóricos. Este estudio evaluó la percepción y satisfacción de 307 estudiantes de grado y máster de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid respecto al uso de tres programas estadísticos: SPSS, R y STATA. Se administró un cuestionario ad hoc tras las sesiones prácticas de bioestadística. STATA obtuvo la mejor valoración en facilidad de uso, funcionalidad, aplicabilidad y satisfacción general, y fue el más recomendado incluso por aquellos estudiantes con experiencia con varios programas, posiblemente debido a la mayor competencia técnica y experiencia previa de los estudiantes de máster, que fueron los que utilizaron este programa. SPSS también fue valorado positivamente. En cambio, R presentó mayores dificultades. Los resultados indican que STATA se destaca como una herramienta eficaz para la enseñanza práctica, aunque su coste puede ser una limitación. Puesto que la elección del software debe ajustarse al perfil y nivel del alumnado para optimizar el aprendizaje, estos hallazgos pueden guiar la selección de herramientas didácticas en docencia universitaria y proponen explorar estrategias para una transición progresiva hacia programas más avanzados.

Hanjimono: acertijos pictóricos japoneses como herramienta para potenciar la competencia lingüística y cultural orientada a los estudiantes de estudios japoneses. Ponente: Eddy Y. L. Chang

Este estudio explora los hanjimono (jeroglíficos japoneses), como herramientas (inter)semióticas y multimodales para favorecer la adquisición lingüística y la comprensión cultural en la enseñanza y el aprendizaje del japonés como lengua extranjera dentro del contexto universitario. Dado su potencial para el desarrollo cognitivo, la interpretación intercultural y el aprendizaje activo, se analizan como acertijos interpretativos que invitan al alumnado a descifrar significados complejos

mediante pistas visuales y lingüísticas. Se propone su uso como recurso complementario para reforzar el vocabulario y el conocimiento cultural, al tiempo que se fomenta la autonomía, imaginación, pensamiento crítico e implicación activa del aprendiz. En este enfoque, el alumnado se convierte en co-constructor de significado con saberes lingüísticos y culturales, utilizando la riqueza y versatilidad del idioma japonés mediante estrategias cognitivas. Los resultados preliminares en el aula sugieren que los hanjimonos aumentan la motivación y profundizan el compromiso del alumnado con la lengua y la cultura japonesas. El estudio aboga por su integración en contextos educativos para enriquecer la competencia lingüística, la alfabetización cultural y la comprensión intercultural a través de una experiencia de aprendizaje activa y creativa.

Del Laboratorio a la Pantalla: el Atlas Histológico virtual. Ponente: Rocío Gomez Lencero

El proyecto de innovación "Generación de Atlas Histológico Virtual" (C_006.23_INN), desarrollado en el Departamento de Biología de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), tuvo como objetivo crear una herramienta digital accesible online para que los estudiantes del Grado en Biología exploren preparaciones de microscopía de forma interactiva, en cualquier momento y desde cualquier lugar. Este microscopio virtual, disponible en <https://microscopiovirtual-uam.es>, se puso en marcha con las preparaciones utilizadas en la asignatura Biología Celular e Histología (2023-2024) y posteriormente se amplió con muestras usadas en la asignatura Embriología Básica, ambas del Grado en Biología UAM, y Células Tejidos y Órganos, del Grado en Bioquímica.

En el curso 2023-2024 se digitalizaron 80 preparaciones histológicas de alta calidad, que ahora también están accesibles desde los cursos Moodle de las citadas asignaturas. En el curso 2024-2025, se incorporó una herramienta que permite identificar las coordenadas de localización de diferentes estructuras dentro de la muestra, para facilitar la identificación precisa de componentes celulares, lo que mejora su aplicación en prácticas y evaluaciones virtuales. Además, está prevista la incorporación en el curso 2025-26 de 80 preparaciones adicionales de órganos y tejidos humanos, en colaboración con el Departamento de Anatomía, Histología y Neurociencia de la Facultad de Medicina de la UAM.

El proyecto sigue en desarrollo, con planes para ampliar la colección y optimizar la plataforma, así como para diseñar nuevas actividades de aprendizaje y evaluación. Este recurso permite reforzar la formación teórica y práctica, facilita ejercicios interactivos y representa un avance en innovación docente, ofreciendo una experiencia educativa flexible, accesible y moderna, adaptada a las necesidades actuales de la educación superior.

IA en el aula de Física: errores, aciertos y aprendizajes compartidos. Ponente: Darío Gallach Pérez

Este estudio presenta una experiencia docente realizada durante el transcurso de la asignatura de Electromagnetismo II del Grado en Física de la Universidad Autónoma de Madrid, que integra la inteligencia artificial generativa (IAG) en el aula para fomentar el

pensamiento crítico en el aula. La actividad ofrece una alternativa al enfoque tradicional usando ChatGPT para resolver ejercicios en tiempo real y solicitando al alumnado un análisis crítico de las soluciones. Mediante el análisis de la solución aportada, la argumentación colectiva y el debate, se favorece la comprensión de los conceptos físicos y el uso consciente de estas herramientas. Para evaluar el impacto, se realizaron dos encuestas: una general sobre el uso de la IA entre estudiantes de Física de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) y otras universidades, y otra específica para el grupo participante, centrada en su percepción de la dinámica seguida. Los resultados indican que, aunque la IA no siempre mejora directamente la comprensión de los contenidos, sí refuerza habilidades clave como el pensamiento crítico.

Diseño de buenas prácticas docentes basadas en pensamiento crítico: análisis basado en semejanzas y diferencias. Ponente: Javier Alcántara Carrió

El pensamiento crítico cobra mayor protagonismo en la educación superior, debido a la demanda en el contexto laboral de las habilidades de análisis, categorización, o resolución de problemas. Sin embargo, en el contexto español los profesores no tienen una formación metodológica específica para fomentar en su docencia el desarrollo de estas habilidades. El objetivo de este proyecto es el análisis, diseño, implementación y evaluación de diferentes metodologías para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en orden a diseñar buenas prácticas docentes. Se muestran, como caso práctico, los resultados de la metodología para el análisis de información estructurada, mediante la detección de semejanzas y diferencias, guiada por preguntas. La intervención fue realizada para desarrollar el pensamiento crítico de alumnos de la asignatura de Geología en una práctica para deducir la historia geológica según criterios litoestratigráficos, cronoestratigráficos y bioestratigráficos. Tras explicar y realizar una relación de columnas estratigráficas según estos criterios, las respuestas al cuestionario de los alumnos mostraron que la mayoría de ellos ven útil este tipo de análisis y creen que podrán aplicarlo en otros contextos de la carrera y su vida cotidiana.

Evolución metodológica del Aprendizaje Basado en Proyectos en la asignatura Bases de la Ingeniería Ambiental. Ponente: Zahara Martínez de Pedro

La asignatura Bases de la Ingeniería Ambiental forma parte del tercer curso del Grado en Ciencias Ambientales y del Doble Grado en Ciencias Ambientales y Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad Autónoma de Madrid. Con el objetivo de fomentar un aprendizaje más activo, significativo y conectado con la práctica profesional, se ha consolidado durante el curso 2024/2025 la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), tras una experiencia piloto previa en el curso 2023/2024. Esta comunicación presenta el diseño, desarrollo y evaluación del ABP en la asignatura, así como su impacto en el rendimiento académico, la percepción del alumnado y la valoración del profesorado. Los resultados muestran una mejora en las calificaciones de los estudiantes que participaron en el proyecto, una elevada satisfacción por su parte en aspectos como el refuerzo del aprendizaje y la implicación docente, y una percepción positiva por parte del profesorado, pese al aumento de la carga de trabajo. El ABP se consolida, por tanto, como una herramienta útil para reforzar el aprendizaje y las competencias transversales en esta asignatura de contenido técnico.

Propuesta de Mejora de las Prácticas de Cognición Social: Repensar la Experiencia Docente desde la Escucha al Alumnado. Ponente: María Bonafonte Recio

Este trabajo constituye una propuesta de mejora de las prácticas docentes desarrolladas en la asignatura de Cognición Social del Grado en Psicología, a partir del análisis de la experiencia acumulada en dos cursos académicos. Esta iniciativa surge de la recogida sistemática de retroalimentación recabada —mediante cuestionarios en clase, observaciones, conversaciones informales y encuestas institucionales— que permitió identificar cinco áreas clave de mejora: retroalimentación, implicación y participación, espacios de diálogo y debate, estructura y organización, y formulación de preguntas. Las prácticas de esta asignatura se articulan en torno a tres proyectos diferenciados, de manera que se busca implementar acciones de mejora tanto de manera transversal a todas las sesiones como adaptadas a las particularidades de cada práctica concreta. Desde este enfoque, se proponen intervenciones docentes basadas en metodologías activas como el aula invertida o flipped classroom, la técnica del rompecabezas y las tertulias dialógicas, así como pequeñas prácticas más cotidianas alineadas con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). En conjunto, estas estrategias buscan repensar la experiencia docente desde la escucha activa del alumnado, promoviendo un aprendizaje profundo, contextualizado y significativo que responda a las necesidades reales detectadas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Del simulador a la realidad: Integración de robots e-Puck2 para el aprendizaje activo del estudiante en robótica. Ponente: Juan José Gamboa Montero

Este trabajo presenta una propuesta de innovación docente implementada en la asignatura de Robótica de la Universidad Carlos III de Madrid, cuyo objetivo ha sido mejorar las prácticas de laboratorio mediante la incorporación de plataformas robóticas reales. A través de una experiencia piloto, se diseñó una práctica basada en el robot e-Puck2, con la que los estudiantes pudieron aplicar y contrastar los conocimientos previamente adquiridos en simulación, enfrentándose a los desafíos técnicos del entorno físico. La actividad se desarrolló en una única sesión presencial, tras un trabajo preparatorio que incluía el uso de Webots y una guía técnica. Durante la práctica, los estudiantes implementaron y ajustaron algoritmos en Python relacionados con la evitación de obstáculos y el seguimiento de paredes. Posteriormente, se evaluó la propuesta a través de encuestas cuantitativas y cualitativas. La actividad fue ofertada de forma voluntaria a un total de 68 estudiantes matriculados en la asignatura, de los cuales participaron finalmente 48. Los resultados reflejan una valoración muy positiva, destacando la motivación generada al interactuar con un robot real, la utilidad de la práctica para consolidar conocimientos y su potencial como herramienta de autoaprendizaje.

Transformación de la Docencia en Etología: Inteligencia Artificial y Comunicación en inglés como Claves para la Formación Global. Ponente: Eva M. Marco

El empleo de la inteligencia artificial (IA) generativa, y la comunicación en entornos multilíngües son dos competencias clave para la formación integral del estudiantado en

el contexto de la educación superior. En el marco de un Proyecto de Innovación Docente orientado a la transformación del aula en un entorno más dinámico e interactivo, nos propusimos como objetivos transversales la capacitación en el uso ético y responsable de diversas herramientas de IA, así como la promoción y el fortalecimiento de las habilidades de comunicación en inglés. Los resultados obtenidos muestran un uso generalizado de herramientas de IA por parte del alumnado, quienes perciben que su aplicación les proporciona nuevos enfoques, facilita la comprensión de textos complejos y optimiza la gestión del tiempo. Aunque manifiestan cierta preocupación por la veracidad de los contenidos generados, la mayoría adopta una actitud crítica y activa en su verificación. No obstante, las implicaciones éticas del uso de estas tecnologías parecen ocupar un lugar secundario en sus preocupaciones. Los estudiantes indican que emplean la IA para la traducción y corrección de textos. Los estudiantes son conscientes de la importancia del uso del inglés para su desarrollo profesional, pero no consideran que esta actividad haya supuesto una mejora en su nivel de confianza en el uso de este idioma. El análisis comparativo de las calificaciones con respecto a cursos anteriores sugiere que el uso de IA podría favorecer el rendimiento en tareas que implican la comprensión y producción de contenidos complejos —especialmente si se encuentran en inglés—, aunque no parece tener un impacto relevante en la adquisición de contenidos generales de la asignatura. En conjunto, y pese a las limitaciones del presente estudio, esta experiencia ha permitido enriquecer la formación del estudiantado en competencias estratégicas para su inserción en entornos profesionales globalizados, promoviendo el desarrollo de habilidades digitales, lingüísticas y científicas en consonancia con los desafíos actuales de la educación universitaria.

Realidad mixta como herramienta docente para aprendizaje activo en el laboratorio de la asignatura de Teoría de Vehículos: un caso práctico. Ponente: María Jesús López Boada

Este trabajo presenta un caso práctico de la utilización de la realidad aumentada. El principal objetivo que se pretende conseguir es estudiar la viabilidad de utilizar un entorno de realidad mixta (RM) para el laboratorio de la asignatura de Teoría de Vehículos que permita visualizar, interactuar y explorar modelos 3D de diferentes sistemas mecánicos que integran un vehículo y de sus componentes en un entorno inmersivo como herramienta de aprendizaje activo y, con ello, facilitar la comprensión de su funcionamiento. Dos aspectos importantes que se han tenido en cuenta son el coste y la facilidad de su implementación. Con respecto al coste, el proyecto se ha desarrollado utilizando software gratuito tanto para el modelado y edición de la caja de cambios como para la creación del entorno en RM. Esto elimina barreras económicas permitiendo a estudiantes y docentes con recursos limitados acceder a plataformas de aprendizaje, simulación, análisis y diseño que de otro modo serían inaccesibles. Con respecto a la facilidad en su implementación, el software Unity dispone de un gran número de manuales que permiten con ejemplos un fácil y rápido aprendizaje, así como de herramientas, y scripts que pueden ser reutilizadas por lo que no se requiere un gran conocimiento en programación.

Aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos y redes sociales en la asignatura de Deontología en Nutrición Humana y Dietética. Ponente: Miguel Rebollo Hernanz

Este proyecto desarrolló un cambio docente en la asignatura de Deontología del Grado en Nutrición Humana y Dietética, integrando el Aprendizaje Basado en Proyectos y el uso de redes sociales como herramientas de comunicación científica. El objetivo fue transformar una materia de carácter teórico en una experiencia activa y contextualizada, orientada a la adquisición de competencias comunicativas, éticas y digitales. El estudiantado trabajó en grupos elaborando infografías divulgativas sobre productos alimentarios, aplicando normativas y principios deontológicos, y difundiendo sus trabajos a través de Instagram. El proceso incluyó sesiones teóricas breves, seminarios colaborativos, retroalimentación iterativa y co/autoevaluación. Los resultados muestran un alto rendimiento académico, especialmente en las tareas aplicadas, y una valoración muy positiva por parte del alumnado. Las reflexiones individuales evidencian la utilidad percibida de la metodología, el desarrollo de competencias transferibles y una implicación significativa en el trabajo en equipo. La experiencia demuestra que es posible renovar la docencia en asignaturas jurídicas y éticas mediante metodologías activas, logrando una mayor conexión con la práctica profesional.

Explorando la cultura en 3D: aprendizaje activo en conexión con el ecosistema emprendedor. Ponente: Belén Usero

Esta comunicación presenta una experiencia de innovación docente desarrollada en el Máster en Gestión Cultural (UC3M), en el marco del Módulo II “Industrias culturales y creativas”. La propuesta plantea al alumnado el diseño de experiencias inmersivas a partir de maquetas físicas inspiradas en obras pictóricas, que se digitalizan y transforman en entornos virtuales interactivos. La actividad se realiza en colaboración con la empresa cultural Art Stories, fundada por una profesora y antigua alumna del máster, con el objetivo de vincular los contenidos teóricos del módulo con la formulación de propuestas culturales reales, viables y adaptadas a nuevos públicos. Los proyectos se presentan ante profesionales del ecosistema emprendedor cultural. Se describe el proceso completo de desarrollo, incluyendo reflexiones sobre el proceso creativo y su valor pedagógico. Esta experiencia representa un punto de partida en la incorporación de tecnologías inmersivas en la enseñanza cultural y abre una línea de trabajo que se continuará desarrollando en el futuro.

Aprendizaje basado en proyectos y medios de comunicación de masas en el aula universitaria: una experiencia práctica positiva. Ponente: Álvaro Cánovas Moreno

La siguiente contribución expone el desarrollo y analiza los resultados de una experiencia práctica del uso de metodologías de aprendizaje basado en proyectos como herramienta de innovación docente en el aula universitaria madrileña. Concretamente, exponemos el modo en que una actividad basada en la creación de una revista, junto a otras acciones docentes más, contribuyeron positivamente a una mejora de la experiencia y los resultados de aprendizaje del alumnado de una asignatura sobre medios de comunicación de masas. Asimismo, la propuesta ayudó a desarrollar otras competencias clave para el alumnado, como las habilidades comunicativas (orales y escritas), la creatividad, el trabajo en equipo, o las competencias digitales.